

บทที่ ๖

กรณีศึกษามูลนิธิข้าวขวัญ ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

๖.๑ องค์กรรวมของการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการ อนุรักษ์ พัฒนา และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ บนฐานของเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพึ่งตนเอง

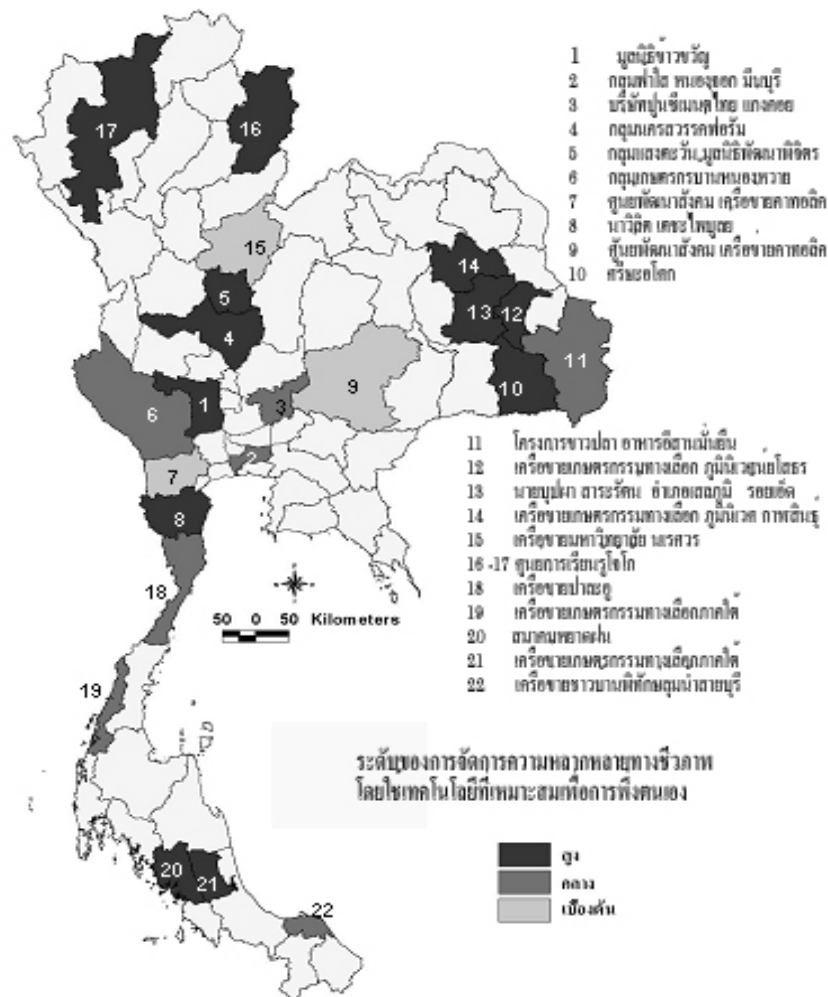
มูลนิธิข้าวขวัญ เป็นองค์กรพัฒนาเอกชนในจังหวัดสุพรรณบุรี ตั้งอยู่ที่ ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง สุพรรณบุรี ในระยะแรกช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๔๐ ใช้ชื่อว่าศูนย์เทคโนโลยีเพื่อสังคม ต่อมาจดทะเบียนเป็นมูลนิธิข้าวขวัญ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๔๑ มีเป้าหมายในการพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพึ่งตนเองของชาวนา มูลนิธิฯ มีพื้นที่ดำเนินงานหลักในจังหวัดสุพรรณบุรี ๓ อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภออู่ทอง และ อำเภอดอนเจดีย์ ปัจจุบันมีกลุ่มชาวนาอย่างน้อย ๖ กลุ่ม ที่มีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิต และบางรายสามารถทำในระบบอินทรีย์ได้ทั้งหมด มูลนิธิฯ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเครือข่ายเกษตรกรทั่วประเทศกว่า ๓๖ เครือข่าย เทคนิคที่พัฒนาโดยมูลนิธิฯ นั้นสามารถนำมาใช้ได้อย่างกว้างขวางกับระบบการผลิตที่หลากหลาย เช่น ใช้ได้ทั้งในระบบนาปรัง และนาปี ใช้ในพืชไร่ เช่น อ้อย ใช้ในสวนไม้ผล เช่น กาแฟ หรือสวนผลไม้ เป็นต้น

ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๓ - ปัจจุบัน มูลนิธิฯ ได้เริ่มงานขยายผลด้านเทคนิคการทำนาอย่างยั่งยืนให้กับชาวนาในพื้นที่ของโครงการ โดยมีกิจกรรมหลักคือ โรงเรียนชาวนา สำหรับให้นักเรียนชาวนาได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน กิจกรรมกองทุนพันธุ์ข้าวสำหรับให้ชาวนาผลิตเมล็ดพันธุ์คุณภาพใช้เองในชุมชน มูลนิธิฯ ได้เป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับชาวนาในภาคกลาง และชาวนาในภาคอื่นๆ สำหรับการปรับเปลี่ยนการผลิต มีการนำชุดความรู้ที่พัฒนาขึ้นมาขยายผลให้กับกลุ่มชาวนาในเครือข่ายต่างๆ โดยมีการอบรมเทคนิคการทำนาแบบยั่งยืนให้กับเกษตรกรจากเครือข่ายต่างๆ ทั่วประเทศผ่านกิจกรรมศูนย์การเรียนรู้ปราชญ์ชาวบ้านตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง การอบรมนี้ เป็นการถ่ายทอดเทคนิคและหลักการให้กับชาวนา ในลักษณะของ “Know-how” ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๐ มีชาวนาและผู้สนใจมาอบรมแล้ว ๑,๕๐๐ ราย

๖.๑.๑ กิจกรรมหลักที่มูลนิธิฯ ดำเนินงาน

- (๑) การพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการทำนาอย่างยั่งยืน
- (๒) กิจกรรมโรงเรียนชาวนา มีกลุ่มนักเรียนชาวนาจำนวน ๖ กลุ่ม
- (๓) กิจกรรมกองทุนพัฒนาพันธุ์ข้าว มีจำนวน ๓ กลุ่ม สนับสนุนโดย OXFAM

GB



ภาพที่ ๖.๑ เครือข่ายที่เรียนรู้กับมูลนิธิข้าวขวัญและนำเทคโนโลยีไปปรับใช้ในพื้นที่

(๔) กิจกรรมศูนย์การเรียนรู้ปราชญ์ชาวบ้านตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง
สนับสนุนโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มูลนิธิฯ มีพื้นที่ดำเนินงานใน ๖ ชุมชน ในจังหวัดสุพรรณบุรีคือ

- (๑) กลุ่มนักเรียนชาวนาบ้านดอน อำเภอดำรงวิทยะ
- (๒) กลุ่มนักเรียนชาวนาบ้านหนองแจง อำเภอดอนเจดีย์
- (๓) กลุ่มนักเรียนชาวนาบ้านรางไผ่ อำเภอดอนเจดีย์
- (๔) กลุ่มนักเรียนชาวนาบ้านหนองเต่า อำเภอเมือง
- (๕) กลุ่มนักเรียนชาวนา หมู่ ๒ บ้านดงช้าง อำเภอเมือง

(๖) กลุ่มนักเรียนชาวนาบ้านโพธิ์ อำเภอมือง

๖.๑.๒ แนวคิดองค์การในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มูลนิธิฯ มีแนวคิดในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาตนเองของชาวนา การพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม มีการพัฒนาองค์ความรู้การทำงานอย่างยั่งยืนอย่างเป็นระบบ และเหมาะสมกับท้องถิ่น มีการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์โดยใช้การจัดการความรู้ และมีโรงเรียนชาวนามูลนิธิข้าวขวัญ เป็นตัวขับเคลื่อนการเรียนรู้สำหรับชาวนา

เดชา ศิริภัทร ประธานมูลนิธิฯ ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาตนเองว่า “เป็นเทคโนโลยีที่ไม่แพง ไม่ซับซ้อน ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่จะมีขนาดเล็ก จัดการได้ง่าย ไม่พึ่งพาปัจจัยภายนอกมาก พึ่งตัวเองได้สูง ชาวนาผู้ใช้จะพัฒนาได้ ควบคุมได้ และใช้ประโยชน์ได้ ไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสีย ไม่ต้องซื้อแพง ไม่ต้องรอกคนอื่นพัฒนาให้ ช่อมแซมเองได้ง่าย และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น”^{*}

มูลนิธิฯ ใช้แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม (Participatory Technology Development: PTD) โดยเน้นให้ชาวนาเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาเทคโนโลยีกับมูลนิธิฯ เช่น การทำความเข้าใจปัญหา การหาแนวทางแก้ปัญหาร่วมกัน การผสานความรู้เก่า และความรู้ใหม่ของชาวนา การออกแบบการทดลองที่เหมาะสม การกระตุ้นให้ชาวนาทำการทดลองเพื่อพิสูจน์ด้วยตนเอง และการสรุปผลร่วมกัน เป็นต้น

การเริ่มงานพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการทำนาอย่างเป็นระบบ เพราะมูลนิธิฯ เห็นว่า การใช้สารเคมีในนาข้าวภาคกลางนั้นเป็นปัญหาสำคัญ ชาวนาในภาคกลาง ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการปฏิวัติเขียว จึงมีการเริ่มงานด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรกรรมยั่งยืนสำหรับชาวนาในภาคกลาง เพื่อสนับสนุนให้ชาวนาพึ่งตนเองได้มากขึ้น เป็นทางเลือกทดแทนการใช้สารเคมีการเกษตร และสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหของชาวนา เช่น ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาน้ำดิน และปัญหาสุขภาพ ฯลฯ ได้ในที่สุด

๖.๑.๓ ปัญหาของชาวนาในระบบเกษตรกรรมสมัยใหม่

การส่งเสริมการทำนาตามแนวทางเกษตรกรรมสมัยใหม่ ได้เปลี่ยนแปลงการทำนาของชาวนาในเขตที่ราบลุ่มภาคกลางไปอย่างสิ้นเชิง ทั้งในด้านปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์ข้าว ปุ๋ย สารเคมีการเกษตร ฯลฯ ชาวนาต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอกทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ปัญหาสุขภาพจากผลกระทบของสารเคมีในนาข้าว ระบบนิเวศของทุ่งนาที่เสื่อมโทรม การใช้สารเคมีการเกษตรมาเป็นเวลานาน ทำให้พืช หรือ สัตว์บางชนิดกลายเป็นสิ่งหายากไปแล้วในพื้นที่ทุ่งนาภาคกลาง

^{*} เดชา ศิริภัทร สัมภาษณ์ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๑

ข้อมูลในพื้นที่บ้านดอน อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ทำให้พบว่า ผักพื้นบ้านที่เคยพบได้ทั่วไป ในทุ่งนา เช่น ผักแว่น กลายเป็นผักที่พบได้ยากในพื้นที่นาปรังทั่วไป หรือ ทุ่งฝอยที่เคยมีชุกชุมทั่วไปในทุ่งนา ก็หาได้ยากในปัจจุบัน เป็นต้น การทำนาตามแนวทางเกษตรสมัยใหม่ยังทำให้ความหลากหลายของพันธุ์ข้าวพื้นบ้านในชุมชนหมดไป ชุมชนบ้านดอน จากที่เคยมีพันธุ์ข้าวพื้นบ้านอยู่ไม่น้อยกว่า ๒๑ พันธุ์ ปัจจุบันมีพันธุ์ข้าวในชุมชนไม่เกิน ๕ พันธุ์ ไม่เพียงแต่เปลี่ยนรูปแบบการผลิตเท่านั้น วัฒนธรรมประเพณีของชุมชนที่สัมพันธ์กับวัฒนธรรมข้าวก็เปลี่ยนไปด้วย คุณค่าที่ดั่งาม เช่น การเคารพต่อผืนดิน ผืนน้ำ และแม่โพสพ ก็เสื่อมถอยลงไป คุณค่าและศักดิ์ศรีของชาวนา ถดถอยลง และรวมถึงปัญหาการถูกเอารัดเอาเปรียบของชาวนา ปัญหาหนี้สิน ฯลฯ

ปัญหาเหล่านี้ เป็นเรื่องราวที่รับรู้กันทั่วไป อย่างไรก็ตามปัญหาเหล่านี้มีความซับซ้อนและสัมพันธ์กัน ทั้งในด้านนโยบาย การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม หากให้ชาวนาต้องแก้ปัญหาเหล่านี้โดยลำพังคงจะประสบความสำเร็จได้ยาก ขณะที่หน่วยงานภาครัฐเองก็ยังตอบสนองได้เพียงบรรเทาปัญหาของชาวนาเท่านั้น

๖.๒ การจัดการความรู้เพื่อการทำอย่างยั่งยืน บนฐานของความหลากหลายทางชีวภาพ

มูลนิธิฯ ได้มีการพัฒนาความรู้เชิงเทคนิคสำหรับการปรับเปลี่ยนการผลิตมา ตั้งแต่ช่วงที่ยังเป็นศูนย์เทคโนโลยีเพื่อสังคม มีความรู้ชุดที่เป็นทางเลือกสำหรับนำมาทดลองร่วมกับเกษตรกร เช่น มินิทดลองการใช้สารสกัดจากสะเดาไล่แมลง การใช้ความรู้เรื่องแมลงจากงานวิจัยทางด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ของหน่วยงานราชการและสถาบันวิชาการ การใช้ความรู้ในการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้หลักการจุลินทรีย์ท้องถิ่น การพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ข้าวเพื่อให้เหมาะสมกับระบบเกษตรกรรมยั่งยืน ถึงแม้ว่าเทคนิคต่างๆ หลายเรื่องจะได้มีการพัฒนาในแวดวงของนักวิชาการเกษตรและกลุ่มของผู้ที่สนใจแนวทางเกษตรกรรมยั่งยืนกันอยู่บ้างแล้ว แต่สิ่งสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ของมูลนิธิฯ คือ “การใช้การจัดการความรู้” เข้ามาสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของชาวนา

การพัฒนาความรู้ของมูลนิธิฯ ใช้แนวคิดองค์รวมและการปรับเปลี่ยนทั้งระบบการผลิตในด้านเทคโนโลยีการผลิต มีการพัฒนาเทคนิคทั้งด้าน โรคแมลง ด้านดิน และด้านพันธุ์ข้าว เทคโนโลยีที่พัฒนาโดยมูลนิธิฯ เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยสร้างความหลากหลายทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ให้กับระบบนิเวศนา ควบคู่กันกับการสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ของชาวนา

เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพึ่งตนเองของชาวนาที่พัฒนาโดยมูลนิธิข้าวขวัญ ประกอบด้วย ๓ ส่วนที่สำคัญคือ

๖.๒.๑ การป้องกัน กำจัดศัตรูข้าวโดยชีววิธี

การพัฒนาความรู้และแนวคิดใหม่ในการทำความเข้าใจระบบนิเวศนาข้าว โรคแมลงต่างๆ และมีวิทยาการทดแทนสารเคมีเป็นทางเลือกให้เกษตรกร ความรู้ในการควบคุมแมลงศัตรูข้าว แมลงตัวห้ำ ตัวเบียน และรูปร่าง ลักษณะของแมลงชนิดต่างๆ ในนาข้าว การสร้างแนวคิดของการทำนาโดยให้ธรรมชาติควบคุมกันเอง ให้ชาวนารู้จักสังเกตแมลงศัตรูข้าวในระบบนิเวศนาของตน ปรับเปลี่ยนแนวคิดเรื่องของการฉีดสารสมุนไพร คือ จะฉีดเมื่อมีการระบาดของแมลงมากจนควบคุมไม่ได้แล้วจึงฉีด แต่หากเป็นระบบธรรมชาติแล้ว แมลงควบคุมกันได้โดยไม่ต้องฉีด ซึ่งต่างจากวิธีคิดในระบบเกษตรสารเคมีที่ชาวนาต้องฉีดสารกำจัดแมลงไม่ว่าจะจำเป็นหรือไม่ก็ตาม การฉีดสมุนไพรยังเปลี่ยนแนวคิดจากเกษตรเคมีที่ฉีด “เพื่อฆ่า” เป็นการฉีดเพื่อ “ไล่แมลง” เป็นแนวทางที่เกษตรกรสามารถเรียนรู้และเห็นผลได้เร็ว ทั้งนี้เกษตรกรที่เคยได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมีการเกษตรมาก่อน จะมีความสนใจและกระตือรือร้นในการทดลองการใช้สมุนไพร

เทคนิคนี้ช่วยสร้างความหลากหลายของแมลงในแปลงนาเพื่อให้เกิดการควบคุมกันเองตามธรรมชาติ ระหว่างแมลงตัวห้ำตัวเบียนในแปลงนา เน้นการควบคุมกันเองของแมลงมากกว่าการฉีดสมุนไพรไล่แมลงซึ่งจะทำเมื่อพบว่ามีการระบาดเท่านั้น

๖.๒.๒ การปรับปรุงบำรุงดินโดยชีววิธี

มีการพัฒนาความรู้และแนวคิดใหม่ในการปรับปรุงบำรุงดินและการใช้จุลินทรีย์ท้องถิ่น เทคนิคนี้ได้รับการตอบสนองอย่างรวดเร็ว จากกลุ่มนักเรียนชาวนา และขยายผลอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน มีการพัฒนาสูตร เทคนิคต่างๆ ขึ้นอย่างหลากหลาย เช่น น้ำหมักจากปลา น้ำหมักจากกุ้ง น้ำหมักจากหอยเชอรี่ ฯลฯ

เทคนิคนี้เป็นการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ท้องถิ่นในการบำรุงดิน เช่น เทคนิคการหมักฟางด้วยน้ำหมักจุลินทรีย์ เป็นเทคนิคที่ช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และช่วยในการหมุนเวียนธาตุอาหารให้กับดิน มีจุลินทรีย์ทำหน้าที่ย่อยสลายเศษซากพืชและสัตว์แล้วปลดปล่อยธาตุอาหารให้กับระบบนิเวศนา และมีการใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรต่างๆทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีได้เป็นอย่างดี

งานวิจัยของ ศศ.ดร. วาริน อินทนา^๒ นักวิชาการด้านโรคพืช จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ซึ่งได้นำหัวเชื้อจุลินทรีย์จากดินป่าที่เพาะเลี้ยงในไบโอฟิล์ม แล้วทำการแยกเชื้อพบว่ามีจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ต่อการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุหลายชนิด

“ผลการศึกษา สามารถแยกเชื้อราได้จำนวน ๕ ไอโซเลท แบคทีเรียจำนวน ๕ ไอโซเลท และยีสต์จำนวน ๕ ไอโซเลท หลังจากการจำแนกโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าเชื้อราที่ตรวจ

^๒ ศศ.ดร. วาริน อินทนา การแยกเชื้อจุลินทรีย์จากดินป่าที่เพาะเลี้ยงในไบโอฟิล์ม ใน เอกสารนำเสนอการปรับปรุงบำรุงดินโดยชีววิธี มูลนิธิข้าวขวัญ ๒๕๕๐ (เอกสารอัดสำเนา)

พบ คือ *Trichoderma spp.* จำนวน ๒ ไอโซเลท, *Rhizopus spp.* จำนวน ๒ ไอโซเลท และ *Aspergillus spp.* จำนวน ๑ ไอโซเลท ส่วนแบคทีเรียที่ตรวจพบคาดว่าจะจัดอยู่ในกลุ่มของ *Bacillus spp.* จำนวน ๔ ไอโซเลท และไม่สามารถจำแนกชนิดได้จำนวน ๑ ไอโซเลท ส่วนยีสต์คาดว่าจะจัดอยู่ในกลุ่มของ *Saccharomysis spp.* จำนวน ๔ ไอโซเลท และไม่สามารถจำแนกชนิดได้จำนวน ๒ ไอโซเลท

เชื้อรา *Trichoderma spp.*, *Aspergillus spp.* และ *Rhizopus spp.* ในทางนิเวศวิทยาเชื้อราดังกล่าวช่วยในการย่อยใบไม้ โดยความสามารถในการเจริญเติบโตได้ดี มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมสูง และความสามารถในการสร้างเอนไซม์ต่าง ๆ อีกจำนวนมาก และเชื้อรา *Trichoderma spp.* ที่นอกจากจะสามารถช่วยย่อยใบไม้ได้ดีแล้ว ยังสามารถปลดปล่อยสารที่เพิ่มการเจริญเติบโตของพืช (Plant Growth Promoting Regulator) ยกตัวอย่างเช่น Pentylpyrone Harzianic acid และ Harzianic acid isomer นอกจากนี้เชื้อรา *Trichoderma spp.* แบคทีเรีย *Bacillus spp.* และยีสต์ *Saccharomysis spp.* ที่แยกได้ยังสามารถสร้างสารยับยั้งเชื้อรา และแบคทีเรียสาเหตุโรคได้อีกด้วย ดังนั้น หากนำไปใช้ในพื้นที่ปลูกพืช จะเป็นผลดีอย่างยิ่งต่อการปลูกพืชของเกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นการลดปัญหาด้านโรคพืช และเพิ่มการเจริญเติบโตของต้นพืชได้อีกด้วย”

๖.๒.๓ งานพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ข้าวเพื่อให้เหมาะสมกับระบบเกษตรกรรมยั่งยืน

แนวคิดของการพัฒนาพันธุ์ข้าวเป็นการพัฒนาพันธุ์ข้าวให้เหมาะสมกับระบบเกษตรกรรมยั่งยืน ทำความคู่กันกับการพัฒนาระบบเกษตรกรรมยั่งยืน คือ ออกแบบระบบให้เป็นระบบอินทรีย์ เพื่อให้ข้าวที่พัฒนาขึ้นมาไม่ชอบปุ๋ย ไม่ชอบยา แต่ยังคงลักษณะที่ให้ผลผลิตสูงปลูกได้ทุกฤดู และยังคงลักษณะที่ดีของพันธุ์ไว้^๓

งานพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ข้าวดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๒ มีการเก็บรวบรวมและปลูกทดสอบ เริ่มมีการนำพันธุ์ข้าวที่คัดเลือกแล้วส่งไปปลูกในแปลงนาของชาวนา และระยะต่อมาเมื่อมูลนิธิฯ มีแปลงนาทดลองเนื้อที่ ๑๐ ไร่ ทำให้การดำเนินกิจกรรมทำได้อย่างต่อเนื่อง เกิดเป็น “ชุดความรู้ใหม่” ในเรื่องการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ข้าวสำหรับนำมาขยายผลให้กับชาวนาได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมมี ๒ ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

(๑) การเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวและการปลูกทดสอบพันธุ์

มูลนิธิมีการเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๒-จนถึงปัจจุบัน นำมาปลูกทดสอบเพื่ออนุรักษ์พันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาพันธุ์ โดยใช้เทคนิค “การค้าข้าวต้นเดียว” จากการคัดเลือกและปลูกทดสอบนี้พบข้าวพันธุ์ที่เหมาะสมหลายพันธุ์ และนำมาขยายพันธุ์เผยแพร่ให้กับชาวนาทั่วไป และได้รับความนิยมในเวลานี้ เช่น ข้าวมะลิ

^๓ สุขสรณ์ กันตริ สัมภาษณ์ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

แดง ข้าวเจ้าดำ ข้าวอินโด ๐๘ ปัจจุบันมูลนิธิฯ มีตัวอย่างชนิดพันธุ์ข้าวนาปีและนาปรังจำนวน ๓๐๐ พันธุ์ แหล่งที่มาของพันธุ์ข้าวมาจากการเก็บรวบรวมจากเครือข่ายชาวนาในเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก การเบิกพันธุ์ข้าวจากธนาคารเชื้อพันธุ์ข้าว และการแลกเปลี่ยนกับเครือข่ายชาวนา ระหว่างประเทศ

(๒) การปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ข้าว

งานพัฒนาพันธุ์ข้าวดำเนินการอย่างต่อเนื่อง งานระยะต่อมาเป็นการพัฒนาเทคนิคการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ข้าว และเริ่มมีการขยายผลเทคนิค ให้กับชาวนามาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๔

(ก) เทคนิคการคัดเลือกข้าวจากข้าวกล้อง

แนวคิดของการพัฒนาเทคนิคนี้ มาจากความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่รู้ว่าข้าวกล้องนั้นสามารถเพาะให้งอกได้ การคัดพันธุ์ข้าวจากข้าวกล้องได้เกิดประโยชน์อย่างมากกับงานคัดพันธุ์ข้าวเพราะทำให้สามารถคัดเลือกโดยดูได้ถึงลักษณะภายในของเมล็ดข้าว และสามารถคัดลักษณะที่ไม่ต้องการออก การคัดข้าวกล้องนี้ช่วยแก้ปัญหาข้าวปนได้อย่างดี เมล็ดข้าวมีความสม่ำเสมอ คุณภาพดีขึ้น เพิ่มผลผลิตข้าวให้สูงขึ้นได้ มูลนิธิฯ ได้นำเทคนิคนี้มาขยายผลอย่างจริงจังตั้งแต่เริ่มกิจกรรมโรงเรียนชาวนาและได้รับการตอบสนองจากชาวนาอย่างรวดเร็ว ได้รับการยอมรับและแพร่กระจายไปยังเครือข่ายชาวนาทั่วประเทศ

(ข) เทคนิคการผสมพันธุ์ข้าว

การพัฒนาเทคนิคการผสมพันธุ์ข้าวเริ่มประมาณปี พ.ศ. ๒๕๓๖ เป็นต้นมา การพัฒนาพันธุ์ข้าวสำหรับระบบเกษตรอินทรีย์ จะประสบความสำเร็จได้จะต้องมีฐานความหลากหลายของพันธุ์ข้าวสำหรับการเลือกเป็นคู่ผสม การตั้งเป้าหมายของการผสมพันธุ์ การกำหนดพ่อแม่พันธุ์ การจัดระบบให้เป็นอินทรีย์ตั้งแต่เริ่มต้น การออกแบบการปลูกคัดเลือกให้เหมาะสม การตรวจสอบคุณภาพของข้าว และชาวนาต้องให้ความสำคัญพัฒนาต่อเนื่อง เพราะการปลูกต้องใช้เวลานาน

ปัจจุบันงานผสมพันธุ์ข้าวดำเนินงานที่มูลนิธิฯ เป็นหลัก มีข้าวลูกผสมจำนวน ๑๕ คู่ผสม และมีจำนวนตัวอย่างข้าวลูกผสม ๖๐๐ ตัวอย่าง การปลูกทดสอบคัดเลือกหลังการผสมจะทำอย่างน้อย ๘ ครั้ง สำหรับข้าวนาปรัง หรือประมาณ ๕ ปี และ ๘ ปีสำหรับข้าวนาปี ในรุ่นที่ ๑-๓ จะปลูกทุกเมล็ดที่ผสมได้ หลังจากนั้นจึงจะนำมาจัดกลุ่ม คัดเลือกตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ปัจจุบันมีพันธุ์ข้าวที่มาจากพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ของมูลนิธิฯ จำนวน ๑๐ สายพันธุ์เด่น คือ ข้าวมะลิแดง ข้าวมะลิชุด ๑๐ ข้าวเหลืองเลาขวัญ ข้าวขาวอากาศ ข้าวปทุมเทพฯ (ปทุมธานี ๑) ข้าวเจ้าดำ ข้าวขาวคาดแดง ข้าวหอมดิน ข้าวอินโด ๐๘ และข้าวโสมาลี

แม้ว่าจะดำเนินงานที่ไร้ทดลองของมูลนิธิฯ แต่ทางมูลนิธิฯ ก็ให้นักเรียนชาวนาแต่ละพื้นที่มีส่วนร่วมในการกำหนดลักษณะพันธุ์ข้าวที่ต้องการ เช่น กรณีที่บ้านดอน อำเภอ

อุททอง ซึ่งประสบปัญหาน้ำหลากมาท่วมเร็วในรอบที่สองของการผลิต ชาวนาต้องการข้าวที่อายุสั้น เพื่อให้ทันกับน้ำ มูลนิธิฯ จึงได้มีการผสมพันธุ์ข้าวอายุสั้นให้กับชาวนาอีกด้วย นอกจากการให้ชาวนาช่วยกำหนดการผสมแล้ว ยังเปิดให้นักเรียนชาวนาที่สนใจได้เข้ามามีส่วนร่วมในการคัดเลือกข้าวจากรวงในแปลงของมูลนิธิฯ โดยตรง โดยเลือกรวงที่ตนเองชอบสำหรับไปปลูกขยายในแปลงนาของตน

๖.๓ โรงเรียนชาวนามูลนิธิข้าวขวัญ กับการบูรณาการ การอนุรักษ์ พัฒนา และใช้ประโยชน์จาก ความหลากหลายทางชีวภาพ

นอกจากการพัฒนาเชิงเทคนิคแล้ว มูลนิธิฯยังมีการสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ชาวนา โดยใช้ โรงเรียนชาวนาในแบบของมูลนิธิฯ เพราะจากประสบการณ์ทำงานพบว่า แม้ว่าจะมีการพัฒนาเทคนิคที่เหมาะสมแล้ว แต่หากชาวนายังอยู่ในกระบวนทัศน์แบบเกษตรเคมี ก็ยากที่จะปรับเปลี่ยน ดังนั้นหากจะให้เกิดการปรับเปลี่ยนได้จริงต้องมีการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ ปัจจุบันมีพื้นที่ทำงานกิจกรรมโรงเรียนชาวนา ๖ พื้นที่ ในจังหวัดสุพรรณบุรี

คำว่า โรงเรียนชาวนาหรือ Farmer Field School เกิดขึ้นอย่างแพร่หลายในแถบเอเชีย อเมริกา และแอฟริกา ภายใต้หลักสูตรที่ชื่อว่า Integrated Pest Management หรือ IPM หรือเรียกว่า การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน มีการนำแนวทางนี้มาใช้ในประเทศไทยตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๙ และหน่วยงานด้านการเกษตรของรัฐก็ใช้แนวทางนี้ในการส่งเสริมเกษตรกรจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตามการจัดการจัดกิจกรรมโรงเรียนชาวนาตามแนวทาง IPM นั้นยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของเกษตรกรได้ เพราะยังเป็นแนวทางที่สนับสนุนการใช้สารเคมี การเกษตรและการใช้ปุ๋ยเคมีอยู่เช่นเดิม “เป้าหมายเขาไม่ได้เปลี่ยน แต่คือลดเฉยๆ ให้ลดยาฆ่าแมลงลงเฉยๆ ปุ๋ยเคมีก็ไม่ลด พันธุ์ข้าวก็ไม่เปลี่ยน ทุกอย่างเหมือนเดิมหมด แต่ให้ลดการใช้ยาฆ่าแมลง หรือใช้เมื่อจำเป็น แต่ว่าพอมันจำเป็นก็ใช้ตลอดแหละ กระบวนทัศน์ไม่เปลี่ยน เทคนิคก็ไม่เปลี่ยนด้วย คือพอไปฉีดตัวห้ำ ตัวเบียน ไม่มี ก็ต้องฉีดตลอด”^๔

โรงเรียนชาวนาของมูลนิธิฯ เกิดขึ้นภายใต้บริบทของปัญหาชาวนาภาคกลาง จากประสบการณ์การทำงานของมูลนิธิฯในพื้นที่มานาน มีการพัฒนาองค์ความรู้เชิงเทคนิคที่เป็นระบบสำหรับเป็นทางเลือกในการทำนาแบบยั่งยืนให้กับชาวนา แต่อย่างไรก็ตามแม้ว่าเทคนิคนี้จะง่าย ไม่ซับซ้อน แต่ก็พบว่าชาวนายังยากที่จะปรับเปลี่ยน ดังที่เดชา บอกว่า “ง่าย แต่ไม่ทำ” ดังจะเห็นจากประสบการณ์ในช่วงเริ่มต้นของงานพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม ที่พบว่ามีการขยายผลได้น้อย แม้ว่าจะมีเกษตรกรต้นแบบเกิดขึ้นหลายรายแล้วก็ตาม จุดอ่อนของงานในเวลานั้นคือยังไม่ได้เน้น

^๔ สัมภาษณ์ เดชา ศิริภัทร วันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๕๑

การสร้างกระบวนการกลุ่มที่มีพลัง ดังนั้นจึงต้องออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนของชาวนา

มูลนิธิฯ เห็นว่าการปรับเปลี่ยนจะเกิดขึ้นได้จริงจะต้องมีการเปลี่ยนกระบวนการทัศนคติของชาวนา จึงได้มองหาเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้สำหรับชาวนา และเห็นว่าแนวทางโรงเรียนชาวนาที่ดำเนินการกันอยู่ทั่วไปนั้นยังไม่เพียงพอต่อการก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของชาวนา แต่โรงเรียนชาวนาก็มีข้อที่น่าสนใจ คือการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่มและการทดลองปฏิบัติจริง มีการแลกเปลี่ยนระหว่างกันอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาหนึ่ง มูลนิธิฯ จึงได้ออกแบบการเรียนรู้ “โรงเรียนชาวนามูลนิธิข้าวขวัญ” ขึ้น โดยได้ใช้ฐานคิดสำคัญในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้คือ

(๑) การเปลี่ยนวิธีคิด หรือกระบวนการทัศนคติของชาวนา จากประสบการณ์กว่า ๑๕ ปีที่ผ่านมา พบว่าแม้ชาวนาจะยอมรับว่าเทคนิคมีความเหมาะสม แต่การปรับเปลี่ยนไม่เป็นไปตามเป้าหมาย เนื่องจากชาวนายังไม่ปรับเปลี่ยนวิธีคิดในระบบเกษตรสารเคมีเป็นระบบเกษตรกรรมยั่งยืน

(๒) การใช้กระบวนการกลุ่มในการเปลี่ยนกระบวนการทัศนคติหรือวิธีคิดของชาวนา การที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนวิธีคิดจำเป็นต้องออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับชาวนาด้วย ซึ่งได้ใช้แนวทางของกระบวนการกลุ่มแบบโรงเรียนชาวนาของ IPM มาปรับใช้ เพราะมีข้อดีคือนเน้นการเรียนรู้ทำให้ชาวนาได้ทดลองปฏิบัติจริงในแปลงนาของตน

(๓) การฟื้นฟูความเชื่อเรื่อง “อำนาจศักดิ์สิทธิ์” เช่น การบูชาแม่โพสพ แม่ธรณี แม่คงคา เรื่องบุญ บาป เป็นการดึงเอาคุณค่าดั้งเดิม ที่จัดความสัมพันธ์ของคนกับธรรมชาติไว้อย่างเป็นองค์รวม มาฟื้นฟูใหม่ เช่น ถ้าปฏิบัติดีต่อข้าวก็จะมีความเจริญก้าวหน้า แต่ถ้าปฏิบัติไม่ดีก็จะได้ผลตรงกันข้าม

(๔) การพัฒนาเทคนิคทั้งระบบแบบองค์รวม ทั้งในเชิงเทคนิคการทำนาและการเปลี่ยนวิธีคิดของชาวนา เพราะการที่จะปรับเปลี่ยนเทคนิคได้นั้นต้องพัฒนาทั้งระบบ ให้สอดคล้องกัน เช่น เทคนิคการปรับปรุงดินด้วยจุลินทรีย์ นำไปสู่การคิดเปลี่ยนวิธีคิดจาก “เขียวเข้ม แบบยูเรีย” เป็นการคิดแบบ “เขียวตองอ่อน” และเทคนิคการพัฒนาพันธุ์ข้าวในระบบเกษตรอินทรีย์เพื่อนำไปสู่การคิดที่ว่า “ต้องพัฒนาให้ไม่ชอบปุ๋ยชอบยา เพราะพันธุ์ของราชการที่ส่งเสริม มันชอบปุ๋ยชอบยา” เป็นต้น

(๕) การสร้างความรู้ร่วมกันของชาวนา และการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน อย่างเสรี จากข้อจำกัดของการสร้างความรู้แบบเกษตรเคมี ที่เน้นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ลงทุนสูงและเข้าถึงได้ยาก ฐานความคิดของการพัฒนาความรู้ของชาวนาโดยมูลนิธิฯ จึงเป็นการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาความรู้ระหว่างชาวนาด้วยกัน ความรู้นี้จึงเป็นความรู้ร่วมกันของชุมชน มิได้เป็นของใครคนใดคนหนึ่ง และไม่มีการหวงความรู้ระหว่างกัน ดังที่พบว่า เมื่อมีใครมาขอสูตรนักเรียนชาวนาก็จะบอกสูตรให้ไปทำเอง

(๖) การใช้แนวทางการพิสูจน์ด้วยตนเอง นอกจากการใช้กระบวนการกลุ่มแล้ว การใช้แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมที่ให้เกษตรกรทำการทดลอง และติดตามผลด้วยตนเอง มีการเก็บข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อพิสูจน์ให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงอะไรเกิดขึ้นบ้าง มีการกำหนดเงื่อนไขในการเข้าร่วมกิจกรรมว่าต้องมีแปลงทดลองอย่างน้อย ๒ ไร่ ในการทดลองกิจกรรมตลอดหลักสูตร เป็นต้น

(๗) การมีเป้าหมายสูงสุดคือ เปลี่ยนวิธีคิดเป็นการไม่ใช้สารเคมีการเกษตรโดยสิ้นเชิง ฐานคิดของมูลนิธิฯ ในการพัฒนาเทคนิคเพื่อสนับสนุนระบบเกษตรกรรมยั่งยืนคือการปรับเปลี่ยนวิธีคิดเพื่อนำไปสู่การเลิกการใช้ปุ๋ย ใช้สารเคมีการเกษตรทุกชนิดในนาข้าว ดังที่มีคำพูดว่า “ใช้เพื่อที่จะไม่ใช้”^๕ ซึ่งในปัจจุบันก็พบว่า การเปลี่ยนแปลงของชาวนาหลายรายในพื้นที่ของโครงการ เริ่มมีการเลิกการใช้ปุ๋ยหมักและการใช้สารเคมีการเกษตรโดยสิ้นเชิง ในบางแปลง

โรงเรียนชาวนาของมูลนิธิฯ จึงมาจากการผสมผสานแนวทางจากหลาย แนวทางและใช้การจัดการความรู้เข้ามาช่วยในกระบวนการเรียนรู้ ถือเป็นนวัตกรรมของโรงเรียนชาวนา มีการจัดหลักสูตรใหม่ เป้าหมายใหม่ เทคโนโลยีใหม่ที่เหมาะสม และทำให้เกิดการเปลี่ยนกระบวนการทัศนคติการใช้สารเคมีการเกษตรสิ้นเชิง สิ่งสำคัญในกระบวนการเรียนรู้แบบโรงเรียนชาวนาของมูลนิธิฯ ที่ถือได้ว่ามีลักษณะเฉพาะ คือการออกแบบการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม การฟื้นฟูคุณค่าของวัฒนธรรมข้าว กลับคืนสู่ชุมชนชาวนา มีการสร้างความเข้าใจอย่างเชื่อมโยงในสิ่งที่นำมาเรียนรู้ เช่น การให้ชาวนามองทั้งระบบ คือ แมลง ดิน น้ำ ปุ๋ย วิธีการทำนา สังคม ประเพณี วัฒนธรรม และจิตวิญญาณ ทำให้กระบวนการเรียนรู้เป็นการพัฒนาวิธีคิดมากกว่าการมองอย่างแยกส่วนแบบระบบเกษตรสารเคมีว่าการทำนาเป็นเพียงเทคนิคเท่านั้น การจัดการเรียนรู้ได้วางแผนเชื่อมโยงและบูรณาการตามระดับความยากง่ายในการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การมีหลักสูตรที่ง่ายเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและไปสู่เรื่องที่ซับซ้อนยากมากยิ่งขึ้น เช่น การคัดพันธุ์ข้าว การผสมพันธุ์ข้าว และผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้คือ เจ้าหน้าที่สนามของมูลนิธิฯ ซึ่งจะต้องถ่ายทอดความรู้ ติดตาม และกระตุ้นให้ชาวนาอยากเรียนรู้ รวมทั้งให้คำปรึกษาในด้านเทคนิคต่างๆ นอกจากนี้ยังต้องสร้างความสัมพันธ์อันดีกับสมาชิกนักเรียนชาวนาและชุมชนอีกด้วย

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องในแบบของขบวนการกลุ่ม ให้ชาวนาในกลุ่มมาเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบที่หลากหลาย เป็นแกนหลักในการกำหนดเนื้อหาของการเรียน กระตุ้นให้ทุกคนทำงานและชาวนามีความตื่นตัว และกระตือรือร้นกับการเรียนตลอดเวลา และใช้การทำซ้ำเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้ชาวนาเกิดความมั่นใจในการที่จะเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตของตนเอง สามารถผสมผสานความรู้ต่างๆ จากการเรียนในโรงเรียนชาวนา และนำไปแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่

^๕ สุขสรรค์ กันตริ สัมภาษณ์ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๑

เกิดขึ้นในแปลงของตน ใช้แหล่งความรู้ที่หลากหลาย ทั้งจากแปลงเกษตรกร องค์กรเอกชน และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ในอีกด้านหนึ่งชาวนายังสามารถที่จะพัฒนาองค์ความรู้ต่างๆ ขึ้นมาบนฐานความรู้ของตนเอง ดังที่พบว่าชาวนามีการพัฒนาสูตรสมุนไพรและสูตรน้ำหมักชีวภาพที่หลากหลายต่างกันไปในแต่ละชุมชน

๖.๓.๑ หลักสูตรโรงเรียนชาวนา เครื่องมือสำคัญสำหรับการเรียนรู้

หลักสูตรประกอบด้วย ๓ หลักสูตร คือ การควบคุมโรคแมลงในนาข้าวโดยชีววิธี การปรับปรุงบำรุงดินโดยชีววิธี และการคัดพันธุ์ข้าว ซึ่งแต่ละหลักสูตรจะใช้เวลาเรียน ๑๘ สัปดาห์ต่อเนื่องกัน (ปัจจุบันเรียน ๓ หลักสูตรใน ๑ รอบการผลิต) การเปิดหลักสูตรจะปรับเปลี่ยนตามช่วงเวลาการผลิตของชาวนาในเวลานั้น เช่น ถ้าข้าวยังไม่โตมากก็เรียนรู้เรื่องแมลง ถ้าเก็บเกี่ยวแล้วก็เรียนรู้เรื่องการปรับปรุงดิน ดังนี้ เป็นต้น เนื้อหาในการเรียนแต่ละครั้งชาวนาจะช่วยกันกำหนดประเด็น หรือเรื่องที่จะเรียนรู้กันเอง ซึ่งเนื้อหาส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องที่ชาวนาพบเจอในช่วงของการทำนานั้นๆ เช่น ปัญหาโรคแมลง ก็จะให้ชาวนาไปจับแมลงในแปลงนาของตนมาดูว่ามีแมลงตัวดี ตัวร้าย อยู่ปริมาณเท่าใด หรือหากชาวนาค้นว่ามีปัญหาที่สามารถนำปัญหานั้นมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนนักเรียนชาวนาด้วยกันได้ และอาจจะทำการทดลองร่วมกันเพื่อพิสูจน์หรือหาคำตอบในบางประเด็นที่สนใจ

(๑) การควบคุมโรคแมลงในนาข้าวโดยชีววิธี

นักเรียนชาวนาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศนา เพื่อให้เกิดความเข้าใจระบบนิเวศในแปลงนา เช่น ชนิดและลักษณะแมลงในแปลงนา แมลงตัวดี ตัวร้าย มีการจับแมลงในแปลงนามาทำการบันทึกลักษณะ คัดแยกลักษณะแมลงตัวดี ตัวร้าย นับจำนวนแมลงในแปลงนา เพื่อประเมินการระบาดของโรคแมลง มีการเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรกำจัดแมลง เทคนิคการหมักสมุนไพรไล่แมลง เพื่อใช้ในกรณีที่มีการระบาดของแมลงตัวร้าย และเรื่องอื่นๆ ตามความสนใจของนักเรียนชาวนา

(๒) การปรับปรุงบำรุงดินโดยไม่ใช้สารเคมี

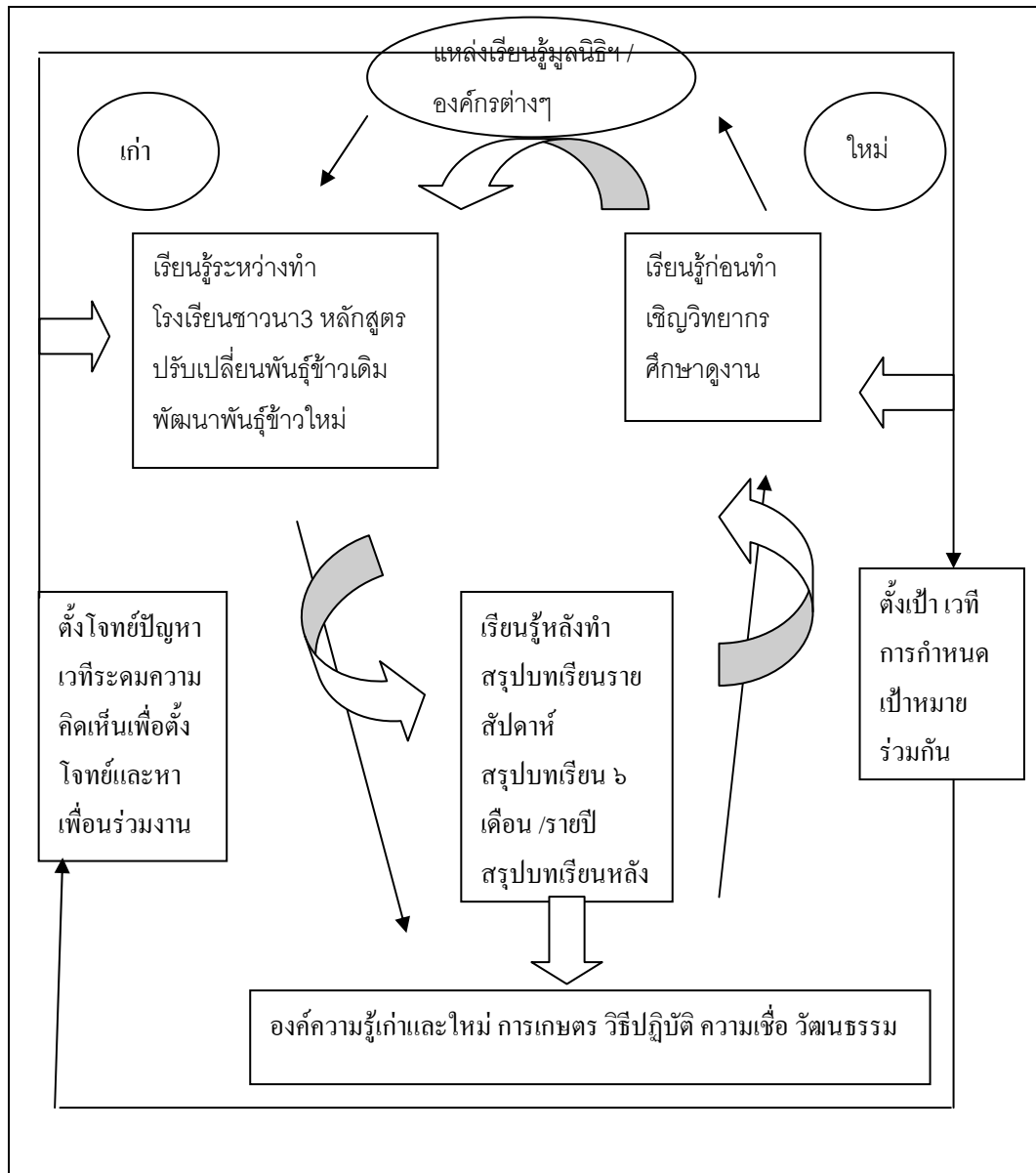
หลักสูตรนี้จะช่วยชาวนาในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ใช้ในการปลูกข้าว เพื่อเตรียมความพร้อมของระบบแปลงนา สำหรับการปรับเปลี่ยนสู่การเลิกใช้ปุ๋ยเคมี เพราะดินในฐานะแหล่งธาตุอาหารพืชเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญเติบโตของต้นข้าว

การเรียนรู้เรื่องดินจะมี ๒ ส่วน ส่วนแรกจะเป็นแบบวิทยาศาสตร์ นักเรียนชาวนาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศดิน การตรวจสอบสภาพดินในแปลงนาของตนเอง การเก็บจุลินทรีย์จากป่าสมบูรณ์ การขยายพันธุ์จุลินทรีย์ เทคนิคการทำน้ำหมักชีวภาพ การปรับปรุงดินด้วยการหมักฟางโดยใช้เทคนิคจุลินทรีย์ และเรื่องอื่นๆ ตามความสนใจของนักเรียนชาวนา

ส่วนที่สองจะเป็นเรื่องกระบวนการทัศน์ ให้ชาวนาสนใจปรับปรุงบำรุงดิน พื้นฟู
คุณค่าเดิมที่ชาวนาเคารพดินในฐานะแม่ธรณี การไม่ใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อจะไม่ทำลายแม่ธรณี การบำรุง
ดินให้สมบูรณ์เพื่อให้แม่ธรณีแข็งแรง แล้วจะหล่อเลี้ยงแม่โพสพคือ ต้นข้าวให้งอกงาม

(๓) การพัฒนาพันธุ์ข้าวให้เหมาะสมกับระบบเกษตรกรรมยั่งยืน

นักเรียนชาวนาจะได้เรียนรู้ความสำคัญของพันธุ์ข้าว ลักษณะของต้นข้าว
ดอกข้าว เมล็ดข้าว เทคนิคการคัดพันธุ์ข้าว และเทคนิคการเพาะข้าวกล้องที่มาจากการคัดพันธุ์ และ



ภาพที่ ๖.๒ แผนผังการจัดการความรู้สำหรับนักเรียนชาวนา เรื่องการทำนาข้าวในระบบ
เกษตรกรรมยั่งยืน มูลนิธิข้าวขวัญ

เรื่องอื่นๆ ตามความสนใจของนักเรียนชานา การเรียนรู้เรื่องเทคนิคการคัดพันธุ์ข้าวจะทำให้ นักเรียนชานาได้พันธุ์ข้าวที่มีความบริสุทธิ์ทางพันธุกรรม มีความสม่ำเสมอทั้งคุณภาพและรสชาติ การหุงต้ม สามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น

๖.๓.๒ ผลของการอนุรักษ์ พัฒนาและใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ

(๑) ผลกระทบต่อชุมชน

การเรียนรู้ของนักเรียนชานา พบว่าได้ทำให้เกิดการแพร่หลายของเทคนิคน้ำหมักสมุนไพรสูตรต่างๆ ไปทั่วทั้งชุมชน ชานาส่วนหนึ่งมีความเชื่อมั่นว่าการฉีดสารสมุนไพรแทนการใช้สารเคมีการเกษตรนั้นได้ผลจริง และทำให้เกิดการทำตามกันของชานาในชุมชน (Neighborhood effect) ในพื้นที่บ้านดอน ๓ หมู่บ้าน มีครัวเรือนประมาณร้อยละ ๙๐ ทำน้ำหมักฯ ไว้ใช้เองอยู่ที่บ้าน และมีประมาณร้อยละ ๕๐ ของครัวเรือนที่ใช้สมุนไพรไล่แมลง และประมาณร้อยละ ๕๐ ของครัวเรือนใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด โดยส่วนใหญ่ใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีที่แพงขึ้น และยังพบว่าในเขตตำบลบ้านดอนตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๑ มีชานาที่หันมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดขายจำนวน ๕ ราย

(๒) ผลต่อปริมาณผลผลิตและการลดต้นทุนการผลิต

การนำเทคนิคที่เรียนรู้ในโรงเรียนชานามาปรับใช้ ชานาพบว่าสามารถลดต้นทุนการผลิตได้มาก เช่น กรณีของอุไร แอบเพชร^๖ สามารถลดต้นทุนการทำนาได้ถึงร้อยละ ๓๒ เมื่อผ่านการเรียนรู้ไป ๒ ปี และเมื่อผ่านไป ๕ ปี อุไรมีความเชื่อมั่นกับการทำนาแบบไม่ใช้สารเคมีการเกษตร ได้ปรับเปลี่ยนพื้นที่นาทั้งหมด ๒๕ ไร่ เป็นนาอินทรีย์สามารถลดต้นทุนลงได้กว่าร้อยละ ๖๕.๘ เมื่อเทียบกับต้นทุนเฉลี่ยนาปรังของทั้งประเทศ

ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ที่ลดลง ในระยะเวลา ๒ ปีแรก ๑,๗๒๖ – ๑,๑๗๔ = ๕๕๒ บาท หรือลดลงร้อยละ ๓๑.๙๘ ขณะที่ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ที่ลดลงเทียบกับต้นทุนเฉลี่ยนาปรังทั้งประเทศ หลังจากผ่านไป ๕ ปี และปรับเปลี่ยนทำนาอินทรีย์ทั้งหมด ๕,๒๗๖ – ๑,๕๕๓ = ๓,๗๒๓ บาท หรือลดลงร้อยละ ๖๕.๘

(๓) ผลกระทบต่อระบบนิเวศ

หลังจากชานามีการปรับเปลี่ยนทำนาโดยลดการใช้สารเคมีการเกษตร พบว่าระบบนิเวศนาดีขึ้น ชาวบ้านสังเกตว่าดินในแปลงที่ไม่มีการใช้สารเคมีการเกษตร แต่มีการหมักฟางดินจะอ่อนนุ่ม ในแปลงนามีความหลากหลายของสัตว์และผักพื้นบ้านเพิ่มขึ้น

เมื่อเลิกใช้สารเคมีการเกษตรพบว่าทำให้ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้เพิ่มมากขึ้น บางชนิดจับได้ตลอดปี ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นอีก ปริมาณปลาที่เพิ่มขึ้นทำให้นักเรียนชานา นายจันทร์ เชื้อเพชร มีรายได้จากการขายปลาประมาณ ๑๐,๐๐๐ บาทต่อปี และรายได้จากการขายกุ้ง

^๖ มูลนิธิข้าวขวัญ ๒๕๕๐ (เอกสารอัดสำเนา)

ฝอยประมาณ ๕,๐๐๐ บาทต่อปี และมีปลาเหลือพอสำหรับทำน้ำหมักชีวภาพไว้ถึง ๗ ถึง ทำปลาร้าไว้ ๔ โอง ทำกะปิกุ้งได้ ๒ โอง เหลือทำน้ำหมักกุ้งอีก ๓ โอง เทียบกับเมื่อสมัยที่ทำนาเคมี ตอนนั้นจับปลาทำปลาร้าได้อย่างมากไม่เกิน ๒ โอง ปลามีขนาดเล็กกว่า และได้กะปิสำหรับทำกุ้งฝอยเพียงเล็กน้อยเท่านั้น^๗

(๔) ผลกระทบต่อการพึ่งตนเอง

โรงเรียนชาวนาได้ทำให้การพึ่งตนเองของชาวนาเพิ่มขึ้น มีการลดการใช้สารเคมี การทำปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพใช้เอง ชาวนามีการคัดพันธุ์ข้าวและการเก็บพันธุ์ข้าวไว้ใช้ ลดต้นทุนการทำนาลงกว่าร้อยละ ๓๐ - ๓๐ ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นและลดรายจ่ายเรื่องปัจจัยการผลิต มีเงินหมุนเวียนในครอบครัวเพิ่มขึ้น

การลดและเลิกการใช้ปุ๋ยทำให้ชาวนาลดรายจ่ายลงได้มาก เช่น ชาวนารายที่ทำนาเคมี ถ้าที่นา ๑๕ ไร่ จะใช้ปุ๋ยเคมีประมาณ ๑๒ กระสอบ คิดเป็นเงินประมาณ ๑๕,๖๐๐ บาท แต่ครอบครัวของนายจันทร์ เชื้อเพชร ที่นา ๑๐ ไร่ ใส่มูลสัตว์คือขี้หมูจากเล้าที่เลี้ยงเองและใส่น้ำหมักปลาที่ทำเอง ใช้การหมักฟาง และไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดเลย มีต้นทุนที่ประมาณไร่ละ ๑๕๐ บาทต่อไร่ ที่นา ๑๕ ไร่ มีต้นทุนการบำรุงดินเท่ากับ ๒,๒๕๐ บาท ต่อรอบเท่านั้น

การใช้เทคนิคทำนาลดต้นทุน ช่วยให้ชาวนามีรายได้เพิ่มขึ้น ในบางรายสามารถนำเงินไปปลดหนี้ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ซื้อรถยนต์ ต่อเติมบ้าน รวมทั้งให้ญาติพี่น้องยืมอีกด้วย เช่น ครอบครัวของนายจันทร์ เชื้อเพชร ทำนา ๑๕ ไร่ เลี้ยงหมู ๔๐ ตัว รายได้จากการทำนาประมาณร้อยละ ๓๐ ของรายได้ทั้งหมด ได้นำเงินไปชำระหนี้ ธกส. งวดสุดท้ายแล้วในปีนี้ได้ยังมีเงินฝากอยู่อีกจำนวน ๒๕๐,๐๐๐ บาท ในปีนี้ได้ซื้อรถขลุ่ยย่นา ๑ คัน ราคา ๕๐,๐๐๐ บาท ต่อเติมบ้านอีก ๕๐,๐๐๐ บาท และยังให้ญาติพี่น้องยืมเงินไปชำระหนี้กองทุนเงินล้านได้อีกด้วย^๘

ครอบครัวของ อุไร แอบเพชร มีที่นา ๒๕ ไร่ รายได้หลักมาจากการทำนา มีอาชีพเสริมคือ รับเย็บผ้า ในปีนี้ได้เริ่มสร้างบ้านหลังใหม่ใช้เงินไปแล้วประมาณ ๘๐,๐๐๐ บาท ซึ่งเป็นเงินจากการทำนาลดต้นทุน เทียบกับเมื่อ ๕ ปีที่แล้ว ก่อนจะเข้าโรงเรียนชาวนาในครอบครัวมีเงินเก็บไม่มากนัก^๙

^๗ สัมภาษณ์นายจันทร์ เชื้อเพชร ๑๑ ตุลาคม ๒๕๕๑

^๘ เพิ่งอ้าง

^๙ สัมภาษณ์อุไร แอบเพชร ๑๑ ตุลาคม ๒๕๕๑

กิจกรรมโรงเรียนชาวนายังนำไปสู่การจัดตั้งกองทุนพัฒนาพันธุ์ข้าวของนักเรียนชาวนาในทุกพื้นที่ อีกด้วย ที่บ้านดอน มีนักเรียนชาวนาเข้าร่วมเป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์หลักจำนวน ๒ ราย และสมาชิกนักเรียนชาวนาที่ร่วมเป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ขยายประมาณ ๒๐ ราย มีพื้นที่นาที่นำข้าวจากกองทุนไปใช้รวมแล้วกว่า ๕,๐๐๐ ไร่

การเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ใช้เองทำให้ชาวนาลดรายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวได้ทั้งหมด เช่น ครอบครัวของนายทวน เต๊ะเพชร ทำนา ๒๕ ไร่ ใช้ข้าวปลูก ๑๕ ถึง ข้าวปลูกราคาถึงละ ๒๒๐ บาท เมื่อเก็บพันธุ์เอง สามารถลดรายจ่ายเมล็ดพันธุ์ได้ ๑๖,๕๐๐ ต่อรอบการผลิต ใน ๑ ปี ทำนา ๒ ครั้ง ลดค่าเมล็ดพันธุ์ได้จำนวน ๓๓,๐๐๐ บาท

สมาชิกนักเรียนชาวนาจำนวน ๒๕ ราย เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง ในจำนวนนี้ ๑๕ ราย เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองทุกฤดู และอีก ๑๐ ราย เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองและซื้อเมล็ดพันธุ์จากในกลุ่มในกรณีที่มีเมล็ดพันธุ์ที่เก็บเองไม่เพียงพอ แต่ก็ได้พบว่าในการทำนารอบที่สองนักเรียนชาวนาจำนวน ๕ ราย จะซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวอายุสั้นจากร้านค้าเพราะการทำนารอบสองเสี่ยงต่อน้ำท่วม ต้องใช้ข้าวอายุสั้น ซึ่งภายในกลุ่มยังไม่มีการผลิตข้าวพันธุ์นี้ให้กับสมาชิก

(๕) ผลกระทบต่อการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์

กิจกรรมนักเรียนชาวนาได้ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในชาวนา รายที่เป็นแกนนำอย่างชัดเจน เช่น การเลิกใส่ปุ๋ยเคมี การไม่ฉีดยาฆ่าแมลง การปรับปรุงบำรุงดินโดยการหมักฟาง แทนการใช้ปุ๋ยเคมี การคัดพันธุ์ข้าวไว้ใช้เอง การเปลี่ยนความคิดที่ว่าข้าวที่งามจะต้องเขียวเข้ม เป็น เขียวแบบตออ่อน แต่ก็ได้ผลผลิตไม่ต่างกัน และข้าวก็แข็งแรงกว่า ชาวนาได้เริ่มฟื้นฟูความเชื่อดั้งเดิมที่เป็นคุณค่าดีๆ กลับคืนมา เช่น ความเชื่อเรื่องแม่โพสพ การเอื้อเฟื้อแบ่งปันกัน และยังสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของระบบนิเวศได้อย่างชัดเจนอีกด้วย เช่น การรู้ว่าถ้าในแปลงนายังมีแมลงคืบมากกว่าแมลงร้ายก็ไม่จำเป็นต้องฉีดยาหรือใช้ยากำจัดแมลงใดๆ หรือการปล่อยให้นกปากห่างอยู่ในนาช่วยกินหอยเชอรี่

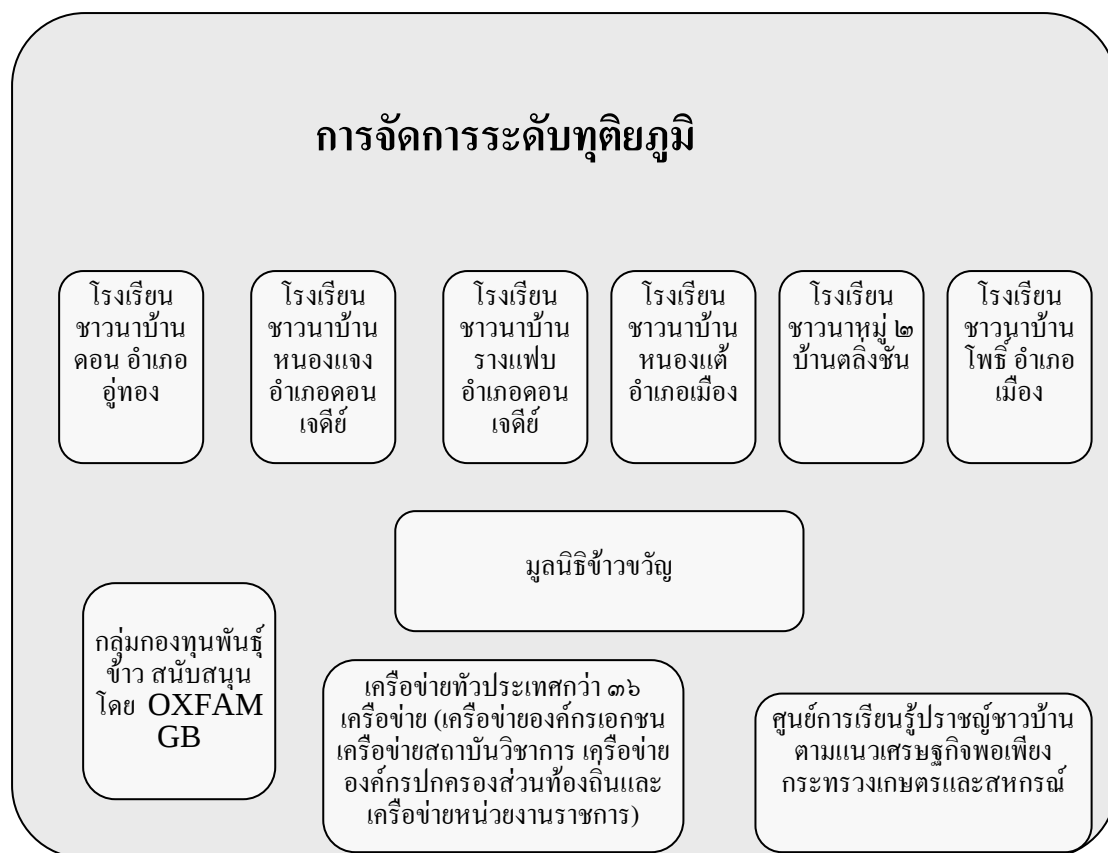
การลดการใช้สารเคมียังทำให้ชาวนามีเวลาเหลือเพื่อช่วยงานส่วนรวมมากขึ้น ดังตัวอย่างการใช้เวลากับการทำนาของนายจันทร์ เชื้อเพชร^{๑๑}

ช่วงที่ทำนาเคมี	ปัจจุบัน
ข้าวอายุ ๒๐ วันต้องหว่านปุ๋ย หลังจากหว่านปุ๋ยแล้วต้องคอยไปดู เข้า - เย็น อย่างน้อย ๑ อาทิตย์ เพราะกลัวว่า เพลี้ยกระโดด หรือเพลี้ยจักจั่นจะระบาด และต้องฉีดยาฆ่าแมลงถ้ามีการระบาด	ข้าวอายุ ๒๐ วัน ราดน้ำหมักชีวภาพ และ ราดเวลาสูบน้ำเข้านา ถ้ามีใบขาวจากเพลี้ยจักจั่นก็ฉีดสมุนไพร

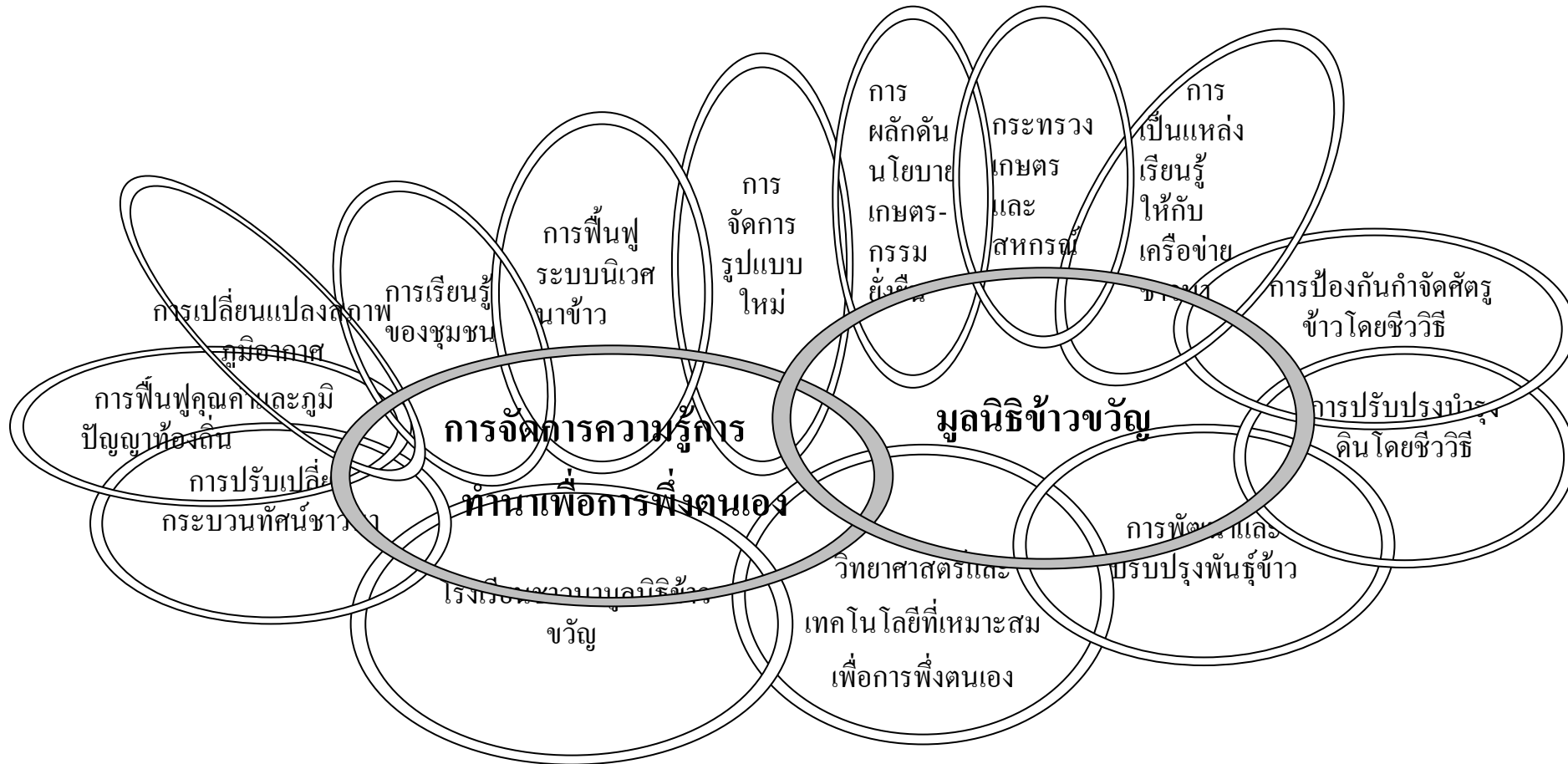
^{๑๑} สัมภาษณ์นายจันทร์ เชื้อเพชร ๑๑ ตุลาคม ๒๕๕๑

ช่วงรับท้องข้าว ต้องคอยดูแลครรภ์และคลอด อีกจนครบ ๓ เดือน ถ้าครบก็ต้องนัดมาแมลง	ข้าวอายุ ๔๕-๕๐ วัน หวานปุยอินทรีย์ หรือ จะรดน้ำหมักก็ได้ ข้าวใบแข็ง ตั้ง ไม่มีโรค ระบาด
ช่วงข้าวออกรวงอายุ ๗๕-๘๐ วัน ต้องคอยดูแลอีกจน จะกินใบข้าว ถ้าครบก็ต้องนัดมา	ไม่ต้องทำอะไรจนกระทั่งเก็บเกี่ยว

๖.๔ องค์การและภาคีที่สำคัญในการอนุรักษ์ พัฒนา และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทาง
ชีวภาพ มูลนิธิข้าวขวัญ



๖.๕ องค์รวมของการดำเนินงานในการอนุรักษ์ พัฒนา และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมูลนิธิข้าวขวัญ



๖.๖ ปัจจัยต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของการปรับเปลี่ยนการผลิต

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวในการปรับเปลี่ยนการผลิตของชาวนา พบว่าประกอบด้วย

๖.๖.๑ การตระหนักรู้ของชาวนา

การทำความเข้าใจว่าวิถีเกษตรแบบพึ่งปัจจัยภายนอกเป็นปัญหา และต้องการหาทางออกในการจัดการเป็นสิ่งจำเป็น ปัญหาที่กล่าวไว้หมายถึง การผลิตทุกขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงเก็บเกี่ยว ตัวอย่างเช่น พบว่าการเกษตรแบบพึ่งปัจจัยภายนอก ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ชาวนามีหนี้สิน สารเคมีการเกษตรนานาชนิดทำให้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติเสื่อมโทรม สุขภาพโดยรวมแย่ วัฒนธรรมและประเพณีดั้งเดิมสูญหาย ศักดิ์ศรีของชาวนาตกต่ำ ถ้าชาวนา เห็นว่า ทั้งหมดนี้คือปัญหา ก็จะเริ่มเห็นความสำคัญในการหาทางออก เพื่อจัดการปัญหานั้น เช่น เห็นว่าการพัฒนาเกษตรแบบเลิกใช้สารเคมีการเกษตรคือแนวทางในการจะนำไปสู่การแก้ปัญหาดังกล่าว ชาวนาก็กล้าที่จะเปลี่ยนแปลง อย่างน้อยความเสี่ยงในการทำแนวทางพึ่งตนเอง ก็น้อยกว่าความเสี่ยงในการทำนาแบบลงทุนสูงๆ

๖.๖.๒ มุมมองที่มีต่อกระบวนการทัศน์ใหม่

ชาวนามีความคิด ความเชื่อมั่น หรือมุมมองต่อกระบวนการทัศน์ใหม่อย่างไร ถ้าชาวนาสงสัยที่จะเปลี่ยนแปลง ก็จะพบว่า มีการนำความรู้ไปทดลองเพียงเล็กน้อยในครั้งแรก ซึ่งข้อสังเกตต่อไปคือ ถ้าเป็นผลดี หมายถึงมีการเปลี่ยนแปลงในดินนาตนเอง ก็จะทำให้ชาวนามีความเชื่อมั่นพอที่จะทำให้มากขึ้น แต่ถ้าชาวนามีอคติตั้งแต่ครั้งแรกว่า ไม่น่าเชื่อถือ หรือเป็นไปได้แล้ว ก็จะปิดตัวเองและไม่ยอมแม้แต่จะทดลอง อย่างไรก็ตาม แนวทางในการเปลี่ยนกระบวนการทัศน์นั้น ไม่ได้มุ่งหวังให้ชาวนาเริ่มต้นจากความเชื่อทุกอย่างโดยปราศจากการคิดวิเคราะห์ แต่อยากเห็นชาวนาเริ่มต้นจากความไม่เชื่อ แล้วกล้าที่จะทดลอง เพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริงด้วยตัวของชาวนาเอง ในระยะเริ่มแรกจะให้ความสำคัญกับคนที่พร้อมจะทดลอง และกล้าเรียนรู้แม้ว่าจะมีเป็นจำนวนน้อยก็ตาม

๖.๖.๓ ปัจจัยการผลิต

ในครอบครัวที่มีที่ดินทำกินน้อย หรือมีเงินลงทุนจำกัด จะให้ความสนใจแนวทางในการทำเกษตรที่ใช้การลงทุนน้อยได้มากกว่า ขณะที่ชาวนาที่มีที่ดินมากทั้งนาตนเองและนาเช่า จะขยายพื้นที่ปรับเปลี่ยนได้ช้ากว่า เพราะยังเน้นที่ปริมาณผลผลิตและราคาที่จะได้เป็นหลัก

๖.๖.๔ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

การทำนาแบบสมัยใหม่ชาวนาต้องลงทุนสูงเพราะราคาปัจจัยการผลิตที่แพงขึ้น แม้ว่าจะขายข้าวได้ราคาดีแต่ต้นทุนก็แพงขึ้นด้วย แต่การทำนาแบบลดต้นทุนชาวนาสามารถพิสูจน์ด้วยตนเองว่ารายจ่ายด้านปัจจัยการผลิตลดลง เช่น ไม่ต้องซื้อปุ๋ยเคมีและสารเคมีการเกษตรที่มีราคาแพง ชาวนามีรายรับเพิ่มขึ้น ช่วยในการบรรเทาภาระหนี้สินของชาวนาได้ด้วยเพราะไม่ต้องลงทุน

มากอย่างเช่นการทำนาเคมี ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจที่เห็นได้ชัดเจนนี้ ทำให้ชาวนามั่นใจว่าตนเองได้เดินมาถูกทางแล้ว

๖.๖.๕ การออกแบบการเรียนรู้

เนื่องจากชาวนาอยู่ในระบบเกษตรเคมีมานานการปรับเปลี่ยนการผลิตจึงเป็นเรื่องยากสำหรับชาวนาภาคกลาง และเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนกระบวนการทัศนคติด้วย เช่น แม้ว่าชาวนาจะรู้ว่าสารเคมีการเกษตรมีผลกระทบต่อสุขภาพแล้วก็ตาม แต่การสร้างความเชื่อมั่นว่าเมื่อเลิกใช้ปุ๋ยใช้ยาฆ่าแมลงแล้วผลผลิตจะไม่ลดลงไปจากเดิมก็เป็นเรื่องสำคัญ มูลนิธิฯ ได้ออกแบบการเรียนรู้ในหลายลักษณะ เช่น ให้ชาวนาพิสูจน์ด้วยตนเองใน ๑ รอบการผลิต โดยแบ่งแปลงนาจำนวน ๒ ไร่ ทำการทดลอง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับชาวนา ซึ่งพบว่านักเรียนชาวนาหลายรายเมื่อได้พิสูจน์จากแปลงนาทดลองของตนเองแล้ว รอบการผลิตต่อมาจะค่อยๆขยายพื้นที่ทำนาลดต้นทุนเพิ่มมากขึ้น หรือการให้กลุ่มเป็นตัวคอยกำกับพฤติกรรมของสมาชิก เช่น การให้ได้แลกเปลี่ยนความเห็นระหว่างกัน การเยี่ยมชมแปลงนาของสมาชิก เป็นต้น

๖.๖.๖ ผู้บริโภค

ปัจจุบันมีผู้บริโภคที่หันมาสนใจข้าวอินทรีย์เพื่อสุขภาพ หรือข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการมากขึ้น และยังถ้ามีคุณค่าทางยาซึ่งสามารถช่วยในการบำบัดรักษาโรค ก็จะเป็นที่ต้องการมาก เช่น ความนิยมข้าวมะลิแดง เพราะสามารถบรรเทาหรือรักษาเบาหวานได้ เหล่านี้จะกระตุ้นให้ชาวนาผลิตข้าวที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น มูลนิธิฯ ได้รับซื้อข้าวมะลิแดงอินทรีย์จากนักเรียนชาวนากลุ่มบ้านหนองแจง อำเภอคอนเจดีย์ นำมาสีข้าวกล้องจำหน่ายในชื่อ “ข้าวขวัญ” มีผู้บริโภคซื้อเพราะพอใจคุณภาพหลายราย ทำให้การปลูกข้าวมะลิแดงอินทรีย์ทำอย่างต่อเนื่องและขยายไปในชาวนารายอื่นๆด้วย

๖.๗ การขยายผลสู่พื้นที่อื่นๆ

(๑) สำหรับชาวนา จัดกระบวนการเรียนรู้โดยให้ชาวนาเป็นศูนย์กลาง สร้างแรงบันดาลใจเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนทั้งการผลิตและกระบวนการทัศนคติ เช่น สิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น การลดต้นทุนการผลิต การรักษาระดับผลผลิตให้เท่าหรือเพิ่มขึ้น การฟื้นฟูคุณค่าดั้งเดิมของชุมชนที่หายไป

(๒) สำหรับองค์กร ต้องนำเสนอกับสาธารณะให้เห็นว่าเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่พัฒนาขึ้นมา นั้น สามารถเป็นทางเลือกในการผลิตให้กับชาวนาได้อย่างกว้างขวาง เช่น ใช้ได้ทั้งนาปี และนาปรัง ใช้ได้ในพืชไร่ เช่น อ้อย ใช้น้ำไม่ผลและสวนกาแฟ และพืชผัก มีข้อพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์เป็นหลักฐานอ้างอิง อย่างชัดเจน

(๓) การถ่ายทอดเทคโนโลยี ส่งเสริมกิจกรรมโรงเรียนชาวนาแบบเต็มรูปแบบ มีการอบรมระยะสั้นเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี เน้นการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศนคติ ในส่วนนี้จำเป็นจะต้องมี

หน่วยงานภาครัฐมาสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เช่น การสนับสนุนของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการจัดการฝึกอบรมตามโครงการศูนย์การเรียนรู้ปราชญ์ชาวบ้านตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง

(๔) การประสานงาน เพื่อสร้างเครือข่ายในการเป็นแนวร่วมเชิงรุก เผยแพร่ความรู้ โดยสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ของชาวนาในวงกว้าง และให้หน่วยงานภาครัฐหรือองค์กรส่วนท้องถิ่นได้เข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุน เช่น การสนับสนุนงบประมาณสำหรับการเรียนรู้ การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ การส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีของชาวนาแต่ละชุมชน

๖.๘ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

(๑) สนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับแต่ละภูมิโนเวศ เนื่องจากแต่ละพื้นที่มีลักษณะที่แตกต่างกันทั้งในด้าน เศรษฐกิจ สังคม และลักษณะกายภาพชีวภาพของพื้นที่ ดังนั้นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นจึงควรจะเหมาะสม และตรงกับความต้องการของแต่ละพื้นที่และพัฒนาขึ้นจากชุมชนท้องถิ่นนั้นๆ โดยหน่วยงานภาครัฐควรจะสนับสนุนการจัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างอิสระ โดยนำร่องในชุมชนที่มีความสนใจจริงและมีศักยภาพความพร้อมก่อน

(๒) สนับสนุนการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเกษตรเคมีเป็นเกษตรกรรมยั่งยืน แนวทางคือการสนับสนุนการจัดตั้งกองทุนเพื่อปรับเปลี่ยนการผลิตสำหรับแต่ละชุมชน และการห้ามการโฆษณา การส่งเสริม การใช้สารเคมีการเกษตร ตามสื่อต่างๆ

(๓) สนับสนุนการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อปรับเปลี่ยนระบบการผลิตและปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์แบบเกษตรเคมีให้เป็นกระบวนการทัศน์ที่เป็นเกษตรกรรมยั่งยืน แนวทางคือการสนับสนุนการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ต้นแบบของมูลนิธิฯ และขยายผลผ่านเครือข่ายเกษตรกรต่างๆ ทั่วประเทศ เช่น เครือข่ายเกษตรกรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เครือข่ายของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และเครือข่ายองค์กรเอกชนทั่วประเทศ