



รายงานการวิจัย

เรื่อง

ถาวรภาพของระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพารา
อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง

SUSTAINABILITY OF PARA RUBBER BASED AGRARIAN SYSTEMS IN
AMPHOE KHAO CHAISON, CHANGWAT PHATTHALUNG

ส.พ.อ.

เลขที่: ๕๕๖๖ ๖๔๐ ๓๕๐๒
เลขที่: ๒๖ / ๓๖๐ / ๓๙

๐.๑

โดย

Order Key..... 7866
BIB Key..... 95717

สมยศ

ทุ่งหว้า

ศิริจิต

ทุ่งหว้า

ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

๕๕๖๖

งานวิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประเภททั่วไป ประจำปี ๒๕๓๔-๓๕
จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เสนอผลการวิจัยเพื่อทำความเข้าใจพลวัต (dynamic) ของระบบ สังคมเกษตรการผลิตยางพาราทางฝั่งตะวันตกของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เป็นการสังเคราะห์ ข้อมูลหลายด้านได้แก่ ข้อมูลทุติยภูมิจากทั้งหน่วยงานราชการและเอกชน ข้อมูลปฐมภูมิโดย การเลือกศึกษาฟาร์มต่าง ๆ ใน 3 หมู่บ้าน การสัมภาษณ์เกษตรกรรอบพื้นที่ศึกษาโดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานได้แก่ (1) การจำแนกเขตนิเวศเกษตรพร้อมกับการศึกษาวิวัฒนาการ ของระบบสังคมเกษตร (2) ศึกษาประวัติและแนวโน้มของฟาร์ม รวมทั้งคัดเลือกฟาร์ม ตัวอย่างมาศึกษาวิเคราะห์การดำเนินงาน สรุปได้ว่าระบบการผลิตทางการเกษตรไม่มีการ เปลี่ยนแปลงจากอดีตมากนัก รวมทั้งระบบไม่ประสบภาวะวิกฤติที่มากมายจนทำให้ต้องมีการ เปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ทางการผลิตทางเกษตรอย่างทันทีทันใด ความทันสมัยของการ เกษตรในท้องถิ่นไม่ว่าจะเป็นการทำนารวมทั้งการผลิตยางพาราเกิดขึ้นเพราะการเข้าไปเกี่ยวข้อง ทางการค้ากับเศรษฐกิจโลกภายหลังสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 ทำให้เกิดความแตกต่าง กันภายในกลุ่มคนในระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพารา โดยวัดจากจากความแตกต่าง ทางด้านผลิตภาพของแรงงานในครัวเรือนของเกษตรกรแต่ละประเภท รวมทั้งความสัมพันธ์ ระหว่างนายจ้าง-ลูกจ้างในระบบ ผลการศึกษาทำให้สามารถเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบ สังคมเกษตรการผลิตยางพาราตั้งแต่ระดับประเทศจนถึงระดับฟาร์มเพื่อควมมีถาวรภาพได้ แก่ (1) การพัฒนาโครงสร้างการตลาดขั้นต้น (2) ส่งเสริมการใช้ยางภายในประเทศเพื่อยก ระดับราคายาง (3) การพัฒนาเพื่อความสามารถในการแปรรูปและขายยางภายในประเทศ (4) การให้ความสำคัญกับการรวมกลุ่มเกษตรกรอย่างจริงจังยิ่งขึ้น (5) การพัฒนาคุณภาพ ยางแผ่นให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดโลกในอนาคต (6) การใช้นโยบายลดราคา ปัจจัยการผลิตทั้งทางด้านปัจจัยทางชีวภาพ ปัจจัยทางเคมี รวมทั้งปัจจัยทางกายภาพด้วย (7) ยับยั้งไม่ให้แรงงานในท้องถิ่นต้องออกไปสู่ระบบอุตสาหกรรมเร็วเกินไปโดยการให้ ความสำคัญกับเกษตรกรประเภทที่มีความสามารถในการออมมากกว่า และ (8) การพัฒนา ระบบการปลูกพืชที่มีพื้นฐานของการปลูกยางพาราเป็นองค์ประกอบหลักให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของเกษตรกรส่วนใหญ่ซึ่งมักจะเป็นวัตถุประสงค์ระยะสั้นด้วย

Abstract

This study aims to understand dynamic behaviors of natural rubber-based agrarian systems in western part of the Songkhla Lake Basin. Both recorded information and interviewed were used to analyze the data. The interview were obtained by specifying the study area into different agroecological zones. Their history and evolutionary processes were analyzed in order to select the best representative farms for further study. It is accepted that existing agricultural production systems have not dramatically changed for a period more than three decades. There has been no serious agricultural crisis that changes production relationship abruptly. An agricultural modernization especially in rice and natural rubber production in Thailand are the result of increasing trade relations with the world economy after the end of world war II. However, economic linkages with the world economy has created differences within groups of natural rubber growers in the region. The differences are productivity of family labour and relationships between plantation owners and their workers.

This study suggests ways to develop the natural rubber-based agrarian systems at farm, regional and national levels so as to maintain sustainability of the systems by (1) develop primary market infrastructures, (2) increase domestic consumption of natural rubber, (3) increase value added of natural rubber and its related site efficiency (4) develop farmer's organization, and (5) improve quality of rubber sheet in accordance to international demand. For the future government policies; (6) prices of physical, biological and chemical input should be reduced, (7) reducing rate of emigration of population in natural rubber based agrarian society by supporting more for the farmers who have less capacity of accumulation, and (8) development of natural rubber-based cropping systems adapted for the short term objectives of the farmers.

Key Words : agrarian systems, farming systems, para rubber, dynamic of agrarian society, differentiation, sustainable development.

บทที่ 1 บทนำ

ความสำคัญและที่มาของหัวข้อการวิจัย

การผลิตการเกษตรเฉพาะอย่างในภาคใต้เกี่ยวกับพืชยืนต้นได้พัฒนาอย่างรวดเร็วในช่วงระยะเวลา 30 ปีเป็นต้นมาโดยเฉพาะอย่างยิ่งยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญจนมีผู้ประเมินว่าการจำเริญเติบโตทางการเกษตรในภาคใต้ในช่วงปี พ.ศ.2503-2523 ซึ่งตกประมาณ 6% ต่อปีเมื่อเทียบกับ 4.1% ต่อปีในภาคกลางนั้นเกิดขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการปลูกยางพาราพันธุ์ใหม่

เทคนิคใหม่ๆ เกี่ยวกับการปลูกยางพาราได้รับการนำเข้ามาโดยองค์การของรัฐบาลผ่านการให้ทุนการอุดหนุนการปลูกยางพันธุ์ใหม่ทดแทนยางพันธุ์เก่าอันส่งผลให้เกิดการใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มมากขึ้น เช่นการใส่ปุ๋ย ตั้งแต่เริ่มการปลูกจนกระทั่งกรีดยางได้ การใช้สารฆ่าหญ้าในระหว่างแถวยาง การใช้สารเคมีป้องกันการเน่าของเปลือกยางเป็นต้น นอกจากนี้ระบบการกรีดยางก็มีการเปลี่ยนแปลงในเกษตรกรหลายราย จากการกรีดยางทุกวันมาเป็น การเว้นการกรีดยางในบางวันเพื่อไม่ให้ต้นยางเสื่อมโทรมเร็ว สิ่งเหล่านี้มีผลทำให้ผลิตภาพของการปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นจากอดีตมาก คือผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณ 3-5 เท่าจากอดีต อย่างไรก็ตามการพัฒนาการผลิตของระบบนี้ในประเทศไทยต่างกับประเทศเพื่อนบ้านคือ มาเลเซีย โดยประเทศไทยการพัฒนาเกิดจากครอบครัวชาวชนบทเป็นหลัก และระบบการทำฟาร์มโดยทั่วไปจะมีกิจกรรมเกษตรหลาย ๆ อย่าง ในขณะที่การผลิตในประเทศมาเลเซียการพัฒนาผลิตภาพของระบบการผลิตยางพารา โดยมากเกิดจากฟาร์มขนาดใหญ่ในรูปบริษัทที่ได้รับทุนมาจากต่างประเทศ สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพาราในประเทศไทยยังคงมีความสลับซับซ้อนอยู่มากเมื่อมองในแง่ของการจัดสรรทรัพยากรการผลิตในระดับฟาร์มจนกระทั่งความสัมพันธ์ทางการผลิตและแลกเปลี่ยนในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ อันเนื่องมาจากความแตกต่างกันอย่างมากของระบบการผลิตเกษตรที่มียางพาราเป็นระบบย่อยระบบหนึ่ง

จากประสบการณ์ในการพัฒนาการเกษตรของประเทศต่าง ๆ พบว่า ความไม่สำเร็จในการพัฒนาเกิดจากความไม่เข้าใจในเงื่อนไขที่เป็นจริงของการผลิต และเหตุผลที่เกษตรกรดำเนินงานตามที่เป็นอยู่จริง รวมทั้งโครงการที่คาดว่าจะกระทำในอนาคต แม้ว่า

ความจริงเหล่านี้จะได้รับทราบกันโดยทั่วไปแล้ว แต่ในทางปฏิบัติขั้นตอนของการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตรก็ยังมีอยู่น้อยมากในหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งนอกจากจะเป็นเพราะระบบการบริหารราชการที่ไม่เอื้ออำนวยแล้ว ผู้วิเคราะห์ก็ยังไม่มียุทธวิธีแบบที่แน่ชัดในวิธีการที่จะดำเนินการตามกระบวนการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสังคมเกษตรแต่ละประเภทมีสภาพที่ผันแปรแตกต่างกันไป ในระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพาราที่เช่นเดียวกันมีความสลับซับซ้อนที่ยังไม่เคยได้มีการวิเคราะห์กันว่ามีองค์ประกอบอะไรบ้างที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของระบบนั้นก็หมายความว่า ในช่วงระยะเวลาของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดจนกระบวนการพัฒนานั้นระบบสังคมมีรูปแบบผลผลิตของถาวรภาพอย่างไรอันจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาการเกษตรทั้งในปัจจุบันและอนาคตกับพืชที่มีศักยภาพใกล้เคียงกับพื้นที่ที่ศึกษา ดังนั้นสิ่งที่น่าจะได้รับการพิจารณาในกระบวนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเกษตรก็คือวิธีการที่เป็นระบบ ซึ่งหมายถึงการทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยคำนึงถึงพลวัตของระบบย่อยที่เกี่ยวข้องกัน เป็นการประเมินสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคตด้วยวิธีการทำความเข้าใจวิวัฒนาการของระบบสังคมเกษตรที่เป็นอยู่

จากการพัฒนาการผลิตพืชยืนต้นที่กล่าวถึงนั้น อำเภอเขาชัยสนจังหวัดพัทลุงก็ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาตามทิศทางเดียวกันกับพื้นที่ภาคใต้โดยทั่วไปคือการพัฒนาของยางพาราในช่วงระหว่างหลัง ๆ นี้ได้ขยายตัวมากกว่าในอดีตมาก แต่กระนั้นก็ตามอำเภอนี้ก็ยังถูกจัดว่าเป็นอำเภอที่ยากจนอำเภอหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย ความตรงกันข้ามของการพัฒนาโดยผ่านการปฏิบัติเชียวกับความยากจนที่เกิดขึ้นน่าจะเป็นกรณีตัวอย่างที่สำคัญของการศึกษารูปแบบของถาวรภาพของสังคมเกษตรการผลิตยางพารา

อำเภอเขาชัยสนอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดพัทลุงมีเนื้อที่ 106,734 ไร่แบ่งออกเป็น 5 ตำบล 49 หมู่บ้าน สภาพภูมิประเทศเป็นที่ลาดจากทิศตะวันตกมาทางทิศตะวันออกจดทะเลสาบสงขลา สภาพภูมิอากาศมีฝนตกชุกในช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคมส่วนช่วงที่ฝนน้อยที่สุดได้แก่ เดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ปริมาณน้ำฝนตลอดปีประมาณ 2,000 มม. อุณหภูมิอยู่ในช่วงระหว่าง 20-37 องศาเซลเซียส พืชที่เพาะปลูกที่สำคัญได้แก่ นาข้าว 70,213 ไร่ ยางพารา 30,830 ไร่ นอกจากนี้ก็เป็นพืชยืนต้นอื่น ๆ ได้แก่ มะพร้าว ทุเรียน สะตอ เงาะ มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ส่วนพืชล้มลุกได้แก่ ถั่วเขียว ถั่วลิสง พืชผัก เป็นต้น ยางพาราปลูกมากในตำบลต่าง ๆ เรียงตามลำดับคือตำบลเขาชัยสน ตำบลโคกม่วง ตำบลควนขนุน ตำบลห่านโพธิ์ อำเภอเขาชัยสนสามารถผลิตยางพาราธรรมชาติได้ประมาณปีละ 2,645 ตัน โดยมีครัวเรือนผู้ผลิต 2,865 ราย โดยเฉลี่ยผลผลิตเหล่านี้ส่วนหนึ่งได้จากทั้งยางพันธุ์ดีและพันธุ์พื้นเมือง เนื่องจากในอำเภอไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับยางรองรับ

ดังนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่จะผลิตยางแผ่นส่งจำหน่ายทางพ่อค้าคนกลางเพื่อจะนำไปขายยังตลาดภาคใหญ่ต่อไป นโยบายส่งเสริมการผลิตยางพารา ได้แก่ การใส่ปุ๋ยที่ถูกต้อง การใช้ น้ำยาเร่งยาง การทำยางแผ่นชั้นดีระบบการกรีดที่ถูกต้อง และการป้องกันโรคหน้ำยาง ทาง กรมส่งเสริมการเกษตรโดยสำนักเกษตรอำเภอเขาชัยสนได้สรุปประเด็นปัญหาของระบบการ ผลิตยางพาราไว้ว่า ปัญหาแบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ ด้านการผลิตคือผลผลิตต่ำ ขาดคนดูแลเอาใจใส่ สวนยางโดยเฉพาะสวนยางที่เปิดกรีดไปแล้วหลาย ๆ ปี จึงทำให้ผลผลิตตกต่ำคุณภาพยางแผ่นไม่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้เป็นปัญหาด้านการตลาดคือ เกษตรกรเจ้าของสวนยางขาดอำนาจต่อรองในการขายยางให้กับพ่อค้าคนกลาง (สำนักงานเกษตรอำเภอ เขาชัยสน, 2530) ประเด็นปัญหาทั้ง 2 ประการนั้นนำไปใช้เป็นแนวทางกำหนดแผนการ พัฒนาการเกษตรระยะยาวได้น้อย เนื่องจากความซับซ้อนของระบบเป็นจำนวนมากยังไม่ ได้นำมาพิจารณาโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ได้และเสียประโยชน์จากการพัฒนาทางด้านยางพารา

เพื่อให้การวางแผนพัฒนาการเกษตร สามารถตอบสนองต่อปัญหาที่แท้จริงของ เกษตรกร จึงจำเป็นต้องวิจัยเบื้องต้นถึงข้อจำกัดทางเทคนิค การจัดองค์กรทางเศรษฐกิจ และสังคม ที่เป็นตัวจำกัดการผลิตทางการเกษตรและถาวรภาพของสังคมเกษตรของท้องถิ่น ผู้วิจัยจึงได้นำเอาแนวความคิดของการศึกษาระบบสังคมเกษตร (agrarian systems) มา ใช้ในการวิจัย อันจะนำมาซึ่งความเข้าใจเงื่อนไขของการเกษตรภายในท้องถิ่น และการ พัฒนาการเกษตรจากสภาพพื้นฐานที่แท้จริง โดยอาศัยลักษณะการวิจัยที่เป็นสหวิชาการ คือ การวิเคราะห์ ตั้งสมมุติฐาน และกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องร่วมกันทั้งทางด้านนิเวศเกษตร และเศรษฐกิจสังคมขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบสังคมนั้น ๆ

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อให้ครอบคลุมตามแนวความคิดของความสำคัญของหัวข้อวิจัยตามที่กล่าวมา แล้ว ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาดังต่อไปนี้

1. เพื่อจำแนกและอธิบายดุลยภาพทางนิเวศเกษตรของท้องถิ่นและกระบวนการ ทางเศรษฐกิจสังคมที่กระทบต่อสังคมเกษตรการผลิตยางพาราในพื้นที่ศึกษา
2. เพื่อจำแนกและให้คำจำกัดความของรูปแบบ (model) ของระบบสังคม เกษตรในพื้นที่ศึกษา
3. เพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างในเรื่องของการปฏิบัติงานการผลิตทาง การเกษตรของหน่วยการผลิตประเภทต่าง ๆ ของท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ในการเสนอแนะ แนวทางพัฒนาที่ถูกต้อง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

เนื่องจากการวิจัยจะกระทำภายใต้ระบบสังคมเกษตรที่มีการผลิตยางพารา ผสมผสานไปกับการทำนาเป็นหลัก ผลการวิจัยสามารถนำไปจัดรูปแบบของการพัฒนาการเกษตรในท้องถิ่นที่ศึกษาและพื้นที่อื่น ๆ ในภาคใต้ที่สภาพแวดล้อมใกล้เคียง ทั้งในแง่ของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมโดยส่วนรวม การจัดองค์กรในการวิจัยและพัฒนาการเกษตร และแนวทางการพัฒนาวิธีการผลิตทางการเกษตรเฉพาะพืชให้เหมาะสมกับเกษตรกรประเภทต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายเป็นแนวทางยกระดับผลิตภาพทางเศรษฐกิจ ความเสมอภาคในสังคม และฉวภาพในด้านต่าง ๆ ของระบบสังคมเกษตร

นอกจากนี้ ผลการวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นจากโครงการนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์เป็นตัวอย่างในการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้านการพัฒนาการเกษตร ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้งในระดับปริญญาตรี และปริญญาโท รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในมหาวิทยาลัยในอันที่จะนำเอาวิธีการวิจัย-พัฒนาในลักษณะของสหวิทยาไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ท้องถิ่นใกล้เคียง

บทที่ 2

การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ระบบสังคมเกษตร

สมยศ ทุงหว่า (2533) ได้ให้ความหมายของระบบสังคมเกษตรว่า หมายถึงวิธีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อนำมาใช้ประโยชน์โดยมนุษย์ ระบบเทคนิคที่ปรับเข้ากับเงื่อนไขทางภูมิอากาศ และทางชีวภาพของพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง และสามารถตอบสนองต่อสังคมในช่วงเวลาหนึ่ง สิ่งเหล่านี้เป็นผลที่เกิดมาจากระบบก่อนหน้านี้ และสามารถคงอยู่ได้ในระยะเวลาอันยาวนาน จะถึงจุดจำกัดช้าหรือเร็วเพียงไร ขึ้นอยู่กับว่าความสามารถตอบสนองในการผลิตซ้ำเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมได้ระดับไหน

จากความหมายที่ได้ให้ไว้เขาได้ขยายความว่าระบบสังคมเกษตรมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยการผลิตทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ได้แก่ พืชเพาะปลูกและสัตว์เลี้ยง รวมทั้งอุปกรณ์ในการผลิต ในสังคมเกษตรแต่ละแห่งจะมีลักษณะเฉพาะทั้งทางด้านพืชที่เพาะปลูกและสัตว์เลี้ยง พืชและสัตว์เหล่านี้ได้ถูกคัดเลือกและปรับปรุงขึ้นมาโดยใช้ระยะเวลาอันยาวนานจากพืชและสัตว์ป่า เพื่อให้เกิดประโยชน์กับระบบสังคมโดยส่วนรวม แต่พืชเพาะปลูกและสัตว์เลี้ยงเหล่านี้จะถูกนำมาผลิตโดยมีปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และแรงงานของมนุษย์หรือสัตว์ เป็นตัวสนับสนุนให้การผลิตเหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ การรวมตัวของปัจจัยเหล่านี้ เรียกว่า ระบบการผลิต อย่างไรก็ตามระบบการผลิตไม่ได้ขึ้นอยู่กับเพียงความสามารถในการผลิตสิ่งใดสิ่งหนึ่งเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับความสามารถในเงื่อนไขของการผลิตคงอยู่ได้ต่อไป และสามารถผลิตซ้ำตอบสนองต่อการขยายตัวของประชากรได้ ได้แก่ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน เทคนิคในการพัฒนาที่ดิน เทคนิคในการปรับปรุงคลองส่งน้ำ เป็นต้น

2. วิธีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ปัจจัยการผลิตและระบบการผลิตจะเชื่อมโยงกับวิธีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมก่อให้เกิดเป็นลักษณะรูปแบบเฉพาะของสภาพการเกษตรอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ในระบบการผลิตแบบหักร้างถางพงและเผาพื้นที่ทำการเกษตรจะขาดเสียไม่ได้ถ้าหากเครื่องมือหักร้างถางพงที่มีประสิทธิภาพพอหรืออุปกรณ์ในการไถดินที่มีพลังเพียงพอเป็นเงื่อนไขก่อให้เกิดการพัฒนาการปลูกพืชใหม่ๆขึ้นมา หรืออาจก่อให้เกิดรูปแบบใหม่ของการจัดรูปแบบของที่ดิน สำหรับการเกษตรสิ่งเหล่านี้จะทำให้ระบบนิเวศน์ได้ถูกปรับแต่งไป การที่ระบบนิเวศน์เปลี่ยนไปนี้อาจเกิดความตั้งใจของมนุษย์ที่จะให้มันเปลี่ยน เช่น การหักร้างถางพง การระบายน้ำ

การทำขั้นบันได การชลประทาน เป็นต้น หรือบางครั้งอาจจะไม่ตั้งใจให้เกิดขึ้นเช่น การพังทลายของดิน การเสื่อมโทรมของป่า เป็นต้น

3. ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ได้กับความต้องการของสังคม มนุษย์ในสังคมเกษตรเป็นผู้สร้างวิธีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเฉพาะขึ้นมาเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์ซึ่งวิธีการเหล่านี้อาจจะมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับวิธีการแต่ละวิธี วิธีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมแต่ละอย่างมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความหนาแน่นของประชากรในสังคมนั้น ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของระบบสังคมเกษตรต่าง ๆ จะมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาของประชากร

ตัวอย่างเช่น ระบบการปลูกพืชไร่หมุนเวียนโดยการหักร้างตางพงสามารถรองรับประชากรได้ 30-50 คน ต่อตารางกิโลเมตร ระบบการทำน้ำฝนครั้งเดียวโดยมีการเลี้ยงสัตว์เพื่อใช้งานและการปลูกพืชผัก สวนครัว สามารถรองรับประชากรได้ 100-300 คนต่อตารางกิโลเมตร ระบบการทำนาในเขตชลประทานแบบไม่สมบูรณ์แบบโดยใช้รถไถเดินตาม และมีการเลี้ยงสัตว์เพื่อขายบ้างรวมทั้งมีการปลูกพืชผักสวนครัว สามารถรองรับประชากรได้ 300-500 คนต่อตารางกิโลเมตร และระบบการทำเกษตรในเขตชลประทาน แบบสมบูรณ์สามารถรองรับประชากรได้ 500-1000 คนต่อตารางกิโลเมตร

ระบบสังคมเกษตรกรรมจึงเป็นวิธีการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าระบบก่อนหน้านั้น และระบบจะต้องมีข้อจำกัดไม่อาจขยายต่อไปได้ ซึ่งจะเชื่อมโยงกับระดับสูงสุดของความสามารถคงอยู่ได้ในสภาพสังคมนั้น ๆ ไม่ได้หมายความว่า ระบบที่จะเกิดขึ้นมีประสิทธิภาพเสมอไป แต่หมายความว่า ระบบที่มีประสิทธิภาพที่ปรากฏมาอดีต มีแนวโน้มจะไม่มีประสิทธิภาพเมื่อเวลาผ่านไป ในสภาพแวดล้อมและวิธีการใช้ประโยชน์สภาพแวดล้อมนั้น ๆ ระบบสังคมเกษตรอยู่ในฐานะที่เป็นผู้ผลิตอาหารเลี้ยงประชากรทั้งหมดโดยมีประชากรที่ทำการเกษตรในสัดส่วนที่ต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทของสภาพการเกษตร เมื่อประสิทธิภาพของการทำงานเพิ่มขึ้น จะทำให้ได้ผลผลิตส่วนเกินเพิ่มขึ้น (ส่วนเกินจากบริโภคในครัวเรือน) ซึ่งจะมีผลให้ประชากรการเกษตรลดน้อยลง ดังนั้นผลผลิตส่วนเกินจึงเป็นเงื่อนไขให้ ภาคที่ไม่ใช้การเกษตรในสังคมเกิดขึ้นและมีความสำคัญได้แก่ ช่างฝีมือ นักการค้าอุตสาหกรรมขนาดย่อมในหมู่บ้าน เป็นต้น

ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ได้รับ กับความต้องการของสังคม ควรจะต้องพิจารณาว่าในสังคมนั้น ๆ มีความสามารถผลิตซ้ำขึ้นมาทดแทนสิ่งที่ได้ใช้สอยไปมากน้อยขนาดไหน มีถาวรภาพหรือมีความยั่งยืนต่อไปได้นานเท่าไร เพราะทุกระบบจะต้องมีข้อจำกัดสูงสุด ระบบมีผลิตภาพมากน้อยแค่ไหน (ผลผลิตที่ได้รับต่อประชากรผู้ผลิต) ผลผลิตส่วนเกินที่ได้มาถูกนำมาใช้ทำอะไรบ้างและมีผลต่อสังคมส่วนรวมอย่างไร เช่น

อาจทำให้ประชากรเกษตรลดลง ทำให้เกิดการพัฒนาคัดถกรมในท้องถิ่น หรือก่อให้เกิดการสะสมแต่เพียงบุคคลบางกลุ่มในสังคมหรือไม่ และประการสุดท้ายมีการแบ่งงานกันทำระหว่างผู้ทำเกษตร อุตสาหกรรม คัดถกรม และบริการอย่างไร รวมทั้งการผลิตทางการเกษตรมีผลมาจากได้รับปัจจัยการผลิตเข้ามาเผยแพร่ในท้องถิ่น (เช่น ปุ๋ยเคมี สารฆ่าแมลง) หรือข้าราชการมีส่วนในการพัฒนาสังคมอย่างไร เพื่อให้เพียงพอกับความ ต้องการและสามารถเหลือนำไปขายได้ เป็นต้น

4. ความสัมพันธ์ในเรื่องการเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต และความสัมพันธ์ในเรื่องพลังอำนาจในสังคม ปัจจัยการผลิตได้แก่ แรงงาน ที่ดินรวมทั้งแหล่งน้ำ และทุนซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องจักรกลการผลิต

ความสัมพันธ์ในเรื่องการใช้ที่ดิน ได้แก่ การถือครองที่ดินและกรรมสิทธิ์ในที่ดินการถือครองอยู่ในกลุ่มใด ขนาดของการถือครองที่ดินมากน้อยขนาดไหน และเพียงพอหรือไม่สำหรับการผลิตกับประสิทธิภาพการผลิตที่มีอยู่ มีระบบการให้เช่าที่ดิน การแบ่งปันที่ดินกันหรือไม่อย่างไร มีผู้ใช้ที่ทำกินหรือไม่ ถ้ามีเขาเหล่านั้นประกอบอาชีพอะไร ปัญหาทั้ง 3 มีลักษณะแตกต่างกันไปในแต่ละภาคแต่ละพื้นที่บางปัญหามีความรุนแรงกับพื้นที่หนึ่ง แต่อาจจะรุนแรงน้อยในอีกพื้นที่หนึ่ง ปัญหาเหล่านี้มาจากสาเหตุอะไร เช่น การใช้ที่ดินมาจากการแยกครอบครัว การเป็นหนี้สินเพิ่มพูนอันเนื่องมาจากประสบความแห้งแล้งหรือราคาพืชผลตกต่ำ หรือปัญหาการเช่าที่ดินเกิดจากความไม่เป็นธรรมระหว่างผู้เช่ากับผู้ให้เช่า หรือปัญหาการถือครองแบบกระจัดกระจาย

ปัจจัยแรงงาน ได้แก่ ฤดูกาลใช้แรงงานในรอบปี การใช้แรงงานเต็มที่ หรือเพียงบางส่วน (ทั้งในรอบปีและแรงงานของครอบครัว) การอพยพชั่วคราวเพื่อไปประกอบอาชีพอื่นนอกเหนือจากการเกษตรนอกฤดูเพาะปลูกปกติ การรับจ้างทำงานให้แก่เกษตรกรอื่น ๆ ที่ใหญ่กว่าและค่าจ้างที่ได้รับ การใช้แรงงานในแต่ละกลุ่มไม่เหมือนกัน มีการแลกเปลี่ยนแรงงานกันโดยวิธีใด เด็กหนุ่มสาวอาจอพยพไปทำงานหมดมีเหลือแต่เพียงผู้สูงอายุ ฯลฯ

ปัจจัยทุน ได้รับทุนมาจากแหล่งไหน มีการกู้ยืมหรือไม่ วิธีการกู้ยืมเป็นอย่างไรนำเงินที่ได้รับการกู้ยืมไปทำอะไร ความลำบากในการกู้เงินจากธนาคารหรือสถาบันการเงินมากน้อยเพียงไร (เช่น ขาดหลักฐานที่ดิน ธนาคารให้กู้เฉพาะเกษตรกรใหม่ ฯลฯ) นอกจากเงินทุนแล้ว เกษตรกรใช้เครื่องกลการผลิตอย่างไร เช่น การเช่ารถไถเดินตามไถเนื่องจากจำเป็นต้องทำในพื้นที่มาก ๆ และถูกต้องตามฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น

ดังนั้นข้อควรคำนึงในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในการเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตคือ ปัจจัยการผลิตเหล่านั้นอยู่ในความถือครองของคนกลุ่มใด กลุ่มคนใน

สังคมมีความสัมพันธ์กันอย่างไร คนกลุ่มไหนที่มีการสะสมทุนมาก มีความขัดแย้งกันใน เรื่องการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างไร

5. สถาบันสังคม แนวความคิดของคนในสังคมในเรื่องการเมือง ศาสนา ที่ก่อให้เกิด ความชอบธรรมในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในสังคม

เนื่องจากสถาบันต่าง ๆ เป็นบ่อเกิดของแนวความคิดของคนในสังคมนั้น จึง เป็นหน้าที่ของนักพัฒนา จะต้องทราบแนวความคิดเหล่านั้นอย่างลึกซึ้ง เพื่อให้สามารถ พัฒนาให้ไม่ขัดแย้งกับระบบสังคมโดยรวม

ความเป็นมาและแนวความคิดว่าด้วยเกษตรยั่งยืน

เรื่องของเกษตรยั่งยืน (sustainable agriculture) ได้รับความสนใจอย่างมาก มายังไม่ถึงทศวรรษ ซึ่งมีพื้นฐานมาจากการตื่นตัวในปัญหาที่เกี่ยวข้องเนื่องมาจากความ สัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติกับชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ซึ่งมีมุมมองมาจาก 2 กระแส (อาร์นัต พัฒโนทัย, 2536:52-53)

กระแสหนึ่ง มาจากการตื่นตัวในปัญหาความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม และการร่อยหรอลงไปทุกทีของทรัพยากรธรรมชาติ อันเป็นผลมาจากการพัฒนาที่ผ่าน มาที่ไม่ได้ให้ความสำคัญหรือคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากระบบการผลิตทางการเกษตร “สมัยใหม่” ที่เน้น การเพิ่มผลผลิต ใช้ปัจจัยการผลิตสูง และหวังผลระยะสั้น ในขณะที่เดียวกัน ความเสื่อม โทรมของสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ก็ส่งผลกระทบต่อการค้าปลีก และ ชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ทั้งในแง่ของการทำมาหากิน สุขภาพอนามัย และสภาพ เศรษฐกิจและสังคมผลกระทบต่อปัญหาดังกล่าวนี้วันวันจะรุนแรงขึ้นทุกที จึงจำเป็นต้อง หาทางแก้ไข (ALLEN AND VAN DUSEN, 1988 : GIPS, 1988 อ้างจาก อาร์นัต พัฒโนทัย, 2536 : 53)

อีกกระแสหนึ่ง มาจากความวิตกกังวลในเรื่องการผลิตอาหารและสิ่งจำเป็น สำหรับการดำรงชีพอื่นๆ ให้เพียงพอับความต้องการของโลก ซึ่งเพิ่มขึ้นทุกปี จากปี 1950 ถึงปัจจุบันประชากรของโลกเพิ่มขึ้นจาก 2.5 เป็น 5 พันล้านคน และ ประมาณว่าจะเพิ่มเป็นหมื่นล้านคนในปลายศตวรรษหน้า (WILKEN, 1991 อ้างจาก อาร์นัต พัฒโนทัย, 2536 : 53) ในขณะที่ทรัพยากรมีจำกัด และมีสภาพเสื่อมโทรม และร่อยหรอลงไปทุกที ทำอย่างไรจึงจะสามารถผลิตอาหารและสิ่งจำเป็นในการดำรง ชีพสืบ ๆ ให้เพียงพอับความต้องการของประชากรที่นับวันจะเพิ่มมากขึ้น

ทั้ง 2 กระแสแม้จะมาจากมุมมองที่ต่างกัน แต่ก็บ่งชี้ไปที่แนวทางอันเดียว กัน คือจะต้องปรับปรุงระบบการผลิตทางการเกษตร ให้ผนวกเอาการอนุรักษ์และฟื้นฟู

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกัน อย่างไรก็ตามในช่วงปัจจุบันนี้ แนวความคิดว่าด้วยการเกษตรยั่งยืน ได้ขยายกว้างออกไปอีกโดยใช้คำที่แตกต่างกันไป

ธัญญา จิตต์สงวน (2535 : 25-30) กล่าวว่า การเกษตรภาพารภาพ (sustainable agriculture) อาจเรียกแตกต่างกันเป็นการเกษตรแบบยั่งยืน หรือพัฒนาเกษตร จึงมีจุดประสงค์ที่จะเน้นการพิจารณาปัจจัยต่างๆ ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตรที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุด ไม่ว่าปัจจัยนั้นจะสามารถมองเห็นได้โดยตรงหรือไม่ก็ตาม โดยเส้นแนวการผลิตแห่งความเหมาะสม (optimum) มากกว่าความสูงสุด (maximum) ของผลผลิตหรือกำไร และเน้นการประนีประนอมระหว่างปัจจัยทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร มากกว่าเน้นการใช้ปัจจัยอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นหลัก ซึ่งโดยหลักการนี้ ได้มีผู้นำไปตีความออกมาเป็นหลายแนวความคิดย่อยๆ ซึ่งมีนิยามและความหมายที่แตกต่างกัน แล้วแต่จะเน้นหนักไปทางด้านใดด้านหนึ่งซึ่งคิดว่ามีความสำคัญและจะนำไปสู่คุณภาพได้ เช่น การเกษตรอินทรีย์ (organic farming) การเกษตรชีวภาพ (biological farming) การเกษตรเชิงนิเวศน์ (ecological agriculture) การเกษตรทางเลือก (alternative agriculture) การเกษตรที่ใช้ปัจจัยการผลิตต่ำ (low input agriculture) การเกษตรธรรมชาติ (natural farming) ตลอดจนการเกษตรเชิงพุทธ (buddhist agriculture) เป็นต้น หลักการโดยทั่วไป ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันเกี่ยวกับเกษตรยั่งยืนคือ ระบบการเกษตรที่สามารถสร้างผลผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการของสังคม โดยมีความเหมาะสมในทางเศรษฐศาสตร์ และรักษาสมดุลของสภาพแวดล้อมเอาไว้ให้มากที่สุดโดยหลักการดังกล่าวจึงเห็นได้ว่าระบบการเกษตรยั่งยืนมีองค์ประกอบแห่งความเป็นไปได้ (composition of feasibility) ที่สำคัญอยู่อย่างน้อย 3 ประการ ที่ต้องพิจารณาเบื้องต้น กล่าวคือ

1. องค์ประกอบด้านการผลิต (production) ได้แก่ การพิจารณาถึงการเพิ่มขึ้นของผลผลิตในระดับไร่นาจากการมีเทคนิคการผลิตต่างๆ ที่เกษตรกรสามารถใช้ได้ภายใต้เงื่อนไขของสภาพความเป็นจริง เพื่อสร้างผลผลิตที่เพียงพอในระยะยาวตอบสนองต่อความต้องการของครัวเรือนเกษตรกรและต่อสังคมที่เกษตรกรเกี่ยวข้อง ที่นับวันจะมีความต้องการเพิ่มขึ้นอยู่เสมอ

2. องค์ประกอบด้านเศรษฐศาสตร์ (economics) ได้แก่ การพิจารณาถึงประสิทธิภาพของการผลิต จากการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ อย่างคุ้มค่ากับผลผลิตที่ได้รับ เพื่อนำไปสู่การมีระดับสวัสดิการและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจากการพึ่งพาตนเองทางเศรษฐกิจได้ ภายใต้เงื่อนไขของระบบเศรษฐกิจแบบเสรีที่เป็นอยู่

3. องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม (environment) ได้แก่ การพิจารณารักษาปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น จากการผลิตในไร่นา ไม่ว่าในรูปของการควบคุมหรือลดผลกระทบภายนอก (externalities) จากกระบวนการผลิตที่จะมีต่อทรัพยากรธรรมชาติ

ที่เกี่ยวข้อง เช่น ดิน น้ำ ป่าไม้ อากาศ หรือในรูปของคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร ที่มีต่อสุขภาพของเกษตรกรเองและผู้บริโภคโดยทั่วไป

นอกจากองค์ประกอบดังกล่าวแล้วหากจะพิจารณาถึงหลักการที่มีกรอบความคิดที่กว้างไกลออกไปก็อาจรวมถึงองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะมีผลต่อความเป็นไปได้ของระบบการเกษตรที่ยั่งยืนในความเป็นจริงด้วยเช่นกัน ได้แก่

4. องค์ประกอบด้านสังคม (society) ได้แก่การพิจารณาถึงสถานภาพและการยอมรับของครัวเรือนเกษตรกร และสังคมที่เกษตรกรต้องพึ่งพาอยู่ ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่ตั้งงามและผูกพันอยู่กับโครงสร้างของสังคมนั้นๆ เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณี และภูมิปัญญาของสังคมชนบท ซึ่งอาจจะได้รับการกระทบกระเทือนจากรูปแบบการผลิตที่เกษตรกรเลือกใช้และยังจะส่งผลกระทบต่อสังคมเมืองอีกด้วย

5. องค์ประกอบด้านความยุติธรรม (equity) ได้แก่ การพิจารณาถึงการกระจายของระบบเกษตรที่ยั่งยืนอย่างทั่วถึงไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรส่วนใหญ่ควรมีโอกาสที่จะมีส่วนร่วมหรือได้ใช้ประโยชน์จากระบบการผลิตที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนอย่างเท่าเทียมกัน

หรืออีกนัยหนึ่งอาจกล่าวได้ว่า การพิจารณาทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนโดยทั่วไปแล้วจะหมายถึง การตัดสินใจใช้ทรัพยากรต่างๆ ในไร่นาที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อการสร้างผลผลิตให้คุ้มค่างับต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนการผลิตที่เป็นตัวเงิน (monetary cost) หรือต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน (non-monetary cost) ก็ตาม เพราะต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะอยู่ในรูปใด ๆ ล้วนแต่เป็นต้นทุนที่แท้จริงของการผลิตนั้น ๆ ทั้งสิ้น

ประทีป วีระพัฒนนิรันดร์ (2536 : 18) ให้ความหมายของ เกษตรที่ยั่งยืนว่า “คือการเกษตรที่เกื้อกูลทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมในขณะที่สามารถรักษาหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อม”

BROWN AND OTHERS (1987 : 717) อ้างจาก วราพร ศรีสุพรรณ (มปป.) ได้เสนอแนวคิดของการพัฒนาแบบยั่งยืนไว้ดังนี้

1. มีความต่อเนื่องของเผ่าพันธุ์มนุษย์บนโลก โดยมีการให้กำเนิดชีวิตใหม่ และผู้ที่เกิดใหม่สามารถอยู่รอดเติบโตและมีลูกหลานต่อเนื่องไปในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย
2. สามารถรักษาปริมาณสำรอง (stock) ของทรัพยากรทางชีวภาพและสามารถให้ผลผลิตทางการเกษตรได้อย่างต่อเนื่องยาวนาน
3. จำนวนประชากรมนุษย์เพิ่มขึ้นอย่างคงที่
4. สามารถจำกัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

5. เน้นการพัฒนาในระดับ small-scale และในรูปการพึ่งตนเองได้ (self-reliance)

6. สามารถรักษาระบบนิเวศและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน
 GIPS (1988) อ้างจาก อาร์นัต พัฒโนทัย (2536 : 59) ให้ความหมายของเกษตรยั่งยืนว่า “คือการเกษตรที่มีความเหมาะสมในแง่นิเวศวิทยา (ecologically sound) มีความเป็นไปได้ในแง่เศรษฐศาสตร์ (economically viable) มีความยุติธรรมทางสังคม (socially just) และส่งเสริมความเป็นมนุษย์ (humanes)”

TAC (1988) อ้างจาก อาร์นัต พัฒโนทัย (2536 : 59) ให้คำจำกัดความว่า “เกษตรยั่งยืนควรจะเกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตร ที่ประสบความสำเร็จ เพื่อสนองความต้องการของประชากรที่เปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ขณะที่รักษาหรือปรับปรุงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ”

จากความหมายและแนวคิดของ เกษตรยั่งยืน สามารถสรุปได้ว่าเป็นระบบการเกษตรที่เน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรพันธุ์พืชและสัตว์ การรักษาหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อม ตลอดจนรูปแบบของเทคโนโลยีที่มีความเป็นไปได้ในด้านการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เพียงพอเกื้อกูลเศรษฐกิจและเป็นที่ยอมรับของสังคม

แนวทางการพัฒนาระบบเกษตรยั่งยืน

ประทีป วีระพัฒนนิรันดร์ (2536 : 19) ได้เสนอแนวทางพัฒนาระบบเกษตรยั่งยืนไว้ 2 ขั้นตอนด้วยกันคือ

1. สร้างทีมงานวิจัยแบบสหวิทยาการ (interdisciplinary research team)

การสร้างทีมงานวิจัยแบบสหวิทยาการเป็นขั้นตอนแรก ซึ่งทีมงานประกอบไปด้วยนักวิชาการจากหลายสาขาวิชา โดยมีเป้าหมายร่วมกัน คือ “เกษตรกร” มีแนวคิดที่เป็นเอกภาพและทำงานวิจัยเป็นระบบ ซึ่งมีหน้าที่หลักๆ 3 ประการดังนี้

1.1 ศึกษาด้านเศรษฐกิจ โดยศึกษาสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรวิเคราะห์ทางด้านการตลาดวางแผนการผลิต และการขาย ฯลฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมีข้อมูลสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรว่าเกษตรกรควรจะผลิตอะไร ปริมาณเท่าใด ขายอย่างไร คาดว่าจะมีรายได้เท่าใด และข้อมูลด้านปัจจัยการผลิตและเงินทุน

1.2 ศึกษาด้านสังคม โดยศึกษาสภาพทางสังคมของเกษตรกร ซึ่งรวมถึงวิถีชีวิตวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อ ศาสนา การศึกษา การเมือง ฯลฯ ที่จะมีส่วนต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรและยังใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนและดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี

1.3 การพัฒนาเทคโนโลยี ควรเริ่มทำการพัฒนาจากระบบที่เกษตรกรถือปฏิบัติอยู่เพื่อให้เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมานั้น มีความสอดคล้องกับความต้องการ

ของเกษตรกร โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นพื้นฐานในการวางแผนพัฒนาเทคโนโลยี

2. ให้เกษตรกรมีส่วนร่วม

เทคโนโลยีมากมายที่นักวิชาการได้พัฒนาขึ้นมาแต่ไม่ถึงมือเกษตรกร เนื่องจากเทคโนโลยีนั้น ๆ ไม่เหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ดังนั้นผู้ผลิตเทคโนโลยี (นักวิชาการ) และผู้ใช้เทคโนโลยี (เกษตรกร) ควรมีโอกาสได้ปฏิบัติงานร่วมกันตั้งแต่ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาแนวทางแก้ไข ทดลองทดสอบ และตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี เมื่อเกษตรกรได้เข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนต่างๆ ที่กล่าวมาแล้ว จะเกิดผลดีหลายประการ ตัวอย่างเช่น

2.1 ทราบปัญหาและสิ่งที่เกษตรกรต้องการ สาเหตุที่เทคโนโลยีไม่ถึงมือของเกษตรกรเนื่องจากว่าเทคโนโลยีนั้นไม่สามารถแก้ปัญหาเกษตรกรได้ ซึ่งได้สะท้อนให้เห็นถึงการวิเคราะห์ปัญหาและการหาแนวทางแก้ไขที่ผิดพลาด แต่ถ้าให้เกษตรกรได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการดังกล่าวก็จะช่วยแก้ปัญหานี้ได้

2.2 มีการทดลองและทดสอบในพื้นที่ของเกษตรกร เมื่อเกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมนักวิชาการจำเป็นจะต้องทำการทดลองและทดสอบในพื้นที่ของเกษตรกรซึ่งอาจจะพบปัญหาอื่นๆ ที่แตกต่างจากปัญหาที่สรุปได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา ก็จะทำให้ให้นักวิชาการมีโอกาสได้ปรับปรุงแนวทางแก้ไขให้เหมาะสมต่อไป

2.3 เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เมื่อผู้ผลิตเทคโนโลยีและผู้ใช้เทคโนโลยีได้มีโอกาสปฏิบัติงานร่วมกันมีความใกล้ชิดสนิทสนมจะทำให้ต่างฝ่ายต่างได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ จากกันและกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักวิชาการจะมีโอกาสได้ศึกษาภูมิปัญญาพื้นบ้านของเกษตรกรซึ่งเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยและพัฒนา ทั้งที่กำลังดำเนินการอยู่ และที่จะดำเนินการในอนาคต สำหรับเกษตรกรก็จะมีโอกาสได้พัฒนากระบวนการเรียนรู้และการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี

อย่างไรก็ตามความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบเกษตรที่ยั่งยืน ไม่ขึ้นอยู่กับความตั้งใจของเกษตรกรในระดับไร่นาเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับความเข้าใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ที่มีส่วนในการกำหนดนโยบายเศรษฐกิจ ซึ่งอาจจะสร้างผลกระทบให้เกิดขึ้นในทางใดทางหนึ่งต่อเกษตรที่ยั่งยืนได้ในวงกว้าง เพราะถึงแม้ว่าเกษตรกรจะมีจิตใจที่สนับสนุนการเกษตรที่ยั่งยืนเพียงใดก็ตาม ย่อมจะมีโอกาสถูกกระทบกระเทือนไม่มากนักจากนโยบายเศรษฐกิจที่มีอยู่รอบข้าง ดังนั้นนโยบายการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรที่ยั่งยืน อาจแบ่งได้ 3 ลักษณะ (ธันวา จิตต์สงวน, 2536 : 9) คือ

1. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตและปัจจัยการผลิต หากรัฐจะให้ความสำคัญแก่การเกษตรที่ยั่งยืน รัฐพึงมีนโยบายที่ชัดเจนในการใช้มาตรการด้านการตลาดและราคา เพื่อสนับสนุนปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่เกิดจากเกษตรที่ยั่งยืน หรือการผลิตที่

ปราศจากผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมไม่ว่าจะผ่านทางมาตรการด้านภาษี (tax) หรือด้านการช่วยเหลือ (subsidies) ก็ตาม

2. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรในภาคเกษตรกรรม ได้แก่ ที่ดิน น้ำและป่าไม้ รัฐควรมีแนวทางที่ชัดเจนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติดังกล่าวเพื่อการใช้ประโยชน์ตามศักยภาพที่แท้จริงของทรัพยากรนั้น ๆ กล่าวคือเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างฉลาด (wise) และอย่างมีเหตุผล (rational) เพื่อให้เกิดความยั่งยืนที่ยาวนานที่สุด ไม่ใช่เป็นการจัดสรรทรัพยากรตามแต่แรงจูงใจทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในระบบตลาดเท่านั้น เพราะทรัพยากรธรรมชาติทุกประเภทล้วนมีความผูกพันซึ่งกันและกัน อันจะนำไปสู่ความสมดุลของระบบธรรมชาติทั้งหมด ที่เห็นได้เด่นชัดที่สุดคือ การเกษตรบนพื้นที่สูง (upland agriculture) ซึ่งจะต้องเกี่ยวข้องกับระบบทรัพยากรที่หลากหลายมากกว่าการเกษตรบนที่ราบ (lowland agriculture) นโยบายการแทรกแซงบางอย่างของรัฐจึงอาจมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้เพื่อที่จะก่อให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง เช่น การกำหนดเขตการเกษตรตามศักยภาพของทรัพยากรที่มีความเหมาะสมแตกต่างกัน หรือการออกกฎหมายรับรองแผนการจัดการทรัพยากรและการผลิต เป็นต้น

3. นโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดซึ่งจะครอบคลุมปัจจัยอื่นๆ ที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดได้ในระดับหนึ่ง ทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศจะเป็นปัจจัยที่กำหนดทิศทางของภาคเศรษฐกิจต่างๆ ที่มีอยู่ รวมทั้งภาคเกษตรกรรมด้วยเนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ของไทยกว่าร้อยละ 60 ยังต้องอาศัยอยู่ในภาคเกษตรกรรม ในขณะที่ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ยังไม่อยู่ในสภาวะที่พร้อมจะรองรับแรงงานจำนวนมากจากภาคเกษตรกรรมดังกล่าวได้ นโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของไทย จึงยังมีความจำเป็นที่จะต้องเน้นหนักที่การรักษาความยั่งยืนในภาคเกษตรกรรมรวมทั้งความยั่งยืนในระดับไร่นา ต่อไปให้ได้

Gordon R. Conway (1988) กล่าวว่า ภาวะภาพ หมายถึง ความสามารถของระบบนิเวศเกษตรในการที่จะธำรงไว้ซึ่งผลิตภาพเมื่อถูกกดดันอย่างกระทันหันจากสภาพแวดล้อม ผลิตภาพสามารถวัดได้จากผลผลิตทางชีวภาพ (biological yield) หรือโดยรายได้ ในขณะที่ความกดดันและสิ่งที่เกิดอย่างกระทันหันนั้น เกิดขึ้นจากหลายรูปแบบตัวอย่างเช่นอาจเกิดจากการแข่งขัน หรือกีดกันทางการค้า หรือกรณีที่ราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นอาจจะมีผลกระทบต่อราคาปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร ในระบบการทำนาภาวะภาพอาจถูกคุกคามโดยโรคแมลง หรือการเพิ่มขึ้นของราคาปัจจัยการผลิต ในขณะที่เกษตรกรที่ดำรงชีพในเขต marginal land อาจเกิดความกดดันจากการพังทลายของดิน ความเป็นกรดและเกลือของดิน หรือไม่ก็เกิดการกระทบกระเทือน เนื่องจากการแห้งแล้งหรือน้ำท่วมอย่างทันทีทันใดและจำนวนมาก

ถาวรภาพสามารถพิจารณาได้ตั้งแต่ระดับฟาร์มไปจนถึงระดับชาติ และสามารถพิจารณาได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว แต่เราสามารถจำแนกเงื่อนไขของถาวรภาพออกเป็น 7 ประเภทคือ

1. การผลิตภายใต้เงื่อนไขของราคาและปัจจัยการผลิตที่สามารถให้ผลตอบแทนที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น ใช้นโยบายราคาที่เหมาะสม
2. ปัจจัยการผลิต เครดิตและการตลาด สามารถหาได้และเข้าถึงได้ง่าย
3. ความสามารถหาแรงงานที่ชำนาญได้ง่ายเมื่อมีความต้องการเช่น การอบรมผู้ผลิตที่มีฝีมือให้กับท้องถิ่น
4. มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสม
5. ทรัพยากรและแรงงานมีเพียงพอ โดยการระบบการจัดการหมู่บ้าน และครัวเรือนที่เหมาะสม
6. สามารถทนต่อความกดดันทางชีวภาพและสิ่งที่เกิดขึ้นมาอย่างกะทันหัน
7. การยกระดับทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ เทคโนโลยีสำหรับทรัพยากรที่รื้อฟื้นได้

เงื่อนไขในข้อ 5 ข้อแรก ทำให้เกิดถาวรภาพทางเศรษฐกิจสังคม ส่วนสองข้อสุดท้ายเป็นการก่อให้เกิดถาวรภาพทางด้านสิ่งแวดล้อม

การทำงานนี้ให้บรรลุจำเป็นต้องมีความสามารถเข้าใจและวิเคราะห์เงื่อนไขต่าง ๆ และเกี่ยวข้องกันของเงื่อนไขเหล่านั้น และออกแบบ นำไปปฏิบัติ และประเมินงานวิจัยการเกษตรและนโยบายการพัฒนา แผน และโครงการที่สามารถทำให้มั่นใจว่าเงื่อนไขเหล่านี้บรรลุผล เพื่อความสำเร็จของการวิเคราะห์เกี่ยวกับถาวรภาพจึงมีความจำเป็นที่จะเข้าใจ และปฏิบัติในทุกระดับและโดยบุคคลหลาย ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่บุคลากรในหน่วยงานของรัฐ จนกระทั่งถึงตัวเกษตรกรเองด้วย

Marc Dufumier (1985) ได้ศึกษาระบบการผลิตและการพัฒนาการเกษตรในประเทศโลกที่สาม พบว่าการทำความเข้าใจความซับซ้อนของระบบการผลิตทางการเกษตรควรจะต้องทำความเข้าใจความเกี่ยวข้องกันภายในระบบการผลิต และเหตุผลทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิต

กรณีแรก หมายถึงจะต้องศึกษาการรวมกันของแรงงานและปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งในอันที่จะให้ได้มาซึ่งผลผลิตทางการเกษตรทั้งทางพืชและสัตว์ การใช้คำว่าระบบ มีความหมายว่า เรามุ่งศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละประเภท และการวิเคราะห์ปัจจัยแต่ละประเภทในตัวของมันเอง

ผู้วิจัยจะขอยกตัวอย่างจาก M. Mazoyer (1979) ซึ่งได้ตั้งข้อสังเกตว่าการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตจะเกิดขึ้นได้ทันทีเพียงแต่มีการนำเอาเทคนิคเพียงอย่าง

เดียวมาใช้ในระบบ เช่น การเปลี่ยนเอาพันธุ์ได้รับผลผลิตสูงจากการปฏิวัติเขียว มีผลทำให้เกษตรกรต้องเปลี่ยนกำหนดการทางเทคนิค (itinerary of technics) เปลี่ยนปริมาณการลงทุนสำหรับปัจจัยการผลิต เปลี่ยนแปลงระบบการปลูกพืชที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ เช่นจากการปลูกพืชแบบผสมผสาน ที่เกษตรกรเคยปฏิบัติอยู่มาเป็นการปลูกพืชเดี่ยว ๆ การนำเอาคันไถเทียมสัตว์มาใช้ อาจมีผลทำให้เกษตรกรต้องเปลี่ยนปฏิทินการเพาะปลูกในฟาร์มใดฟาร์มหนึ่ง ระบบการปลูกพืชต่าง ๆ ในฟาร์มจะเกิดการแข่งขันในเรื่องการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในฟาร์มของแต่ละระบบการการปลูกพืช เช่น แรงงาน ปุ๋ย อุปกรณ์การผลิตซึ่งในกรณีนี้ M. Dufumier (1984) ได้ยกตัวอย่างกรณีในอาฟริกา ซึ่งใช้เครื่องกลทางเกษตรไม่มากนัก พบปัญหาเวลาไม่พอที่จะปลูกพืชทั้งแปลงได้ทันทั่วทั้งเมื่อฝนตกครั้งแรกมาถึงเนื่องจากขาดแคลนแรงงานทำให้เกิดการหว่านเมล็ดล่าออกไป เกษตรกรจำเป็นต้องเลือกพืชชนิดใหม่ที่เหมาะสมกับการปลูกที่จะต้องล่าไป โดยทั่วไปเกษตรกรตระหนักดีอยู่แล้วถึงสภาพการแข่งขันดังกล่าว จึงพยายามจัดการวางแผนการปลูกพืชที่สามารถยืดเวลาการใช้ทรัพยากรที่ขาดแคลนให้นานที่สุด เรื่องนี้มีข้อมูลสนับสนุนจากงานวิจัยของ สมยศ ท่งหว้า (1989) ว่าเกษตรกรบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจำเป็นต้องเลือกปลูกข้าวหลายพันธุ์ปลูกในแปลงที่มีระบบนิเวศน์ต่างกัน (คือระบบการใช้น้ำที่แตกต่างกัน) เพื่อเป็นการยืดเวลาการปักดำให้ได้นานที่สุด

ดังนั้น การแก้ปัญหาทางเทคนิคจึงควรจะต้องตระหนักถึงความซับซ้อนในระบบการผลิตทางการเกษตรที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ ก่อนที่จะแนะนำการเปลี่ยนแปลงตัวอย่างเช่นได้มีการแนะนำวิธีการดำนาเป็นแถวในประเทศมาดากัสการ์ โดยไม่ได้ศึกษาก่อนว่าช่วงเวลาดำนานั้นตรงกับเวลาที่เกษตรกรต้องเก็บเมล็ดกาแฟ การปักดำชนิดเป็นแถวต้องใช้เวลามากกว่าเดิม ทำให้เกษตรกรไม่สามารถเก็บเมล็ดกาแฟได้ทันแม้ว่าการดำเป็นแถวจะให้ผลดีช่วยในการกำจัดวัชพืชเป็นไปอย่างรวดเร็ว และทำให้ผลผลิตภาพเพิ่มขึ้นในการทำนาแต่เมื่อคิดผลตอบแทนทั้งระบบฟาร์มกลับทำให้รายได้ลดลงเกษตรกรจึงปฏิเสธเทคนิคที่ได้แนะนำไป (M.Dufumier, 1988)

กรณีที่สอง ในเรื่องเหตุผลทางเศรษฐกิจและสังคม หมายความว่าเป้าหมายทางเศรษฐกิจสังคม จะผันแปรกันในฟาร์มแต่ละประเภทเพียงใดขึ้นอยู่กับความแตกต่างของการเป็นเจ้าของที่ดิน แรงงาน และปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้ได้รวมทั้งความยากง่าย ในการได้รับความสนับสนุนทางต้นทุนตลอดจนโอกาสในการทำงานอื่น และกิจกรรมเศรษฐกิจอื่นที่นอกเหนือจากการเกษตรรวมทั้งการที่ต้องแข่งขันกับผลผลิตกับเขตอื่น ๆ เป็นต้น การดำเนินงานในแต่ละระบบการผลิตจึงนอกจากจะขึ้นอยู่กับศักยภาพในระบบการผลิตเองแล้วยังขึ้นอยู่กับเหตุผลทางเศรษฐกิจและสังคมด้วย โดยทั่วไปแล้วเกษตรกรนำเอาทรัพยากรที่เขามีอยู่จำนวนจำกัดมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด แต่เมื่อเผชิญกับความไม่แน่นอนต่าง ๆ (ภูมิอากาศ ตลาด หนี้สิน การเช่าที่ดิน ฯลฯ) เกษตรกรจึง

ต้องพยายามลดความเสี่ยงให้มากที่สุด โดยทั่วไปแล้ววัตถุประสงค์ของฟาร์มต่าง ๆ สามารถจำแนกได้อย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้คือ การผลิตเพื่อฟุ้งตนเอง การผลิตเพื่อให้ได้กำไรสุทธิต่อหน่วยพื้นที่สูงสุด การผลิตเพื่อให้ได้ค่าตอบแทนแรงงานในครอบครัวสูงสุด ผลิตเพื่อให้ได้อัตราผลประโยชน์สูงสุดและเพื่อกระจายความเสี่ยง การวิเคราะห์เชิงประวัติศาสตร์ทำให้เราสามารถมองเห็นได้ชัดเจนถึงการพัฒนาการทางเทคนิคการเกษตร และสามารถเชื่อมโยงการพัฒนาทางเทคนิคเข้ากับเหตุผลทางสังคม พฤติกรรมของเกษตรกร ดังนั้นการวิเคราะห์แต่ละครั้งจำเป็นต้องคำนึงปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ ระดับของผลิตภาพที่ได้รับ ความไม่แน่นอนของตลาด ความสำคัญของสิ่งที่ฟาร์มจะต้องเสียไป เช่น ภาษีที่ดิน ค่าเช่าที่ดิน การเป็นหนี้สิน ฯลฯ และโอกาสในการสะสมที่แตกต่างกันของฟาร์มแต่ละประเภท แล้วจึงพิจารณาให้ได้ว่าข้อจำกัดหลัก ๆ ของฟาร์มแต่ละประเภทนั้นคืออะไร อยู่ในช่วงเวลาใดในกระบวนการผลิต

โดยทางปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับระบบสังคมเกษตรกรรมในประเทศไทยได้เริ่มต้นโดยมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเกษตร 3 มหาวิทยาลัยหลัก ๆ ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ในปี พ.ศ. 2513 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้พัฒนาการวิจัยระบบการปลูกพืชบริเวณหุบเขาเชียงใหม่ กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพใหญ่ 2 ประเภทคือ เขตชลประทานของรัฐบาล และการชลประทานแบบพื้นบ้านของราษฎร โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบการปลูกพืช 3 พืชต่อปี ในการที่จะยกระดับผลผลิตให้มากที่สุด อย่างไรก็ตามระบบที่ส่งเสริมไม่ได้รับการยอมรับจากเกษตรกรเท่าที่ควรจึงได้เริ่มมีการเปลี่ยนแนวทางวิเคราะห์ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2523 มาเป็นการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตรก่อนเพื่อทำความเข้าใจความหลากหลายหลัก ๆ ของระบบเกษตรกรรมโดยพยายามค้นหาวิกฤตการณ์และปัญหาหลัก ๆ ของระบบก่อนที่จะทำการพัฒนา โดยมีทีมงานวิเคราะห์มาจากหลายสาขาวิชาการโดยได้ข้อมูลจากการเยี่ยมชมฟาร์มต่าง ๆ ใช้ข้อมูลมือสอง การสร้างโมเดล และการสัมภาษณ์ระหว่างผู้วิจัย จนกระทั่งมีผลทำให้ระบบการปลูกข้าว ถั่วเหลืองได้รับการยอมรับจากเกษตรกรบางกลุ่ม ในปีพ.ศ. 2518 มหาวิทยาลัยขอนแก่นในความช่วยเหลือของ Ford Foundation ได้ก่อตั้งโครงการวิจัยระบบการปลูกพืชโดยมีวัตถุประสงค์ในการหาทางยกระดับ และให้เกิดถาวรภาพของผลิตภาพของพืชในเขตชนบทยากจน เช่นเขตทำการเกษตรโดยใช้น้ำฝนนำอย่างเดียว นำผลทดลองจากสภาพทดลองและในเขตแปลงเกษตรกรมาเปรียบเทียบกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการปลูกพืชก่อนหรือหลังการปลูกข้าวในปีในแปลงเดียวกัน การยอมรับของเกษตรกรในระบบการปลูกพืชเหล่านั้นผันแปรกันไป โครงการฯ จึงเปลี่ยนแปลงแนวทางการวิเคราะห์โดยนำนักสังคมศาสตร์เข้ามาร่วมด้วยเช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พร้อมกับการ

พัฒนาระบบการเก็บข้อมูลที่เรียกว่า การประเมินสถานะชนบทแบบเร่งด่วน (RKA) ในปี พ.ศ. 2527 ได้รับความช่วยเหลือทางการเงินจาก USAID ในการพัฒนาโครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม โดยใช้เทคนิคที่พัฒนามาก่อนหน้านั้นมาดำเนินงานโครงการ ได้ใช้บ้านหินลาดเป็นหมู่บ้านหลักในการศึกษา และปรับปรุงเทคโนโลยีต่างๆ เช่น การให้วัคซีนไก่ การประมงขนาดเล็ก ถั่วลิสงหลังนา และงาก่อนข้าว โดยนำเอาเทคนิคที่ส่งเสริมอยู่แล้วแต่ปฏิบัติยากและซับซ้อนกว่า หรือเทคนิคที่เกษตรกรทำอยู่แล้วมาปรับให้เหมาะสมและง่ายเข้าหรือขยายไปยังจุดอื่น เช่น การศึกษาจากเกษตรกรจังหวัดสุรินทร์ เกี่ยวกับการปลูกถั่วลิสงก่อนข้าวโดยการไถคราดในการรักษาความชื้นของดินชั้นล่างของระดับการไถ ซึ่งเทคนิคอันนี้ได้ขยายโดยการใช้เกษตรกรจากจ.สุรินทร์เป็นครู เป็นต้น

ในภาคใต้ของประเทศไทยได้เริ่มการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเกษตรกรรมตั้งแต่ปีพ.ศ. 2525 โดยโครงการวิจัยระบบการผลิตทางการเกษตร ซึ่งต่อมาเปลี่ยนเป็นโครงการวิจัยระบบการทำฟาร์มไทย-ฝรั่งเศส คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ การวิเคราะห์ตั้งอยู่บนแนวความคิดหลัก ๆ คือ

1. การวิเคราะห์ในระดับมหภาคของระบบสังคมเกษตร(agrarian systems)
2. กำหนดทางเทคนิค (itinerary of techniques) คือ การรวมวิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ที่ประยุกต์ใช้ ลำดับขั้นตอนการเพาะปลูกพืชชนิดหนึ่งชนิดใด อย่างมีระเบียบและสมเหตุสมผลตามประเภทของดินและภูมิอากาศที่แตกต่างกันออกไป
3. กระบวนการยกระดับผลผลิต (yield elaboration process)
4. การจำแนกประเภทของเกษตรกรตามลักษณะของการดำเนินงาน (functioning typology of farmers)

โดยโครงการฯได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ระดับคือ ในระบบระดับแปลงเกษตรกร ระบบการปลูกพืช ระบบการทำฟาร์ม และระบบสังคมเกษตรในระดับภูมิภาค การดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้นได้กระทำเน้นหนักใน อ.สะทิงพระ จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นเขตนาอาศัยน้ำฝนเช่นกัน แต่มีระบบการผลิตตาลโตนดเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตในครัวเรือนที่สำคัญ

การดำเนินงานได้ผ่านกระบวนการวิเคราะห์เบื้องต้นของเขตนิเวศเกษตร ข้อจำกัดหลัก ๆ ในเขตนิเวศน์นั้น และประเภทของระบบการทำฟาร์มแบ่งตามวัตถุประสงค์ทางเศรษฐกิจ และยุทธวิธีในการที่จะกระทำให้ถึงเป้าหมายนั้น ๆ พบว่า อัตราส่วนของที่ดินต่อหน่วยแรงงานในครัวเรือน สามารถนำมาจำแนกเกษตรกรได้โดยความแตกต่างนี้มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และการปฏิบัติงานของฟาร์มแต่ละประเภท และมีความต้องการทางด้านเทคโนโลยีที่ต่างกันด้วย คือเกษตรกรที่มีอัตราของที่ดิน/แรงงาน ต่ำกว่า 5 ไร่ มีข้อจำกัดหลัก ๆ ในการแปรรูปน้ำตาลโตนด ข้อจำกัดอันนี้ได้ถูกแก้ไขไปโดยการสร้างเตาเคี้ยวน้ำตาลแบบใหม่ที่ประหยัดไม้ฟืน ซึ่งถูกนำเข้ามา

จากอำเภอใกล้เคียงและเป็นการลงทุนสูงที่สุดในกระบวนการผลิตในแต่ละปี นอกจากนี้ เรายังมีประโยชน์ในการยกระดับคุณภาพของน้ำตาลด้วย

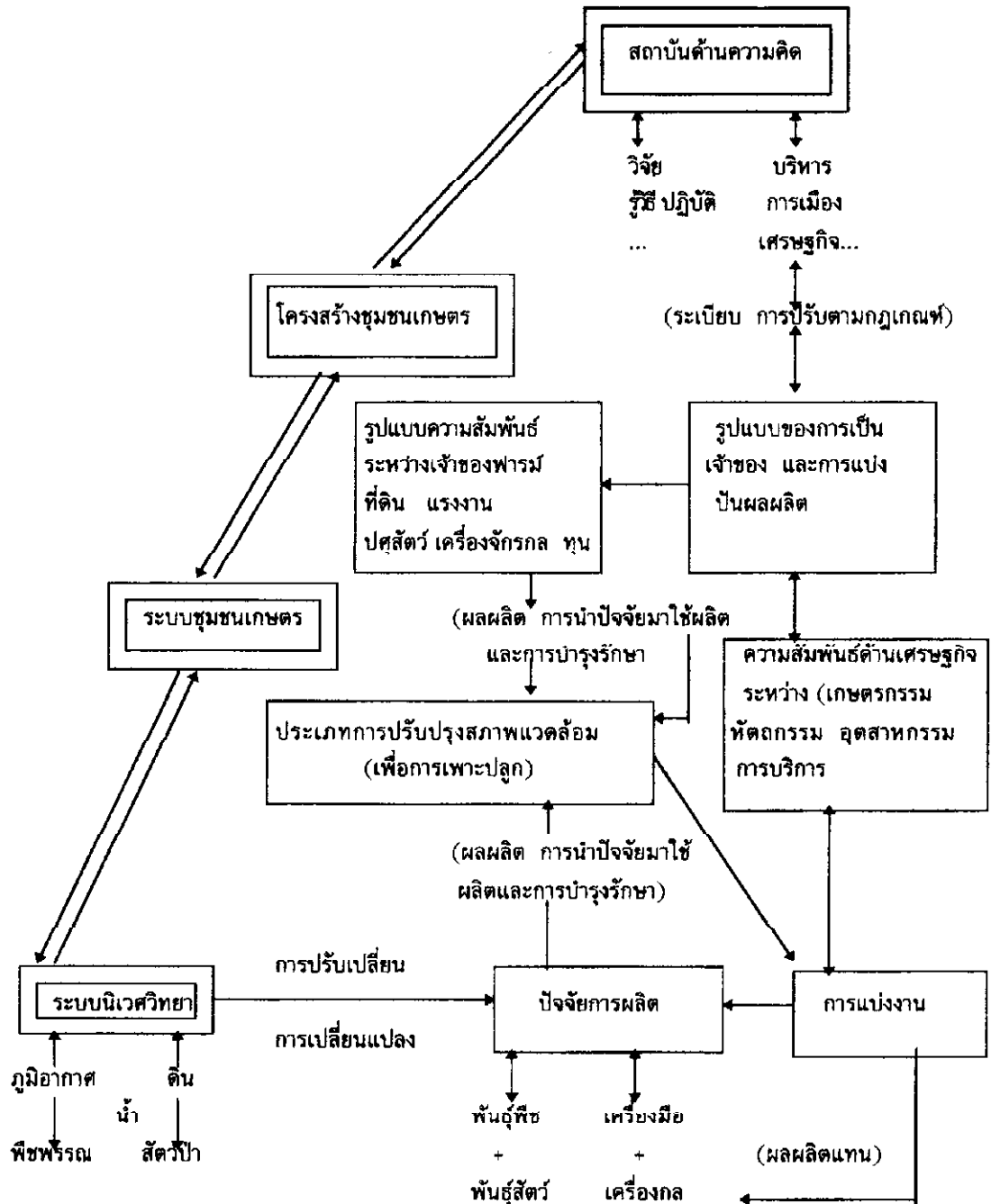
ข้อจำกัดอันที่สองได้แก่ การควบคุมวัชพืชในชัวนาหวาน อันเนื่องจาก ปัญหาการควบคุมน้ำในเกษตรกรประเภทอื่น ๆ แก้ปัญหาโดยการนำเครื่องหยอดเมล็ด ข้าวเป็นแถวเป็นแนวเพื่อให้ง่ายต่อการกำจัดวัชพืช เป็นต้น

เทคนิคการวิจัยและพัฒนาแบบเดียวกันนี้ได้รับการนำไปปฏิบัติ ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสนตั้งแต่ปีพ.ศ. 2530 โดยใช้ลุ่มน้ำแม่กลองเป็น สถานที่ศึกษา (DORAS, 1990) โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้เป็นคือ การจำแนกประเภทของระบบ นิเวศเกษตร การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระบบสังคมเกษตร ในอำเภอกำแพงแสน จ.นครปฐม การจัดการแบ่งประเภทของเกษตรกร ตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน การวิเคราะห์ผลผลิตภาพของระบบการทำฟาร์มประเภทต่าง ๆ โดย ในขั้นของการพัฒนามี การส่งเสริมการปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ในระบบการปลูกพืชของเกษตรกรในอำเภอกำแพง แสน และการจัดกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกหน่อไม้ฝรั่งในเรื่องของการปรับปรุงคุณภาพ การผลิต และการตลาด

จะเห็นได้ว่าการวิจัย และพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับระบบสังคมเกษตรเน้นหนัก มากในเรื่องของการปรับปรุงเทคนิคในระดับฟาร์ม ซึ่งตามสภาพความเป็นจริงแล้วถ้า หากมองในแง่ระบบสังคมเกษตรนโยบายของการพัฒนาอาจมีได้ในหลายระดับ (สมยศ ทุ่งหว้า, 2533) ได้แก่

1. การพัฒนาเทคนิคการผลิตในระบบการปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์
2. การปรับปรุงระดับการผลิตที่ปฏิบัติอยู่ในหน่วยการผลิต ซึ่งได้แก่การจัด การผลิตในหน่วยการผลิต
3. การยกระดับปัจจัยการผลิต (เครื่องมือ เครื่องจักรกล วัสดุทางชีวภาพ ฯลฯ) ที่เหมาะกับระบบการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ และระบบการผลิต (ฟาร์ม) การยก ระดับปัจจัยการผลิตอาจทำได้โดย นำเข้ามาจากที่อื่นที่มีอยู่แล้ว หรือการศึกษาวิจัยหา อุปกรณ์ใหม่ ๆ ให้เหมาะสมกับเงื่อนไขการผลิต
4. การเข้าไปแทรกแซงโดยการให้เงินอุดหนุนหรือให้เครดิตเนื่องจาก ปัจจัยการผลิตใหม่ ๆ มักจะมีปัญหาในเรื่องราคา
5. พัฒนาศักยภาพของความสามารถช่วยตนเองได้ทางการเงิน โดยการใช้นโยบายใหม่ ๆ ทางด้านภาษีอากร และราคา ยกกระดับเงื่อนไขทางการตลาดผลิตผลทาง การเกษตร
6. การยกระดับความสามารถการผลิตของท้องถิ่นโดยส่วนรวม เช่น การ จัดการชลประทานที่เหมาะสม การแก้ไขกฎหมายขัดขวางการสะสมทุนที่มากเกินไปของ คนบางกลุ่ม การจัดรูปที่ดิน เป็นต้น

จากความเป็นจริงดังกล่าว ผู้วิจัยจึงขอสรุปกรอบแนวความคิดของความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อใช้พิจารณาในการดำเนินงานวิจัยที่ควรจะดำเนินการวางแผนผังที่ 1 ส่วนกระบวนการวิจัยให้ได้มาซึ่งแนวความคิดที่กล่าวถึงจะได้เสนอในหัวข้อต่อไป



แผนผังที่ 1 แนวคิดระบบชุมชนเกษตร : ลักษณะเฉพาะ 4 ประการและความสัมพันธ์ระหว่างกัน

ที่มา : ดัดแปลงจาก MAZOYER, 1978.

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งขั้นตอนและระเบียบวิธีการวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดเขตนิเวศเกษตรและระบบสังคมเกษตรก่อนหน้าระบบปัจจุบัน

ขั้นตอนนี้เป็นการจำแนกเขตนิเวศเกษตรที่สำคัญเพื่อต้องการหาตัวแปรหลัก ๆ ของระบบนิเวศน์ รวมทั้งการอธิบายความแตกต่างของระบบการผลิตที่พบ และประเภทของหมู่บ้านที่แตกต่างกันตามระบบนิเวศน์

ข้อมูลที่จะใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ข้อมูลทุติยภูมิเท่าที่สามารถหาได้ เช่นภาพถ่ายดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ แผนที่ดิน แผนที่พืชพันธ์ ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำฝน ฯลฯ แล้วนำมาจัดหมวดหมู่ลักษณะของเขตต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภูมิอากาศ ดิน พืช และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโดยมนุษย์ แต่ละเขตจะอธิบายศักยภาพและข้อจำกัดที่มีต่อการผลิตทางเกษตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับของการได้รับการเปลี่ยนแปลงโดยมนุษย์ในแต่ละเขต เพื่อไม่ให้เกิดการเสียเวลามากเกินไป วิธีการศึกษาก็คือ การพยายามสังเกตสภาพพื้นที่ผ่านการสำรวจ เส้นทางที่ลากผ่านสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกันมากที่สุด รวมทั้งการสอบถามเกษตรกรเพื่อที่จะได้ทราบผลกระทบของการแปรเปลี่ยนเงื่อนไขทางกายภาพและชีวภาพ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสลับซับซ้อนของดินกับน้ำ) และทำความเข้าใจการกระจายตัวของระบบปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ส่วนการศึกษาถึงระบบก่อนหน้าปัจจุบันนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเข้าใจว่าระบบปัจจุบันเกิดขึ้นได้อย่างไร โดยการมองการเกษตรในลักษณะของผลผลิต สิ่งนี้จะสามารถทำให้คาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดในอนาคตได้ การเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจสังคมจะถูกเปรียบเทียบระหว่างระดับท้องถิ่นที่ศึกษา กับระดับภูมิภาค และในระดับชาติ ข้อมูลที่ได้รับอาศัยข้อมูลทุติยภูมิและเอกสารต่าง ๆ ที่หาได้ในท้องถิ่น รวมทั้งการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิจากเกษตรกรผู้สูงอายุ สอบถามการเปลี่ยนแปลงของระบบสังคมเกษตร สิ่งที่ได้จากการสัมภาษณ์ จะนำมาสร้างเป็นรูปแบบที่จะนำมาอธิบายวิวัฒนาการของระบบ

นอกจากนี้การสัมภาษณ์ผู้นำในท้องถิ่น รวมทั้งเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ๆ จะสามารถผสมผสานข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้

2. การคัดเลือกฟาร์มตัวอย่างจำนวนจำกัดมาศึกษาอย่างละเอียด

ข้อมูลในข้อ 1 จะสามารถคัดเลือกหมู่บ้านและเกษตรกรที่จะมาเป็นตัวอย่างในการศึกษา โดยการศึกษาครั้งนี้ไม่มีวัตถุประสงค์ในการใช้สถิติมาวิเคราะห์มากนัก แต่

พยายามจะใช้ทฤษฎีทางเศรษฐกิจสังคมเพื่อทำความเข้าใจการดำเนินงานของเกษตรกร และความสัมพันธ์ของการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ของฟาร์มแต่ละประเภท ดังนั้นฟาร์มที่เลือกมาศึกษาจะครอบคลุมลักษณะที่ต่างกันของฟาร์มในท้องถิ่นในแง่ของระบบการปลูกพืช และระบบการเลี้ยงสัตว์ ตัวอย่างที่เลือกจะนำมาจากหมู่บ้านที่มีลักษณะต่างกัน จากหมู่บ้านที่เลือกจะพยายามศึกษาวิธีการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ในช่วง 1 ปี ระบบย่อยที่จะศึกษา ได้แก่ระบบการทำสวนยางพารา ระบบการทำนา การผลิตพืชรอง เช่น ถั่วเขียว ผัก ฯลฯ รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ และการเลี้ยงปลา โดยใช้วิธีการศึกษาดังนี้

(1) เพื่อวิเคราะห์เทคนิคการผลิตทางเกษตรของเกษตรกรต่างๆ จะเริ่มจากการสอบถาม โดยใช้คำถามเปิดและเป็นการถามทั่วๆ ไป เกี่ยวกับโครงสร้างของฟาร์ม ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ปัจจัยการผลิต กิจกรรมทางการเกษตร ความสัมพันธ์กับองค์กรในท้องถิ่น และองค์กรภายนอก นำสิ่งเหล่านี้มาสร้างสมมุติฐานในการทำงานต่อไป

(2) คัดเลือกระบบการปลูกพืช และระบบการเลี้ยงสัตว์หลัก ๆ มาศึกษารายละเอียดของการดำเนินงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งลำดับทางเทคนิค

(3) คัดเลือกเกษตรกรตัวอย่าง เพื่อติดตามการปฏิบัติงานในครัวเรือน ในช่วง 1 ปี โดยจะเข้าไปติดตามประมาณ 5 ครั้ง ต่อฟาร์ม 1 ฟาร์ม ตามวงจรเพาะปลูก โดยข้อมูลจะถูกทำให้สมบูรณ์ขึ้นในแต่ละครั้งที่เข้าไป

(4) อย่างไรก็ตามในช่วงนี้ผู้วิจัยอาจจะต้องใช้เวลาส่วนหนึ่งในการสัมภาษณ์เฉพาะเรื่องในระดับภูมิภาค เช่น ประวัติของท้องถิ่น การชลประทาน การส่งเสริมการเกษตร การวิจัยทางการเกษตร การตลาด กลุ่มเกษตรกรต่างๆ ธนาคารและเครดิต ศาสนา เป็นต้น

3. การศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานของฟาร์ม

ทำการศึกษาความหลากหลายของเงื่อนไขการผลิต และการแบ่งประเภทของฟาร์ม การวิเคราะห์ในช่วงนี้ได้จากข้อมูลในข้อ 2 โดยประสงค์จะศึกษาสมรรถนะของฟาร์ม (performance) ผ่านกระบวนการศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตภาพของแรงงานในฟาร์มแต่ละประเภท การวิเคราะห์มุ่งใน 5 ประเด็นคือ

- (1) วิเคราะห์การรวมกันของปัจจัยการผลิตและผลผลิต
- (2) วิเคราะห์ผลผลิตภาพการผลิตเป็นรายกิจกรรมและทั้งระบบฟาร์ม
- (3) วิเคราะห์ประวัติของฟาร์มแต่ละประเภท
- (4) วิเคราะห์แนวโน้มของฟาร์มแต่ละประเภท
- (5) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของฟาร์มกับสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจสังคมในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

ระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

ข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์จะนำมาจัดแบ่งประเภทของเกษตรกรตามลักษณะดำเนินงาน (functioning typologies) โดยการพิจารณาวัตถุประสงค์ทาง

เศรษฐกิจสังคมของฟาร์มแต่ละประเภท รวมทั้งมาตรการที่ทำให้วัตถุประสงค์บรรลุผล จากการวิเคราะห์ทั้ง 2 ประการ จะพยายามหาเกณฑ์ (criteria) ที่จะมาชี้วัดความแตกต่างของฟาร์มประเภทต่าง ๆ ในระบบสังคมเกษตรกรรมการผลิตยางพารา

4. การสังเคราะห์รูปแบบของวิวัฒนาการของระบบสังคมเกษตรและถาวรภาพของระบบ

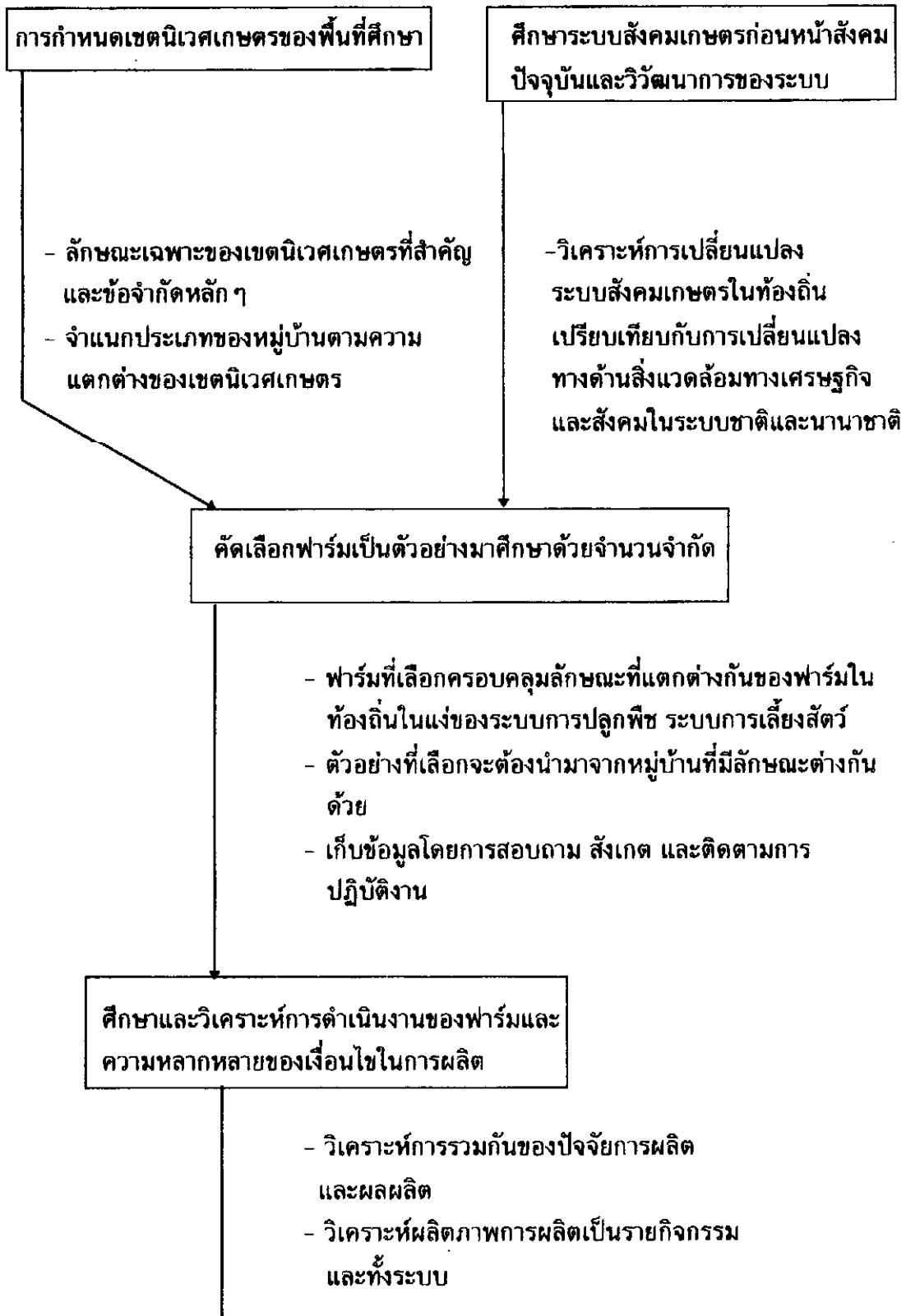
ข้อมูลที่ได้รับจาก ข้อ 1-3 จะถูกนำมาสังเคราะห์หาความสัมพันธ์ในเชิงคุณภาพของฟาร์มแต่ละประเภท ความสัมพันธ์ของฟาร์มประเภทต่าง ๆ กับสิ่งแวดล้อมภายนอก ความสามารถในการผลิตซ้ำ การสะสมทุนของฟาร์มแต่ละประเภท แนวโน้มของฟาร์มประเภทต่าง ๆ และสัดส่วนของฟาร์มประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะมองในแง่ของข้อจำกัดหลัก ๆ ที่ควรได้รับการแก้ไข

5. ขอบเขตของการวิจัย

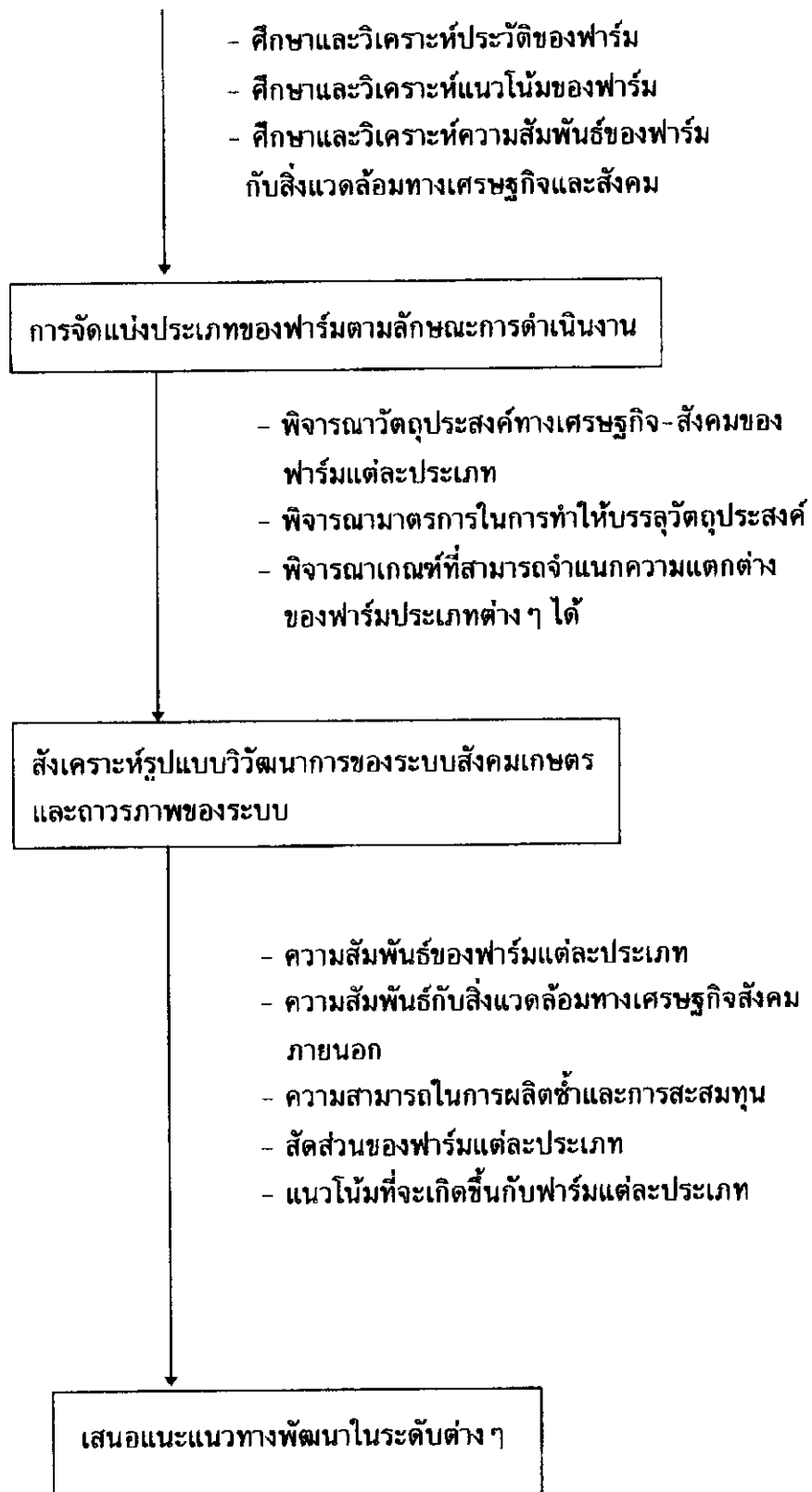
การวิจัยครั้งนี้จะทำเฉพาะในเขตอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุงเท่านั้น เนื่องจากว่าเป็นอำเภอที่มีระบบการผลิตหลากหลาย สามารถใช้เป็นตัวแทนเพื่อหารูปแบบของสังคมเกษตรกรในภาคใต้ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตยางพารา ส่วนลักษณะโดยทั่วไปของอำเภอเขาชัยสน ได้แสดงไว้แล้วในหัวข้อความสำคัญและที่มาของหัวข้อการวิจัย

สามารถแบ่งขั้นตอนและกระบวนการในการวิจัยดังแสดงในแผนผังที่ 2

แผนผังที่ 2 กระบวนการของการวิจัยระบบสังคมเกษตร



แผนผังที่ 2 (ต่อ)



บทที่ 4

เขตนิเวศเกษตรในอำเภอเขาค้อ

การศึกษาเพื่อเสนอให้เห็นเขตนิเวศเกษตรหลักๆ ของอำเภอเขาค้อในบทนี้ใช้ข้อมูลหลายแหล่งมาประกอบกัน เช่น จากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารนำมาแปรเป็นแผนที่เขตนิเวศเกษตรหลังจากที่ได้มีการสำรวจภาคพื้นดินประกอบด้วย ข้อมูลทางด้านภูมิอากาศซึ่งได้มาจากสถานีตรวจอากาศจังหวัดพิจิตร ข้อมูลทางด้านธรณีสันฐาน ข้อมูลชลประทานของกรมชลประทาน ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้นำมาประกอบกันกับการเข้าไปสำรวจ สังเกตเส้นทางที่ลากตัดผ่านภูมิประเทศที่แตกต่างกันรวมทั้งการพบปะพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ และราษฎรในพื้นที่ศึกษา สามารถสังเคราะห์ดังนี้

ลักษณะทางธรณีสันฐานและภูมิประเทศ

พื้นที่อำเภอเขาค้ออยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ระดับ 20-400 เมตร ความสูงของพื้นที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นจากด้านตะวันออกไปด้านตะวันตกโดยทางด้านตะวันตกพื้นที่มีสภาพเป็นภูเขาสามารถแบ่งออกเป็นเขตต่างๆ ตามสภาพภูมิประเทศได้เป็น 3 เขตใหญ่ๆ ได้แก่

1. เทือกเขาทางทิศตะวันตก ความสูงโดยเฉลี่ยประมาณ 400-800 เมตร ความลาดชันมากกว่า 35% เป็นการพุ่งตัวฟอร์มตัวของพวกหินแกรนิตในแนวเหนือใต้สมัย jurassic-triassic ระหว่างหินชั้นที่เก่าแก่ที่สุดอันได้แก่ หินดินดาน หินดินดานเนื้อปนทราย หินโคลนเนื้อปนซิลิกา และหินทราย และเราอาจพบหินปูนเนื้อปนดิน หรือ หินปูนเป็นบางแห่งในบริเวณนี้

2. บริเวณที่สูงสลับกับที่ลุ่มใกล้เชิงเขา บริเวณนี้อยู่ถัดมาจากเทือกเขาไปทางทิศตะวันออกเกิดจากการฟอร์มตัวของตะกอนตะพักลุ่มน้ำ (terrace deposits) อันประกอบไปด้วยพวก กรวดทราย ทรายแป้ง และดินศิลาแลง อันเป็นวัตถุต้นกำเนิดของดินบริเวณนี้ ความสูงของบริเวณนี้ตกประมาณ 20 ถึง 60 เมตร จากระดับน้ำทะเล อย่างไรก็ตามจะพบบริเวณซึ่งเป็นภูเขาสลับกับที่ลุ่มใกล้เชิงเขาบริเวณทางทิศตะวันตกของอำเภอซึ่งอยู่ติดกับอำเภอตะโหมดและอำเภอองครักษ์เป็นลักษณะที่สามารถพบได้โดยทั่วๆ ไปทางตะวันตกของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

3. บริเวณที่ราบต่ำตะกอนน้ำพัดพา (alluvial deposits) ที่เกิดขึ้นในสมัยหลังสุด เขตนี้มีความสูงประมาณ 20 เมตร หรือน้อยกว่านั้น แต่อาจจะพบที่สูงอันเป็นรอยผิดวิสัย (unconformity) ของพวก หินกรวดมน หินทรายเนื้อปนกรวด หินทรายเนื้อควอร์ต หินทราย และหินทรายแป้ง หรือพวกภูเขาหินปูน สลับอยู่ด้วย บริเวณนี้จึงเป็นที่ราบกว้างอัน

ขนานไปกับทะเลสาบสงขลา เป็นแหล่งทำนาที่สำคัญของอำเภอ ลักษณะอันเป็นที่ราบลุ่มแบบนี้รวมทั้งการทำคันนาเพื่อการปลูกข้าวทำให้บริเวณนี้มีน้ำท่วมขังอยู่ประมาณ 4-5 เดือนในบริเวณการทำนาปีที่ใช้น้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียว

สภาพภูมิอากาศ

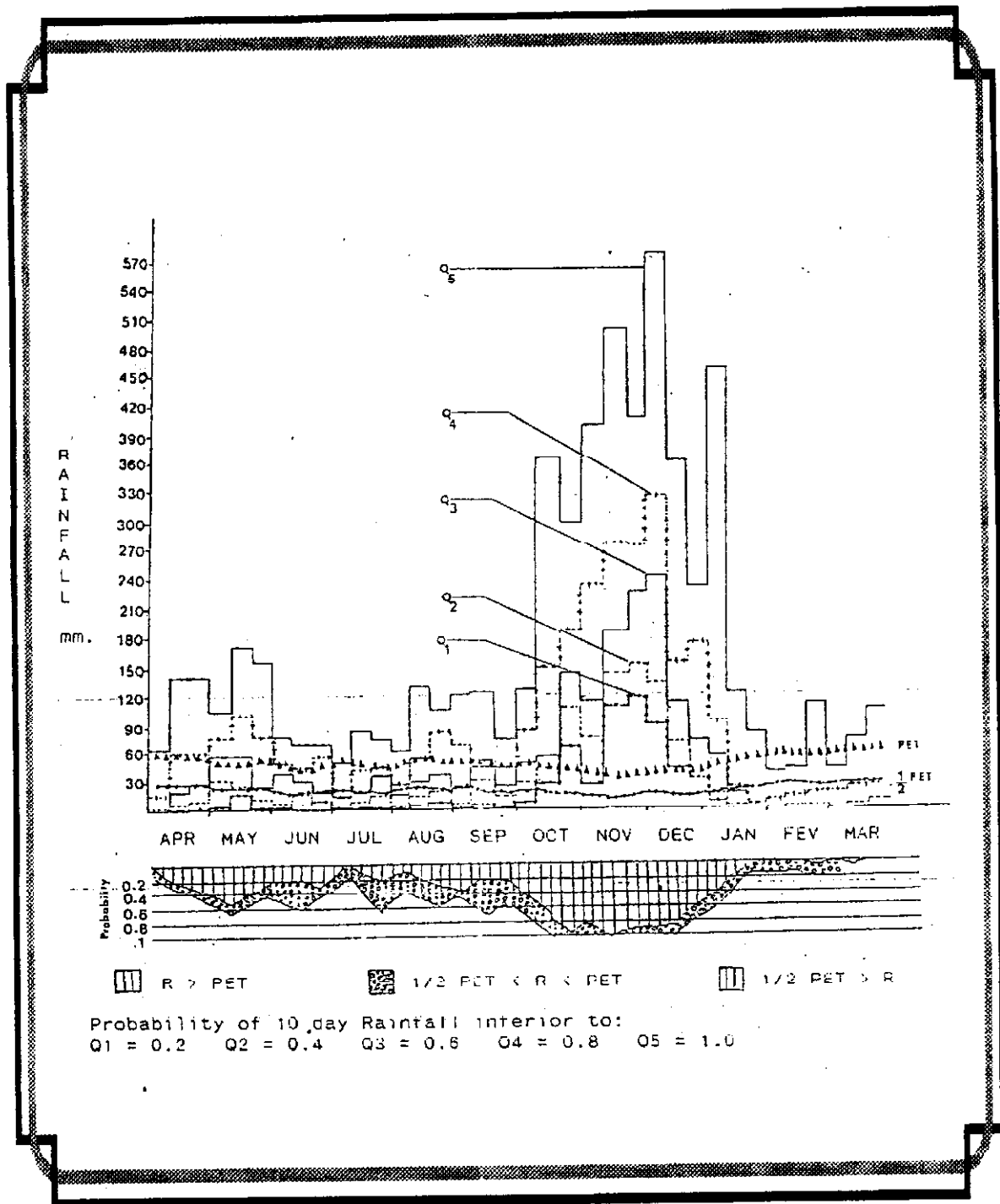
สภาพภูมิอากาศของอำเภอเขาชัยสนก็เช่นเดียวกับทางภาคใต้ฝั่งตะวันออกโดยทั่วไปอันมีความสัมพันธ์กับลมมรสุมที่พัดผ่านบริเวณนี้ ลักษณะของมรสุมก่อให้เกิดปริมาณน้ำฝนประมาณ 2,000 มม. ที่กระจายไม่เท่าเทียมกันในแต่ละเดือน มรสุมแบ่งออกได้ 3 ช่วงดังนี้

1. มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่เดือน กันยายน-ธันวาคม เป็นช่วงที่มีฝนตกชุกที่สุดของเขตที่ทำการศึกษา
2. มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณเดือน เมษายน-กันยายน ในช่วงนี้เป็นช่วงที่มีปริมาณของน้ำฝนน้อยกว่าในช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
3. ช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ เป็นช่วงของการเปลี่ยนแปลงระหว่าง 2 มรสุมแรกและเป็นช่วงที่มีอากาศแห้งแล้งมาก

จากการศึกษาสภาพภูมิอากาศเพื่อใช้วางแผนในเรื่องของการทำการเกษตรในท้องถิ่นนั้นจะศึกษาในเรื่องของการกระจายปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีแสดงใน (ภาพที่ 1) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการกระจายปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวม 24 ปี สรุปได้ว่าเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุดได้แก่เดือนกุมภาพันธ์เฉลี่ยปริมาณน้ำฝนได้ประมาณ 17 มม. เดือนพฤศจิกายนเป็นเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุดถึง 612 มม. ด้านอุณหภูมิอากาศปรากฏว่าในรอบ 5 ปี จ.พัทลุงมีอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยประมาณ 28.7°ซ. โดยมีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 26.5°ซ. อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดเฉลี่ย 30°ซ. ซึ่งอุณหภูมิไม่แตกต่างกันมากนัก (ภาพที่ 1) และเมื่อดูปริมาณน้ำระเหยในแต่ละเดือนในรอบ 10 ปี อยู่ระหว่าง 113 ถึง 163 มม.(ภาพที่ 1) และเมื่อนำข้อมูลสภาพภูมิอากาศมาคำนวณหาค่า PET แล้วสามารถแบ่งฤดูกาลของ จ.พัทลุงออกเป็น 3 ฤดูกาลใหญ่ ๆ ได้แก่

ฤดูชื้นมาก (ปริมาณน้ำฝน > PET) อันเป็นช่วงเดียวกับมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือโดยมีปริมาณฝนตกประมาณร้อยละ 60 ของจำนวนฝนตลอดปี ในช่วงนี้มักจะมีน้ำท่วมเกิดขึ้นโดยเฉพาะบริเวณที่ลุ่มต่ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างเดือน ตุลาคม ถึง ธันวาคม และบางครั้งอาจเลยไปจนถึงเดือนมกราคม อันเป็นช่วงเดียวกับการที่กลางวันสั้นลง

ฤดูชื้น (ปริมาณน้ำฝน อยู่ระหว่าง PET และ PET/2) ฤดูนี้ต่อตั้งแต่ปลายเดือนเมษายนจนถึงเดือนสิงหาคมโดยเป็นช่วงที่มีฝนพอที่จะใช้ทำนาได้แต่ก็ต้องอาศัยชลประทานช่วยจึงจะมีปริมาณพอเพียงที่จะทำนาได้ดีแต่อย่างไรก็ตามบางครั้งในการปลูกพืช



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์ภูมิอากาศใน อำเภอเขาชัยสน เปรียบเทียบระหว่างความถี่ของปริมาณน้ำฝนในรอบ 20 ปี กับศักยภาพการระเหยของน้ำ (ETP) ที่มา : โครงการชลประทานควนกฎ จ.พัทลุง และสถานีอุตุนิยมวิทยา จ.สงขลา

ชนิดอื่นนอกจากข้าวนี้ ปริมาณฝนอาจจะมากเกินไปเสียด้วยซ้ำโดยเฉพาะกับการปลูกถั่วเขียวบริเวณที่ลุ่มมาก ๆ และดินเหนียวมากระบายน้ำได้ไม่ดี อาจทำให้ต้นถั่วเขียวเน่าได้ ถ้าหากช่วงของการปลูกไม่เหมาะสม

ฤดูแล้ง (ปริมาณน้ำฝน <PET/2) ระดับของ PET จะสูงพร้อม ๆ กับการสูงขึ้นของอุณหภูมิ ช่วงนี้เกิดต่อจากฤดูชื้นมากไปจนถึงประมาณต้นเดือนเมษายน จากสภาพภูมิอากาศรวมทั้งเมื่อนำข้อมูลแสดงโอกาสของการมีฝนตก ทำให้สามารถบอกวงจรของการทำนาปีใน อ.ควนขนุนว่าจะสามารถเริ่มทำนาปีได้ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคมเรื่อยไปประมาณ 6-7 เดือน โดยจะมีความสัมพันธ์กับความสั้นและยาวของวัน (ภาพที่ 1) ช่วงเริ่มต้นทำนาได้มักจะเป็นวันที่ยาว (เกือบ) ที่สุดและเรื่อยมาจนถึงช่วงเก็บเกี่ยวซึ่งเป็นช่วงที่กลางวันเริ่มยาวขึ้นอีกครั้งหนึ่งเนื่องจากข้าวนาปีส่วนใหญ่ออกดอกและผสมเกสรในช่วงที่มีกลางวันสั้น

สภาพของดิน

พอจะแบ่งประเภทของดิน (great soil groups) ตามสภาพภูมิประเทศและการกระจายตัวของดินในเขต ดังต่อไปนี้คือ

1. ดินบริเวณที่ราบลุ่มใช้ในการทำนาและดินบริเวณที่มีน้ำขังขึ้นและ เป็นดินประเภท low humic gley soils เป็นดินใหม่เกิดจากการทับถมของตะกอนจากน้ำทะเลหรือน้ำกร่อย ดินประเภทนี้จะพบขนานไปกับทะเลสาบสงขลาจากเหนือมาได้ เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำเลวปฏิกริยาของดินมีความเป็นกรดรุนแรงมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ประมาณ 4.5-5.5 และอาจพบถึง 6.0 ในบางแห่ง ดินบนลึกประมาณ 15 ซม. ลักษณะเนื้อดินชั้นบนเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง (silty clay) ส่วนดินล่าง (subsoil) มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว (clay) ทำให้มีการแช่ของน้ำ ระดับของน้ำใต้ดินอาจลึกกว่า 1 เมตรในฤดูแล้ง และจะมีน้ำท่วมขังอยู่บนผิวดินประมาณ 4 เดือนในฤดูฝน ปริมาณของอินทรีย์วัตถุจัดอยู่ในระดับต่ำมักพบดินประเภทนี้ในบริเวณที่มีความลาดชันประมาณ 1-8% การใช้ดินบริเวณนี้จะแตกต่างกันตามภูมิประเทศ แม้ว่าจะพบพื้นที่ที่มีการทำนามากในดินประเภทนี้แต่บางครั้งก็พบการปลูกพืชยืนต้นชนิดอื่นในบริเวณที่สูงขึ้นมาที่มีเนื้อดินร่วนในเปอร์เซ็นต์ที่สูงพอสมควร เช่นกัน

2. ดินบริเวณที่ราบสูงสลับที่ลุ่มอันเป็นดินเก่ากว่าบริเวณแรก ในบริเวณที่ลุ่มต่ำจะพบดินประเภท low humic soils บริเวณที่ราบสูงมักพบดินประเภท red-yellow podzolic soils ซึ่งเป็นดินหลัก ๆ ที่ใช้ทำการเพาะปลูกยางพารา ลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นความลาดชันโดยเฉลี่ยประมาณ 3-16% ชั้นของดินไม่ค่อยลึกนักเนื้อดินบนเป็นดินทรายร่วน (loamy sand) ดินล่างมีเนื้อละเอียดกว่าดินบนเป็นดินพวกดินเหนียวปนทรายแป้ง (silty clay) และดินเหนียวปนทราย (sandy clay) และอาจมีพวกกรวดอยู่บ้างในบางแห่ง

การระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่า 1 เมตร ตลอดทั้งปี pH ประมาณ 4.5-5.0 ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดินเหมาะในการปลูกยางพาราแต่ไม่เหมาะในการทำนา บางส่วนของพื้นที่พบบริเวณป่าที่ถูกทำลายกลายเป็นทุ่งหญ้า

3. ดินบริเวณดินเขาและภูเขาที่ไม่สูงมากนัก เป็นดินประเภท red-yellow podzolic soils เช่นกัน โดยทั่วไปความลาดชันประมาณ 16-30% เป็นดินที่เกิดจากการพังทลายของหิน ความลึกน้อยมากเนื้อดินเป็นทรายหรือกรวดแล้วแต่ประเภทของหินต้นกำเนิดหรือความเข้มข้นของการสลายตัวในอดีตบริเวณนี้ปกคลุมไปด้วยป่าไม้แต่ปัจจุบันนี้ประมาณร้อยละ 90 ของป่าได้ถูกหักล้างถางพงและทำการเพาะปลูกพืชโดยเฉพาะพืชไร่และยางพารา นอกจากปัญหาเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของดินแล้วปัญหาของการกัดเซาะของน้ำก็จัดเป็นปัญหาหนึ่งที่ไม่ควรมองข้าม

4. ดินบริเวณที่สูงที่มีความลาดชันมากกว่า 35 % slope complex soils โดยมากปกคลุมไปด้วยป่าไม้ เป็นดินที่ระบายน้ำได้ดี และความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำมากและบางครั้งก็จะเกิดปัญหาของการชะล้างของดินได้ นอกจากนี้เราพบดินศิลาแลง ในบางแห่ง

กล่าวโดยทั่วไปแล้วความอุดมสมบูรณ์ของดินในเขตศึกษานับว่าต่ำมากในบริเวณที่ลุ่มโดยเฉพาะเขตที่มีกิจกรรมทำนามานานแล้ว ความต้องการธาตุอาหารพวกไนโตรเจนและฟอสฟอรัสสูงมากในการที่จะทำให้ข้าวมีผลผลิตต่อไร่สูง พืชหลังข้าวที่ปลูกกันในบริเวณนี้ถูกจำกัดโดยโครงสร้างของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน อย่างไรก็ตามยางพาราก็สามารถปรับเข้าได้ดีกับดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ไม่มากนักในแถบนี้ได้ โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นที่สูงชันมาพอควร บริเวณที่ดินมีความร่วนมากขึ้น และน้ำท่วมไม่ถึง หรือบริเวณที่ชาวบ้านสามารถทำทางระบายน้ำหรือยกกระดกกันไม่ให้น้ำไหลเข้าบริเวณสวนยางได้ ส่วนปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่งไม่สามารถปลูกได้ผลผลิตดีในท้องที่นี้ นอกจากต้องใส่ปุ๋ยเป็นจำนวนมาก

ลักษณะพืชพันธุ์และการใช้ที่ดิน

โดยทั่วไปแล้วสภาพพื้นที่ของเขาชัยสนปกคลุมไปด้วยพืชพันธุ์และการใช้ที่ดินพอแยกออกได้ดังนี้คือ

1. บริเวณภูเขาและพื้นที่สูงเป็นป่าไม้ ซึ่งมีพืชพันธุ์หลายชนิดที่สำคัญเป็นพวก Dipterocarpus Shorea และ Terminalia โดยมีส่วนหนึ่งได้ประกาศเป็นเขตป่าสงวนเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2493 อย่างไรก็ตามในช่วงระยะ 30 ปีหลังนี้ ประมาณร้อยละ 50 ของป่าสงวนได้ถูกทำลายเพื่อใช้ปลูกพืชไร่และยางพารา การขยายตัวของป่าที่ถูกทำลายเป็นไปอย่างรวดเร็วเนื่องจากการขยายตัวของประชากร ปัจจุบันสังเกตเห็นป่าที่ถูกทำลายเหล่านี้มีลักษณะ

ของทุ่งหญ้า ป่าไผ่ ภูเขาเตาและอื่น ๆ ซึ่งกลายเป็นวัชพืช การเปลี่ยนป่าเป็นทุ่งหญ้าทำให้ดินถูกชะล้างและลดความอุดมสมบูรณ์ลง

2. พื้นที่สวนยางมีประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่ทำการเกษตรของอำเภอและกระจายอยู่ทั่วไป แต่จะหนาแน่นบริเวณตะวันตกและบริเวณที่สูงทางทิศตะวันออก การขยายพื้นที่สวนยางเพิ่มขึ้นรวดเร็วมากโดยเข้าไปแทนที่พืชไร่ และในระยะหลังเข้าไปแทนที่บริเวณนาข้าวที่อาศัยแต่เพียงน้ำฝนอย่างเดียว

3. ข้าว นาข้าวครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 65 ของพื้นที่ทั้งหมดมีหนาแน่นทางทิศตะวันออก พืชหลังนาปีมีบ้างแต่ไม่มาก เช่น ถั่วลิสง ถั่วเขียว ถั่วฝักยาว ข้าวโพดแดงโหมง ซึ่งมีประมาณร้อยละ 4-5 ของที่นา ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่นามีการทำนาปรังด้วย อย่างไรก็ตามข้าวผีซึ่งเป็นวัชพืชชนิดหนึ่งในนาข้าวมีน้อยเมื่อเทียบกับที่นาบริเวณฝั่งตรงกันข้ามของทะเลสาบสงขลา คือบริเวณแถบอ.สะทิงพระ เป็นต้น มีดินตาลโดนดขึ้นบ้างบริเวณนาเป็นหย่อม ๆ บริเวณคันนา นอกจากนี้ก็มี มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์ ปลูกสลับกับนาข้าวเป็นหย่อม ๆ เช่นกัน บริเวณที่นาตอนสลับลุ่มพบพืชพวก *Streblus Asper Lour* ขึ้นบริเวณที่มีจอมปลวกอยู่ซึ่งดินจอมปลวกนี้ในสมัยก่อนใช้เป็นปุ๋ยสำหรับนาข้าว แต่ปัจจุบันนี้หมดไปมากเนื่องจากการขยายพื้นที่ทำนา

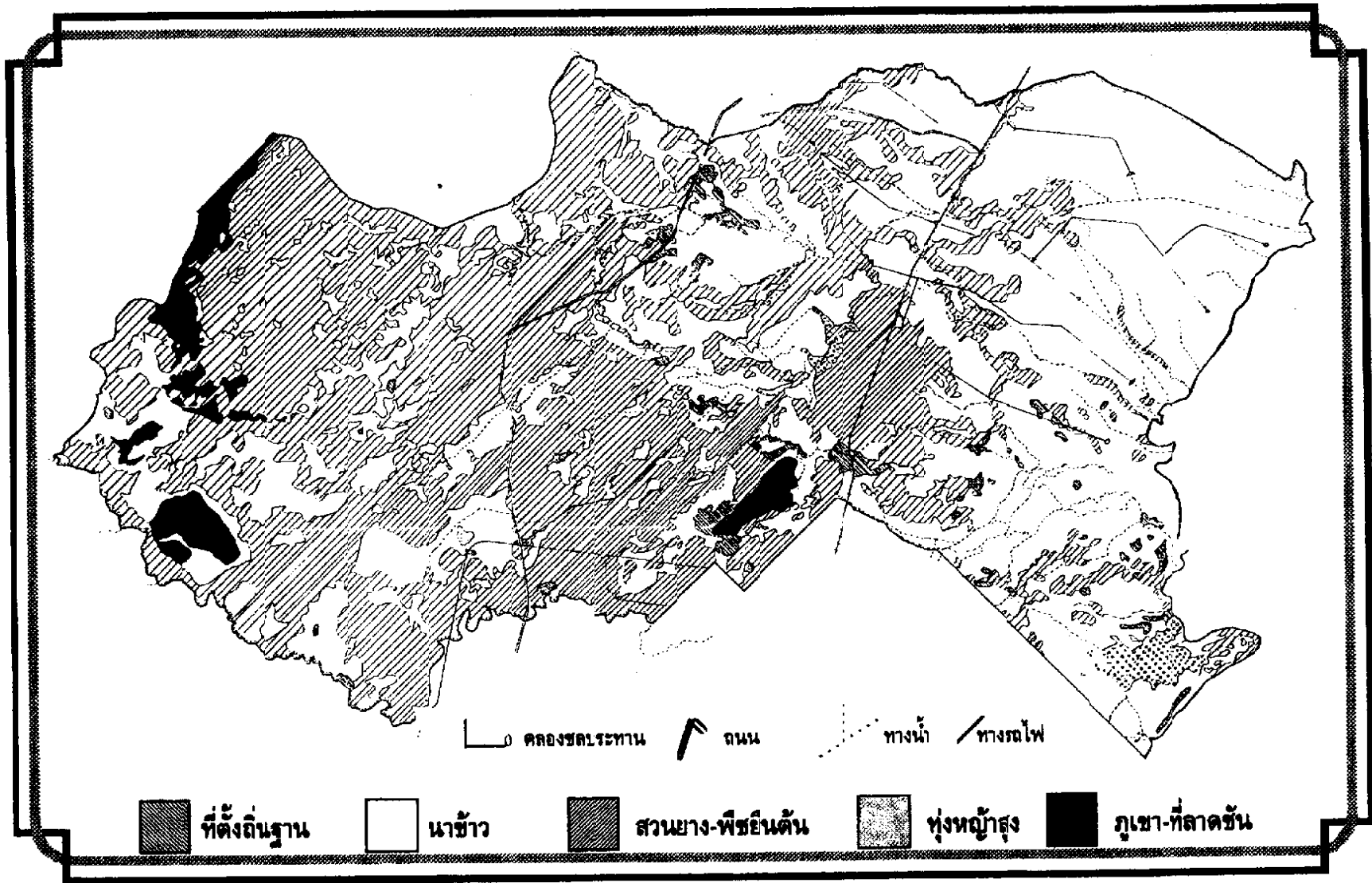
4. บริเวณที่ลุ่ม และที่ลุ่มชื้นแฉะสามารถพบพืชที่หลงเหลืออยู่ 3 ชนิดหลัก ๆ ได้แก่ *Melaleuca Leucodendron*, *Sonneratia* และ *Phizophonce spp.* ซึ่งได้ถูกใช้ไปเพื่อทำถ่านและสร้างบ้านเรือน และมีพืชพวก *Nipa Palm* ซึ่งสามารถนำผลมาเป็นอาหารและใบใช้ทำหลังคาบ้าน บริเวณทางตะวันออกแถบทะเลน้อยและทะเลสาบสงขลาพบพวก *Paspalum Scrobiculatum* ซึ่งใช้เป็นอาหารวัวและควายได้ พืชพวก *Scirpus* บริเวณน้ำตื้น ๆ สามารถเก็บมาใช้ทำเสื่อและชะลอมได้ อันเป็นแหล่งรายได้แหล่งหนึ่งของชาวบ้านแถบนี้ สาหร่ายทะเลอันเป็นพืชที่มีโปรตีนมากสามารถเก็บมาเลี้ยงสุกรโดยผสมกับรำข้าวเป็นประโยชน์กับชาวบ้านแถบนี้ นอกจากนี้แล้วก็ยังเป็นวัชพืชไม่มีประโยชน์สำหรับมนุษย์และสัตว์เลี้ยง

5. พื้นที่นอกจากนี้ประกอบด้วย สวนผลไม้ สวนผัก ซึ่งมักปลูกบริเวณเขตบ้าน ได้แก่ มะละกอ กัลยัม มะนาว มะนาวเขา มะพร้าว เงาะ ขนุน ทุเรียน เป็นต้น

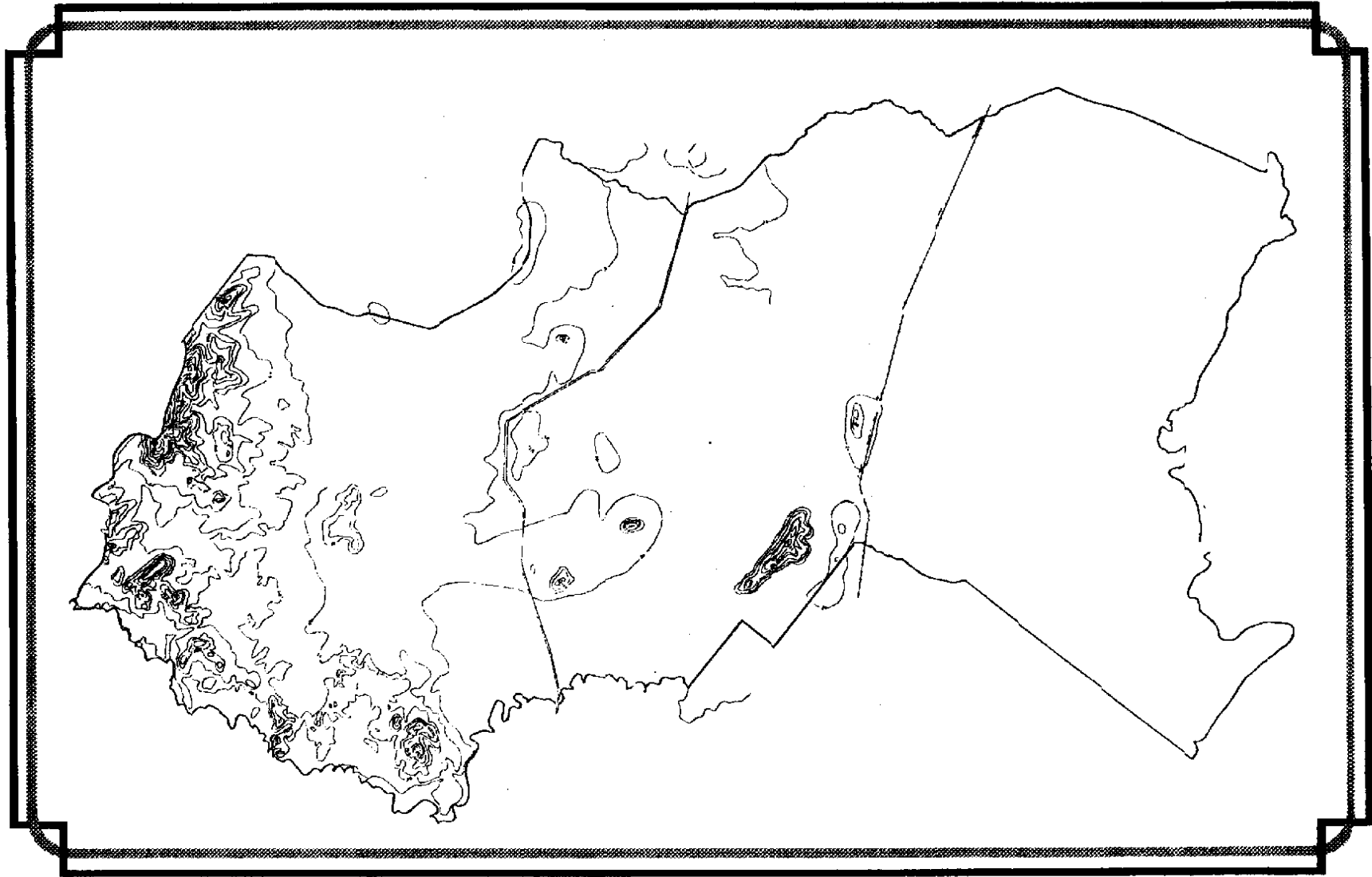
ลักษณะภูมิประเทศและสภาพพื้นที่ดังแสดงในภาพที่ 2 และ 3

แหล่งน้ำและการชลประทาน

ส่วนใหญ่คลองที่ไหลผ่านพื้นที่จะเป็นคลองสายสั้น ๆ ซึ่งไหลมาจากที่สูงทางทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก และมักขาดน้ำในฤดูแล้ง นอกจากลำคลองแล้วแหล่งน้ำที่สำคัญก็คือ ทะเลสาบสงขลาในช่วงของทะเลหลวงและทะเลน้อยซึ่งเป็นแหล่งประมงที่สำคัญ



ภาพที่ 2 แสดงสภาพพื้นที่ของอำเภอเขาคิชฌกูฏ



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะภูมิประเทศของอำเภอเขาชัยสน

ปัญหาสำคัญในเรื่องน้ำนอกจากภาวะแห้งแล้งในฤดูแล้งและการไม่สามารถใช้น้ำชลประทานได้สะดวกในช่วงต้นและปลายฤดูการผลิตข้าวในหน้าฝนแล้ว ปริมาณน้ำฝนที่มากในเดือน ตุลาคม-มกราคม และการระบายน้ำที่ไม่ดี ทำให้เกิดน้ำท่วมเป็นอุปสรรคกับการทำนาในบางปี ปริมาณน้ำมากในบางปีจะสามารถทำลายถนนและทางรถไฟได้เช่นกัน การที่น้ำท่วมฉับพลันนั้นนอกจากเกิดจากการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อการเพาะปลูกแล้วยังเกิดจากการที่น้ำจากทะเลสาบหนุนมาอีกด้วย

โครงการชลประทานหลังของอำเภอได้แก่โครงการทำเขื่อนและควบคุมน้ำเริ่มสร้างเสร็จเมื่อปีพ.ศ. 2508 และ 2515 ตามลำดับ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการมีน้ำใช้ในพื้นที่ 138,700 ไร่ ในฤดูฝนเพื่อลดปัญหาการขาดน้ำในช่วงต้นและปลายฤดูทำนา

โครงการชลประทานทั้งสองเป็นโครงการขนาดกลางไม่มีอ่างเก็บน้ำ น้ำจากโครงการได้จากคลองธรรมชาติทางทิศตะวันตก โดยการสร้างฝายปิดลำน้ำเดิมส่งผ่านไปยังคลองสายใหญ่ที่ได้ก่อซีเมนต์ไว้แล้วมีถนนเลียบบคลองทั้ง 2 ฝั่ง น้ำจากคลองสายใหญ่ทั้ง 2 ถูกส่งไปยังคลองซอยโดยการบังคับของประตูระบายน้ำ และอาคารอัดน้ำเพื่อยกระดับน้ำในคลองส่งน้ำซึ่งมีระดับต่ำกว่าปกติ ในบางครั้งที่มีการส่งน้ำออกจากคลองส่งน้ำในตอนต้นคลองเป็นจำนวนมากเพื่อให้มีระดับสูงพอที่จะส่งน้ำไปยังแปลงเพาะปลูกที่จุดนั้นหรือจุดใกล้เคียงด้านเหนือน้ำของจุดนั้นได้ หลังจากนั้นน้ำจะถูกนำไปสู่แปลงเพาะปลูกโดยอาคารรับน้ำปากคูส่งน้ำไปยังคูส่งน้ำซึ่งมีลักษณะแบบเดียวกับประตูระบายหรือท่อระบายปากคลองซอยแต่มีขนาดเล็กกว่ามาก และโดยมากเป็นท่อระบายฝังไว้ใต้ถนนบนริมคลองซึ่งเป็นทางสัญจรอย่างไรก็ตามแม้จะมีการชลประทานแต่ก็ยังเกิดปัญหาน้ำไม่พอในช่วงต้นและปลายฤดูฝนได้ก่อนปีพ.ศ. 2527 ไม่เคยมีการปลูกข้าวนาปรังเลย

นอกจากนี้ในช่วงหน้าฝนเกษตรกรจะประสบปัญหาน้ำท่วม การระบายน้ำถูกกีดขวางโดยถนนและเขื่อนชั่วคราวของราษฎร คลองระบายน้ำใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มที่ในคลองบ้านพร้าว จากการศึกษาในโครงการบ้านพร้าวปรากฏว่าในปี พ.ศ. 2527 ระดับน้ำท่วมสูงประมาณ 70 ซม.ในเนื้อที่ 16,000 ไร่ เป็นระยะเวลา 7 วัน ยากในการปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ในเขตน้ำท่วม นอกจากนี้ในเขตชลประทานยังมีระดับการใช้น้ำในแปลงนาไม่เหมือนกันขาดการจัดการใช้น้ำที่ดีพอจึงทำให้เกิดการแตกแยกของเกษตรกรอยู่ใกล้กันและไกลน้ำชลประทาน

เขตนิเวศเกษตรหลัก

จากข้อมูลที่กล่าวถึงเบื้องต้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความแตกต่างของประเภทดิน ภูมิประเทศ พืชพันธุ์ การใช้ที่ดิน และการใช้น้ำชลประทานสามารถแบ่งเขตนิเวศต่างๆ ได้ วัตถุประสงค์ก็เพื่อจัดเขตที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน เขตนิเวศเกษตรที่ต่างกันจะประกอบกันขึ้นเป็นหมู่บ้านที่มีลักษณะต่างกันไป ขึ้นกับว่ามีรายละเอียด

ของส่วนประกอบของแต่ละเขตมากน้อยเพียงไร นอกจากนี้ในหมู่บ้านเดียวกันในแต่ละหน่วยการผลิตหรือครัวเรือนก็จะมีกิจกรรมการผลิตที่แตกต่างกันด้วยขึ้นกับว่าครัวเรือนนั้น ๆ สามารถเข้าครอบครองพื้นที่ในลักษณะต่าง ๆ ได้มากน้อยเพียงไรอันแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของแต่ละหมู่บ้านหรือแต่ละครัวเรือน ดังนั้นเขตต่าง ๆ เหล่านี้จึงเป็นพื้นฐานในการเลือกหมู่บ้านสำหรับการศึกษาในระดับครัวเรือน

เขตนิเวศเกษตรอำเภอเขาย้อยแบ่งออกเป็นเขตใหญ่ ๆ ได้ 6 เขต ดังต่อไปนี้

1. เขตที่ลุ่มชื้นแฉะ มีพืชพันธุ์บางชนิดที่ขึ้นและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการสร้างบ้านเรือนและการจักสานต่าง ๆ รวมทั้งมีพืชพันธุ์ที่สามารถใช้เลี้ยงสัตว์ เช่น สุกร โค กระบือ ได้

2. เขตพื้นที่ราบทำนา เขตนี้จัดแบ่งออกเป็นเขตย่อยตามประเภทของการให้น้ำได้ดังนี้

2.1 นาที่ได้รับน้ำฝนอย่างเดียว (จัดเป็นเขตการให้น้ำประเภทที่ 1) เขตนี้เช่นเดียวกันกับการทำนาทั่วไปในเมืองไทยคือมีการจัดแบ่งแปลงนาออกเป็นบึง ๆ ความกว้างยาวของบึงและความสูงของคันนาขึ้นอยู่กับภูมิประเทศ คันนานอกจากจะมีบทบาทในเรื่องเก็บกักน้ำแล้วยังมีประโยชน์เป็นแหล่งอาหารของวัวควายในช่วงฤดูฝนด้วย บริเวณที่สูงชันมาเล็กน้อยอาจจะเห็นไม้พุ่มอยู่บริเวณคันนา แต่ละครัวเรือนอาจจะมียาหลาย ๆ แปลง (ในแต่ละแปลงแบ่งเป็นบึงเล็ก ๆ หลายบึง) ตามลักษณะภูมิประเทศ แปลงต่าง ๆ กันอาจจะใช้พันธุ์ข้าวต่างกันตามระบบการปลูกพืชที่ต่างกันและระยะตามเวลาการทำงานที่ต่างกัน อย่างไรก็ตามแม้ว่าเราสามารถจัดแบ่งเทคนิคการทำนาได้ตามความแตกต่างของพื้นที่ เช่น ข้าวหลักในเขตที่ต่ำ ข้าวเบาในเขตที่ดอน เป็นต้น แต่เกณฑ์ในเรื่องสภาพภูมิประเทศไม่สามารถจะอธิบายเทคนิคที่ต่างกันได้เสมอไปซึ่งจะกล่าวไว้ในรายละเอียดในการศึกษาต่อไป

2.2 เขตที่ราบทำนาโดยได้รับทั้งน้ำฝนและได้รับน้ำเสริมจากโครงการชลประทานนาประเภทที่ 2.1 จะเปลี่ยนเป็นประเภทนี้ได้เมื่อมีการชลประทานเข้าถึง เกษตรกรจะใช้วิธีปิด-เปิดคันนาเพื่อระบายน้ำเข้าและออกต่อจากคลองสายที่ 3 เริ่มตั้งแต่บริเวณใกล้คลองชลประทานไปจนกระทั่งแปลงสุดท้าย เขตนี้สามารถแบ่งย่อยได้เป็น

(1) เขตที่ได้น้ำชลประทานเฉพาะนาปีเท่านั้น (จัดเป็นเขตการให้น้ำประเภทที่ 2) เป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตชลประทานแต่สูงขึ้นมาและอยู่ไกลจากคลองชลประทานได้รับน้ำโดยทั่วไปจากคลองสายที่ 3 ซึ่งไม่ได้ก่อสร้างด้วยซีเมนต์ หรืออาจอยู่ปลายคลองชลประทานสายที่ 2 ที่ก่อสร้างด้วยซีเมนต์แต่น้ำไม่สามารถเข้าถึงได้ดี

(2) เขตที่ใช้น้ำชลประทานได้ทั้งนาปีและนาปรัง (จัดเป็นเขตการให้น้ำประเภทที่ 3) เป็นเขตที่ลุ่มในเขตชลประทานความลาดชันน้อยและพื้นที่สม่ำเสมออยู่ใกล้คลองชลประทานหรือคลองสายใหญ่ที่ใช้น้ำได้ตลอดปี เขตนี้ได้รับน้ำชลประทานจากคลอง

สายที่ 2 หรือคลองสายที่ 3 หรือจากทั้ง 2 แหล่ง และอาจได้รับน้ำจากการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจากโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของรัฐบาลหรือของเกษตรกรเอง

(3) เขตที่ใช้น้ำชลประทานได้เฉพาะนาปรังเท่านั้น (จัดเป็นเขตการใช้น้ำประเภทที่ 4) เขตนี้พบในบริเวณใกล้ทะเลสาบทางตะวันออกของอำเภอ ที่ไม่สามารถทำนาได้ในฤดูฝนโดยปกติเพราะน้ำจะหนุนมา 2 ทางคือน้ำจากการไหลมาจากทางทิศตะวันตก และน้ำจากทะเลสาบหนุนในทิศตะวันออก การทำนาจะทำได้เฉพาะฤดูนาปรัง

เป็นที่น่าสังเกตว่าในเขตชลประทานตามความหมายของรัฐบาลมักจะพบการใช้น้ำประเภทที่ 1 ด้วย ซึ่งเป็นบริเวณที่มีระดับสูงและสูงกว่าคลองชลประทานหรือไม่ก็อยู่ปลายเขตคลองชลประทานแต่ไม่สามารถใช้น้ำได้ทั้งในช่วงนาปีและนาปรัง ใช้แต่เพียงน้ำฝนและหรือน้ำหนุนจากทะเลสาบเท่านั้น ในช่วงฤดูนาปรังจะปล่อยพื้นที่ว่างและใช้ประโยชน์เป็นที่เลี้ยงวัว ดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว ในเขตทำนาที่ไม่สามารถจะรับน้ำชลประทานฤดูแล้งได้ และเป็นบริเวณที่ดินร่วนพอสสมควรและระบายน้ำได้ดี จะพบการปลูกถั่วเขียว (*vigna radiata*) ถั่วลิสง (*arachis hypogaea* linn.) และพืชหัวจำพวกมันเทศ นอกจากนี้ยังมีแตงโม ถั่วเหลือง และถั่วลิสง ปัจจุบันมีการปลูกน้อยอันเนื่องจากความไม่แน่นอนของฝน ตัวอย่างในเขตศึกษาที่พบคือ กรณีของถั่วเขียวหากฝนตกหลังจากหว่านแล้วพืชสามารถเติบโตได้แต่ถ้ามีฝนตกมากก็จะเน่าตายไปแม้ว่ามันจะเติบโตได้หลังจากฝนแรกแล้วก็ตาม แต่ก็ยังเสี่ยงที่จะเสียหายในช่วงที่ฝนหนักช่วงหลังโดยเฉพาะบริเวณที่ดินเหนียวมากเกินไป นอกจากนี้ถั่วเขียวยังอ่อนไหวต่อความแห้งแล้งโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะออกดอก ดังนั้นวงจรของการเพาะปลูกคือ ประมาณ 60 วัน ควรที่จะพิจารณาการปลูกให้เหมาะกับภูมิอากาศ จะพบว่าแม้ว่าเกษตรกรหลายรายจะยอมรับการปลูกถั่วเขียวไปปฏิบัติแต่เนื่องจากการจัดช่วงเวลาไม่เหมาะสมจึงมักพบการปลูกต่อเนื่องหลาย ๆ ปี เพียงบางท้องที่เท่านั้น และผลผลิตก็มีการแปรปรวนมากน่าจะได้มีการจัดระบบการปลูกพืชให้เหมาะสมด้วย ในระยะปัจจุบันการที่ข้าวราคาต่ำลงเรื่อย (โดยเปรียบเทียบ) มีเกษตรกรหลายรายพยายามเปลี่ยนแปลงสภาพดินนาบางแห่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณใกล้บ้านเรือนมาใช้ปลูกผักรอบคันทนา และมีการขุดบ่อปลารอบแปลงนา บนบึงนามีการปลูกพืช พริก มะเขือ ผัก และพวกไม้ผลรวมอยู่ด้วย จึงน่าจะหาวิธีการพัฒนาระบบนี้ให้เหมาะสมตามสภาพพื้นที่ด้วย

3. เขตที่สูงน้ำท่วมไม่ถึงในฤดูฝน ส่วนใหญ่ใช้ปลูกยางพาราและมีไม้ผลเล็กน้อยบริเวณใกล้ที่อยู่อาศัย เขตนี้พบบริเวณที่สูงกว่าพื้นที่นาเล็กน้อย หรือบริเวณควนเขา ลักษณะดินมีความร่วนและเป็นทรายทรายมากขึ้น โดยทั่วไปโครงสร้างของดินเป็นแบบ silty sand การเข้ามาของยางพาราก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของชีวทัศน์เกษตรในท้องถิ่น โดยป่าจะถูกทดแทนโดยยางพารา ในบริเวณที่ความลาดชันน้อยกว่า 35% และในช่วงหลัง ๆ นี้มักพบการปลูกยางเข้าไปแทนที่บริเวณนาดอนด้วย ในเขตนี้ไม่มีการจัดการเกี่ยวกับแหล่ง

น้ำนอกจากไถพื้นที่เพื่อป้องกันการชะล้างของดินบางส่วนแต่ไม่ได้ทำกันทั่วไปในพื้นที่ส่วนใหญ่ อาจแบ่งเขตปลูกยางพาราออกได้เป็น 3 เขตย่อย ๆ คือ

(1) เขตปลูกยางเก่าอายุมาก ซึ่งชาวบ้านทั่วไปเรียกว่า “ยางพารา” โดยมากอายุของยางจะมากกว่า 30 ปีขึ้นไป การปลูกไม่เป็นแถวเป็นแนวแต่เป็นลักษณะของป่ายาง พันธุ์ยางเป็นพันธุ์เก่าที่ไม่ได้มีการปรับปรุง และได้ผลผลิตต่ำ เนื่องจากอายุของยางมาก

(2) เขตปลูกยางพันธุ์ใหม่ที่ยังไม่สามารถกรีดยางได้ บริเวณนี้จะพบการปลูกพืชแซมยางซึ่งจะต่างกันขึ้นกับประเภทของเกษตรกร การอยู่ใกล้หรือไกลทางคมนาคม และตลาดผลผลิต แปลงยางประเภทนี้โดยมากจะปลูกยางพันธุ์ใหม่ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วโดยการใช้ยางติดตามาปลูก หรือติดตาในบริเวณปลูกเลยโดยการปลูกต้นตอก่อน มีการปลูกเป็นแถวเป็นแนวมีระเบียบ การปลูกยางในเขตนี้ถ้าเป็นการปลูกทดแทนจากต้นยางพาราเก่าก็มักจะได้รับ การสงเคราะห์โดยได้รับเงินประมาณ 5,200 บาท/ไร่ ในระยะ 7.5 ปีแรกของการปลูกจากองค์กรสงเคราะห์การทำสวนยาง ประมาณร้อยละ 50 ของสวนยางในระยะนี้ได้รับการสงเคราะห์ดังกล่าว

(3) บริเวณปลูกยางพันธุ์ใหม่ที่สามารถกรีดยางได้แล้ว อายุประมาณ 7 ปีขึ้นไป การปฏิบัติในสวนยางแตกต่างกันตามประเภทของเกษตรกรและการผสมผสานของกิจกรรมในฟาร์ม

4. เขตป่าถูกทำลายและอาจเข้าแทนที่โดยการปลูกยางพารา ความสูงประมาณ 40-100 เมตร ความลาดชันประมาณ 16-30% พื้นที่ป่าถูกทำลายจนกลายเป็นทุ่งหญ้า และมีการนำยางพาราเข้าไปปลูก ปัญหาที่พบมากก็ได้แก่การชะล้างของดิน โดยมากไม่มีการทำขั้นบันไดในการปลูกยางพารา

5. เขตป่าไม้ในเขตป่าสงวน เขตนี้พบบริเวณแนวเขาทางตะวันตกและบริเวณที่สูงโดยมากจะสูงกว่า 100 เมตรจากระดับน้ำทะเล และความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ปัญหาที่พบมากในเขตนี้ได้แก่การชะล้างของดินเช่นเดียวกัน

6. เขตที่อยู่อาศัย เขตที่อยู่อาศัยนี้ไม่ได้กำหนดลงไปในพื้นที่เพราะกำหนดยาก แต่อย่างไรก็ตามเขตนี้มีความสำคัญกับการดำรงชีพของเกษตรกรเช่นกัน บริเวณที่อยู่อาศัยจะพบใกล้ถนนคลองธรรมชาติหรือคลองชลประทานขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ถ้าหากเขตที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ต่ำและน้ำท่วมถึง ไม่สามารถปลูกไม้ผลและผักในบริเวณบ้าน แต่บางครั้งเรือนที่มีพื้นที่สูงขึ้นมาเล็กน้อยบริเวณใกล้บ้านก็มีการยกร่องทำสวนผัก ขุดบ่อปลา ปลูกผัก หรือผลไม้บริเวณบ่อพืชที่พบได้แก่ มะม่วงหิมพานต์ มะม่วงพันธุ์ดี เป็นต้น นอกนั้นเป็นพืชพื้นบ้าน เช่น พริก มะเขือ ชিং ข่า และอื่น ๆ ที่ปลูกกันโดยทั่ว ๆ ไป นอกจากนี้บริเวณบ้านที่อยู่เขตที่สูง และเชิงเขาทางทิศตะวันตกจะปลูกพืชจำพวกไม้ผลมากขึ้น เช่น พริก ขนุน มะพร้าว กล้วย เงาะ ทุเรียน ซึ่งเป็นพืชที่ทำรายได้เข้าครอบครัว ในบางครั้งเรือนจะปลูกในพื้นที่กว้างพอสมควรซึ่งผลไม้จะถือเป็นรายได้หลักของครอบครัว

เขตนิเวศเกษตรใหญ่ ๆ ที่กล่าวมาสามารถสรุปได้เป็นรายละเอียดดังภาพที่ 1,2
และในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดเขตนิเวศเกษตรหลัก ๆ อ. ควนขนุน จ.พัทลุง

เขตนิเวศเกษตร	ความสูงจากระดับน้ำทะเล(เมตร)	ความลาดชัน	ความลึกของดิน	pH	โครงสร้างของดิน		การระบายน้ำ	โอกาสในการชลประทาน	ระดับของการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ข้อจำกัด	พืชพรรณที่มี
					0-30 ซม.	30-100 ซม.					
- ที่ลุ่มชื้นแฉะและที่น้ำท่วมถึงบริเวณริมทะเลสาบ	น้อยกว่า 10 ม.	0-1 %	-	-	-	-	ต่ำมาก	-	ต่ำมาก	- น้ำท่วม	-
- เขตการทำนาระบบการใช้น้ำประเภทที่ 1 : กระทงนาได้ รับเฉพาะน้ำฝนรวมทั้งมีน้ำท่วมในฤดูฝน	10-30 ม.	0-3 %	ลึกมาก	4-5.5	-เหนียว -ร่วนเหนียว -ร่วน	-เหนียว -ร่วนปนทรายแข็ง	ต่ำ	ต่ำ	สูงมาก	- ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ - การระบายน้ำไม่ดี - ไม่มีน้ำชลประทาน	ข้าวนาปี+ ถั่วเขียว+ ถั่วลิสงในช่วงฤดูแล้ง
- เขตการทำนาระบบการใช้น้ำประเภทที่ 2: กระทงนาได้รับน้ำจากน้ำฝนและน้ำชลประทานในฤดูฝน	10-30 ม.	0-3 %	ลึกมาก	4-5.5	-เหนียว -ร่วนเหนียว	-เหนียว -ร่วนปนทราย	ต่ำ	ค่อนข้างดี	สูงมาก	- ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ - การระบายน้ำเลว	ข้าวนาปี

ตารางที่ 1 (ต่อ)

เขตนิเวศเกษตร	ความสูงจากระดับน้ำทะเล (เมตร)	ความลาดชัน	ความลึกของดิน	PH	โครงสร้างของดิน		การระบายน้ำ	โอกาสในการชลประทาน	ระดับของการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ข้อจำกัด	พืชพรรณที่มี
					0-30 ซม.	30-100 ซม.					
-เขตการทำนาระบบการใช้น้ำประเภทที่ 3: กระทบาได้รับน้ำจากน้ำฝนน้ำท่วมและน้ำชลประทาน. 2 ฤดู	ต่ำกว่า 10 ม.	0-3 %	ลึกมาก	4-5.5	-เหนียว -ร่วนเหนียว	-เหนียว -ร่วนปนทราย	ต่ำ	ดีมาก	สูงมาก	-ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ -การระบายน้ำเลว	ข้าวนปี และข้าวนาปรัง
-เขตสวนยางพารา	30-100 ม.	1-16%	ผืนแปร	4-5.5	-ร่วนปนทราย	-ร่วนเหนียวปนทราย	ดี	-	สูง	-ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ -เกิดการกัดเซาะในบางแห่ง	ยาง+ไม้ผล ในบริเวณตั้งถิ่นฐาน
-เขตป่าเสื่อมโทรมอาจถูกแทนที่โดยสวนยางในบางแห่ง	40-100 ม.	16-30%	ผืนแปร	4-5.5	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ดี	-	ต่ำ	-ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ -เกิดการกัดเซาะ -ป่าไม้ถูกทำลาย	ยาง+ไม้ผล ในบริเวณตั้งถิ่นฐาน
-ป่าดิบและป่าไม้ในเขตป่าสงวน	มากกว่า 100 ม.	มากกว่า 35%	-	-	-	-	ดี	-	ต่ำ	-การพังทลายของดินในบางแห่ง	ป่าไม้

วิวัฒนาการของระบบเกษตรกรรมในท้องถิ่น

การศึกษาทางประวัติศาสตร์ได้ใช้ตรวจสอบจากเอกสาร เช่น ของ Trebuil (1987) Thungwa (1989) Donner (1978) Stargardt (1973) เป็นต้น รวมทั้งการสัมภาษณ์คนเฒ่าคนแก่ในท้องถิ่นทำให้ประมวลเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นได้ว่าการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในบริเวณใกล้เคียงกับอำเภอเขาชัยสนก่อกำเนิดมาเมื่อประมาณ 3,500 ปีก่อนพุทธศักราช อันเป็นบริเวณที่ตั้งถิ่นฐานที่เก่าแก่ที่สุดแห่งหนึ่งในหลายแห่งของภาคใต้ เช่น จ. นครศรีธรรมราช หรือ อ.ไชยา จ. สุราษฎร์ธานี ชนพื้นเมืองหากินโดยการหาของป่าล่าสัตว์และอยู่อาศัยไม่เป็นที่ ประมาณ 3,500 ปีก่อนพุทธศักราชได้มีการเข้ามาของเผ่าชนมาเลย์นำเทคนิคของการหักร้างฉางพงพื้นที่หรือที่เรียกว่าการทำไร่ และการปรับที่ทำนาบริเวณที่ลุ่มโดยอาศัยน้ำฝนและท่อน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติบางส่วน ผลักดันชาวพื้นเมืองเดิมให้อพยพออกไปเรื่อยๆ จนมีการตั้งถิ่นฐานอย่างถาวร อย่างไรก็ตามไม่มีหลักฐานในการจัดตั้งรัฐที่เข้มแข็ง เพียงแต่มีหลักฐานของชุมชนเล็กๆ กระจายกันไปโดยทั่ว โดยได้รับอิทธิพลทางการปกครองจากอาณาจักรนครศรีธรรมราชซึ่งตั้งอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่นี้ รวมทั้งในช่วงการเคลื่อนผ่านมาค้าขายของชาวฮินดู ในศตวรรษที่ 3 ก่อนพุทธศักราชจึงทำให้เกิดการผสมผสานทางวัฒนธรรมมาเลย์กับวัฒนธรรมชาวฮินดูดังกล่าว

การขยายตัวของอาณาจักรสุโขทัย ในศตวรรษที่ 13 ก่อให้เกิดการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของชุมชนชาวไทย จึงเกิดการผสมผสานทางเศรษฐกิจ-สังคมชาวสยามไปกับชุมชนเล็กๆ ที่กระจายกันอยู่ เนื่องจากเหตุผลทางการเมืองและการทหารในอดีตจึงเป็นผลให้เกิดชุมชนเล็กๆ กระจายทั่วไปในพื้นที่จังหวัดพัทลุงปัจจุบัน จากการศึกษาจากเอกสารและสัมภาษณ์ผู้เฒ่าผู้แก่ในท้องถิ่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้อาศัยอยู่บริเวณหมู่บ้านที่ราบลุ่มพบว่าชุมชนหมู่บ้านเกิดขึ้นมานานแล้วกว่า 1,000 ปี แต่การสืบต่อของประชาชนได้หายไปโดยยังไม่รู้สาเหตุ ยังคงอยู่แต่เฉพาะหลักฐานที่ได้พบเห็นเท่านั้น

การผสมผสานของชาวมลายูและชาวสยามทำให้พบเห็นได้ชัดเจนในปัจจุบันเกี่ยวกับรูปร่างโดยทั่วไปของประชากรในเขตนี้ วิวัฒนาการของประชากรและเทคนิคการทำเกษตรในช่วงนั้นจะไม่ขอก้าวถึงในรายละเอียด ผู้สนใจสามารถศึกษาได้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องข้างต้น การศึกษาวิวัฒนาการครั้งนี้จะกล่าวเริ่มตั้งแต่ปีพ.ศ.2460 เป็นต้นมา อันเป็นช่วงที่ผู้วิจัยได้รับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุในหมู่บ้านต่างๆ แล้วนำมาวิเคราะห์ร่วมกับเอกสารทางประวัติศาสตร์ที่พอจะพบบ้างในเขตพื้นที่ศึกษาเปรียบเทียบกับระบบเศรษฐกิจสังคมโดยส่วนรวมของประเทศไทย ดังนี้

ช่วงที่ 1 ระบบสังคมเกษตรในช่วงพ.ศ. 2460 : การเกษตรเพื่อยังชีพ

ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็นตอนๆ ตามความหมายของระบบสังคมเกษตรที่ได้ให้ไว้ นั่นคือระบบนิเวศเกษตร เครื่องไม้เครื่องมือในการประกอบอาชีพ การผลิตซ้ำในเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ รวมทั้งความสัมพันธ์ทางการผลิตและแลกเปลี่ยน ดังต่อไปนี้

1. การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในหมู่บ้านโดยทั่วๆ ไป

ระบบการใช้ที่ดินในหมู่บ้านเป็นหน่วยของการจัดการสังคมที่นำมาพิจารณา กล่าวคือในหมู่บ้านจะมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นหลายเขตที่มีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศน์ได้แก่

(1) เขตที่อยู่อาศัยและสวนรอบบ้าน เขตนี้อยู่รอบที่อยู่อาศัย ซึ่งจะพบพืชทั้งล้มลุกและยืนต้น รวมทั้งระบบนิเวศน์ที่เป็นทุ่งหญ้าที่สามารถใช้เป็นอาหารสำหรับสัตว์เลี้ยง เขตนี้อยู่ในที่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ของหมู่บ้านทั่วไป อาจจะมีน้ำท่วมในบางช่วงถ้าหากว่าเป็นที่ต่ำ โดยมากจะอยู่ใกล้แหล่งน้ำสำหรับใช้ในครัวเรือนและหาปลา น้ำบริเวณลำคลองอาจจะนำไปใช้สำหรับการทำนา บ้านเรือนอยู่กันแบบกึ่งเป็นกลุ่มตัวบ้านสร้างขึ้นบนเสาเพื่อป้องกันน้ำท่วม บริเวณก้นโดยทั่วไปไม่มีการล้อมรั้ว วัวมักจะนำเข้านอกในตอนกลางคืนหรือกักไว้ใต้ถุนบ้าน ส่วนในตอนกลางวันปล่อยให้กินหญ้าบริเวณทุ่งหญ้าข้าวถูกเก็บไว้บริเวณยุ้งข้าวซึ่งอาจอยู่ในบ้านหรือแยกไปต่างหาก

(2) เขตพื้นที่ต้ำน้ำท่วมถึงในช่วงหน้าฝน เป็นทุ่งหญ้าน้ำท่วมถึงใช้สำหรับเลี้ยงวัวควาย บางครั้งมีรั้วต้นไม้ล้อมรอบเพื่อกันควายคลอกไปทำลายข้าวที่ปลูก แต่บางครั้งก็ไม่มีรั้วล้อมกรณีที่อยู่ไกลจากทุ่งนา บริเวณนี้ไม่เหมาะกับการทำนาเพราะต้ำเกินไป

(3) เขตบริเวณที่ราบแปลงนาที่มีกังนาและน้ำท่วมถึง ซึ่งจัดเป็นระบบการใช้น้ำประเภทที่ 1 ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว คือเป็นแปลงนาที่ได้รับเพียงน้ำฝนและอาจได้รับน้ำที่ไหลท่วมในช่วงหน้าฝน แต่ไม่มีระบบการชลประทานหรือระบายน้ำ นอกจากนี้ในบางเขตที่มีการขุดคลองเพื่อระบายน้ำออกในช่วงน้ำท่วมมากเกินไป เขตนี้ได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อยคือ เขตนาลุ่ม และนาดอน

(4) เขตบริเวณปลูกพืชไร่โดยการหักล้างถางพงและเผา อาจจะมีการหมุนเวียนการใช้ที่ดินในบางแห่งที่คนยังไม่หากแถมมาก หรืออาจมีการขยายพื้นที่ไปเรื่อยๆ ตามที่ได้จับจองไว้ ในปัจจุบันบริเวณนี้ถูกแทนที่โดยยางพารา เป็นเขตที่น้ำท่วมไม่ถึง ไกลจากคลองธรรมชาติ ไม่เหมาะในการทำนาแบบถาวร ทำการเกษตรโดยวิธีการแบบไม่ปราณี (extensive) และมักมีความหนาแน่นประชากรอยู่ต่ำ

(5) เขตป่าหนาแน่น อันเป็นแหล่งของสัตว์ป่าหลายประเภทแต่ในปัจจุบันป่าก็ถูกทำลายโดยการเข้าไปอาศัยของมนุษย์ที่ละเล็กละน้อย

2. วิธีการทำนา

วิธีการเตรียมดินแบ่งออกเป็น 2 วิธีคือ กรณีที่เป็นที่ต่ำและมีหญ้าหนาแน่น มีการเตรียมดิน โดยใช้ควายเหยียบแล้วปล่อยให้หญ้าเปื่อยก่อนที่จะลงข้าวต่อไป ส่วนบริเวณที่สูงขึ้นมาซึ่งปกติดินจะร่วนกว่าที่ลึกลง การเตรียมดินใช้วิธีใช้วัวคู่ลากคันไถโดยมีผานไถเหล็ก การไถอาจจะใช้วัว 1 หรือ 2 คู่ ขึ้นอยู่กับแรงงานของครอบครัวว่าจะมีมากน้อยเพียงไร การไถด้วยวัวคู่เดียวใช้เวลาไถ 1 ไร่ (ประมาณ 4 ชั่วโมง) ไถ 3 ครั้งคือไถตะ เมื่อฝนตกแล้วจึงไถแปรให้หญ้าตาย หลังจากนั้นจึงรอฝนเมื่อฝนตกมาอีกครั้งจึงหว่านข้าวแล้วจึงไถกลับ ดังนั้นจึงใช้เวลาประมาณ 10 ชั่วโมงต่อไร่ ส่วนในการเวียนควายนั้นใช้ควายประมาณ 10 ตัว ใช้เหยียบ 1 ไร่ 2-3 ตัว ก็สามารถดำนาได้ จึงใช้เวลาประมาณ 8-15 ชั่วโมงต่อไร่

วิธีการปลูกข้าวแบ่งได้ 3 วิธีคือ การหว่านข้าวแห้งซึ่งเป็นบริเวณนาดอน เป็นการหว่านข้าวครอบคลุมทั้งแปลงนาแล้วไถกลับด้วยคราด วิธีที่ 2 คือ การ “แทงสัก” แล้วหยอดข้าวลงไป วิธีนี้ในกรณีที่เป็นดินแห้งและแข็งกว่า วิธีที่ 3 เรียกว่าการหว่านโรยคลองคือ ใช้คนไถนา 1 คน และอีก 1 คน จะโรยเมล็ดข้าวตามหลังรอยไถ โดยโรย 1 คลอง และเว้น 1 คลอง แต่ละ “คลองไถ” ห่างกัน 5-6 นิ้ว ข้าวที่นำมาหว่านทั้ง 3 วิธี โดยการเอาข้าวเปลือกที่ได้คัดเลือกทำพันธุ์มาคลุกกับปุ๋ยมูลค่างควาย ที่เอามาร่อนให้ละเอียดแล้วพรมน้ำให้เปียกแล้วจึงคลุกกับขี้เถ้าเพื่อไม่ให้เมล็ดข้าวเกาะปุ๋ยจากค่างควายแน่นเกินไป หลังจากนั้นจึงตากให้แห้งแล้วหว่านใช้เมล็ดข้าว 3 กก./ไร่ สำหรับข้าวหว่านธรรมดา และ 2 กก./ไร่ สำหรับข้าวหว่านโรยคลอง วิธีการหว่านโรยคลองได้หายไปเมื่อประมาณ 20 ปีมาแล้ว วิธีการปลูกอีกวิธีคือการปักดำบริเวณที่ใช้เวียนควาย เนื่องจากเป็นที่ต่ำไม่เหมาะกับการหว่านข้าวแห้ง ต้นข้าวที่เอามาดำเป็นข้าวที่ได้จากการหว่านข้าวแห้งถอนแยกเอามาดำเมื่อต้นข้าวสูงประมาณ 1 ฟุต การปลูกข้าวด้วยวิธีหว่านทำในเนื้อที่ประมาณร้อยละ 80 ของเนื้อที่นาทั้งหมด

การเก็บเกี่ยวทำในช่วงหน้าแล้งโดยการใส่ “แกระ” รวงข้าวได้ถูกรวบรวมเป็น “เลียง” แล้วเก็บไว้ที่ยุ้งฉาง การเก็บเกี่ยว 1 ไร่ ใช้เวลา 40 ชั่วโมง ประมาณ 4-5 วันทำงานของคน 1 คน เก็บ 1 คนประมาณ 20 เลียงต่อวัน ถ้าหากเก็บคนเดียวในพื้นที่ 2 ไร่ใช้เวลาเก็บประมาณ 10 วัน

นาข้าวได้รับน้ำฝนอย่างเดียวประมาณ 50% ส่วนอีก 50% ได้รับทั้งน้ำฝนและน้ำจาก “เหมือง” ที่ขุดโดยชาวบ้านเอง และมีบางแห่งเอาดินหรือไม้มาขวางทางน้ำธรรมชาติเป็นชลประทานขนาดเล็กด้วย

พันธุ์ข้าวได้จากการคัดเลือกโดยชาวบ้านเอง แต่กรณีที่ผลผลิตตกต่ำเนื่องจากการถูกน้ำท่วมหรือแห้งแล้งก็อาจมีการยืมหรือขอเมล็ดพันธุ์จากเพื่อนบ้าน เกษตรกรจะทราบ

ด้วยตัวของเขาเองว่าจะใช้พันธุ์อะไร พันธุ์หนักหรือเบา ขึ้นอยู่กับภูมิประเทศและภูมิอากาศ เช่น ข้าวเบาและกลาง ใช้บริเวณที่ลุ่ม ดินทรายเล็กน้อย ส่วนข้าวหนักใช้ในบริเวณนาลุ่มมาก และดินเหนียว

3. การทำไร่

การทำไร่มีทั้งไร่หมุนเวียน หรือการขยายพื้นที่โดยไม่หมุนเวียนแล้วแต่ความหนาแน่นของประชากรในแถบนั้น บางเขตโดยเฉพาะเขตใกล้ภูเขาที่มีการตั้งถิ่นฐานระยะหลังกว่าบริเวณตะวันออก การทำไร่จะทำแบบหมุนเวียน บริเวณพื้นที่ทำไร่แบบนี้จะแบ่งสรรโดย "นายบ้าน" แต่ละครัวเรือนจะทำในเนื้อที่ 0.5-5 ไร่ และใช้แรงงานในครัวเรือน เริ่มตั้งแต่ตัดต้นไม้ใหญ่และเล็ก หลังจากนั้นจึงเผาและเคลียร์ที่ดิน แต่จะเว้นต้นไม้ใหญ่เอาไว้ อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับทำไร่มี ขวาน จอบ มีดพรวน จากการสอบถามพบว่า 1 ครัวเรือน ทำได้สูงสุด 5 ไร่ การเริ่มต้นทำไร่เริ่มทำในต้นช่วงฤดูฝนโดยการปลูกข้าวโดยวิธีหยอด ปลูกร่วมกับพวกข้าวโพดเล็กน้อย พริก พืชหัว พวกมันเทศ ถั่วหรั่ง ยาสูบ ถั่วฝักยาว (ในบางท้องที่) ระบบนี้อยู่ได้ประมาณ 2 ปี และหลังจากนี้ที่ดินจะถูกละทิ้ง แต่ยังคงเก็บผลผลิตพวกถั่ว และพืชหัวได้ต่อไปบ้าง

4. การบำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การผลิตข้าวของปุ๋ยในดินนานนอกจากจะได้รับปุ๋ยโดยธรรมชาติจากการที่น้ำพัดพาตะกอนมาสะสมจากกรณีที่มีน้ำไหลท่วมแล้ว ความอุดมสมบูรณ์ยังได้รับจากการนำเอาที่วัวที่ได้จากคอกที่บ้านมาใส่ในดินนาด้วย โดยการตักใส่กระสอบที่ทำจากกระจูดชนส่งโดยการทูนบนหัว (กรณีเป็นผู้หญิง) และทาบ (กรณีที่เป็นผู้ชาย) และต่อมาขนส่งโดย "หนวน" ใส่ในที่นาไร่ละประมาณ 5-10 กระสอบจุด โดยเกษตรกรจะใส่ในทุกแปลงนา ไม่ว่าจะป็นนาหว่านหรือนาดำ ส่วนบริเวณทำไร่ไม่มีการบำรุงรักษาดินเป็นกรณีพิเศษ แต่พืชเพาะปลูกจะได้ปุ๋ยเนื่องจากการสะสมของมวลชีวภาพอันหลากหลายในช่วงระยะเวลาวันไม่ปลูกพืช และมีข้อสังเกตการกำจัดวัชพืชโดยการถอนหญ้า ไม่ได้เป็นงานสำคัญในระบบการทำนาและทำไร่

5. ผลผลิตของระบบ

ข้อมูลที่มีอยู่เพียงเล็กน้อยจากการสอบถามไม่สามารถให้รายละเอียดได้ในแง่ปริมาณ อย่างไรก็ตามก็พอประมาณได้จากการจดจำของชาวบ้านในเรื่องของความต้องการอาหารในครัวเรือนสามารถครอบคลุมได้จากการใช้ประโยชน์ของพืชเพาะปลูกหลายชนิดและเป็นสิ่งที่สังเกตว่าแหล่งอาหารโปรตีนชาวบ้านได้รับจากการประมงในแม่น้ำลำคลองและในทะเลสาบซึ่งเพียงพอกับความต้องการของประชากร

ผลผลิตจากการทำนาในท้องที่ศึกษาได้ประมาณ 200-400 กก./ไร่ และโดยเฉลี่ยประมาณ 300 กก./ไร่ ส่วนข้าวที่ปลูกในไร่ได้ประมาณ 100-250 กก./ไร่ โดยเฉลี่ยประมาณ 200 กก./ไร่ ส่วนพืชอื่นๆ ไม่สามารถประมาณการได้

โดยทั่วไปแล้วเกษตรกรจะทำนาในเนื้อที่ 5 ไร่ ก็เพียงพอสำหรับครัวเรือนโดยได้ข้าวประมาณ 1,500 กก. ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วจะบริโภคข้าวคนละ 200 กก. ข้าวเปลือก ผลผลิตส่วนเกินนำไปแลกเปลี่ยนกับผลผลิตอื่นที่ผลิตไม่ได้เช่น เกลือ และสินค้าอื่นเพื่อใช้ในเรื่องของการแต่งงาน งานบุญ และอื่นๆ ในกรณีของพืชไร่ก็สามารถครอบคลุมความต้องการในครัวเรือน

สำหรับการจ่ายค่าการศึกษา (ค่าหัว 4 บาท ในปีพ.ศ. 2453 สำหรับผู้ชายอายุ 16-80 ปี) เกษตรกรจะหาของป่าเพื่อเอาไปขายในเมือง โดยเฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่เขตป่าทางตะวันตกของพื้นที่ศึกษา ส่วนพื้นที่ที่มีนาเป็นระบบการผลิตเด่นทางตะวันออกในการจ่ายค่าศึกษานั้นครัวเรือนเกษตรกรจะทำนาเพิ่มขึ้นเล็กน้อยคืออีกประมาณ 1 ไร่ในส่วนที่เกินจากบริโภค ซึ่งเมื่อเทียบเป็นราคาข้าวสมัยนั้นก็ตกประมาณ 15 บาทต่อครัวเรือน โดยจะใช้จ่ายไปในเรื่องของภาษีที่ดินด้วยคือ 25 สตางค์ต่อ 1 ไร่

ระบบการผลิตโดยทั่วไปตั้งอยู่บนพื้นฐานของการผลิตเพื่อยังชีพโดยอาจจะมีผลผลิตส่วนเกินเพื่อใช้จ่าย เป็นค่าภาษีและการแลกเปลี่ยนสิ่งของ และอาจจะมีบ้างในการนำไปแลกเปลี่ยนเป็นเงินในตลาดเพื่อซื้อผานไถ และเหล็กเอามาทำอุปกรณ์การทำนาในแต่ละครัวเรือนจะทำการผลิตเสื้อผ้าด้วยตัวเอง โดยฝ้ายที่ปลูกเอาเอง หรืออาจจะหาซื้อที่ขายในตลาดแล้วนำมาถักผ้าเอง มีการทำจักรสานด้วยไม้ไผ่ และต้นกระจุตที่มีในหมู่บ้าน รวมทั้งอุปกรณ์ในการจับสัตว์น้ำด้วย

แรงงานหลักๆ ที่ใช้ในการทำนาในครัวเรือนประกอบด้วย แรงงานในครอบครัวไม่มีการจ้างงานในกรณีที่เป็นช่วงที่มีงานมาก (peak of labor) เช่น การเก็บข้าว การขุดลอกคลองตอนต้นฤดูการทำนา เป็นต้น ก็มีการลงแขกกัน ซึ่งวิธีการลงแขกในท้องถิ่นนั้น เจ้าของที่ดินจะจัดหาอาหารและแลกเปลี่ยนแรงงานไปทำถ้าหากว่าคนมาลงแขกต้องการในระยะต่อมา การลงแขกได้ลดน้อยลงในปัจจุบันนี้ไปเป็นการใช้เงินจ้างแทน จากการสอบถามเกษตรกรได้มีการกล่าวว่า “ในปัจจุบันนี้บางครัวเรือนมีผลผลิตไม่พอในการยังชีพเนื่องจากว่าพื้นที่น้อยเกินไปจึงจำเป็นต้องใช้เงินนำไปซื้อของอย่างอื่น ทำให้การลงแขกลดน้อยลง”

จนกระทั่งถึงปีพ.ศ.2463 การถือครองที่ดินมีความสมดุลระหว่างแรงงานกับความต้องการในครัวเรือนและประเภทที่ดินในครัวเรือนที่มีอยู่ ผลผลิตทางการเกษตรครอบคลุมความจำเป็นพื้นฐานของเกษตรกร จึงก่อให้เกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็วของประชากรโดยพื้นที่ต่างๆ ก็ยังไม่จำกัด วิกฤติการณ์ในเรื่องความเป็นอยู่ยังไม่เกิดขึ้น ยกเว้นกรณีที่น่าท่วมท้นมาก ๆ ในบางปีเท่านั้น จึงเป็นไปได้ว่าวิธีการใช้ประโยชน์จากสภาพแวดล้อมไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ทั้งในเรื่องเทคนิคและการจัดองค์การทางเศรษฐกิจสังคม

6. ความสัมพันธ์ทางการผลิตและการแลกเปลี่ยนของสังคมชนบทในช่วงก่อนปีพ.ศ.2460

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงความสัมพันธ์ทางการผลิตที่สำคัญในระดับหมู่บ้านของท้องถิ่นศึกษาและการจัดองค์กรทางการเกษตรรวมทั้งการบริหารในสังคมไทยในช่วงก่อนปีพ.ศ.2398 ซึ่งจัดอยู่ในระบบศักดินาที่ได้ทราบกันมาแล้วและแม้ว่าจะมีการเปิดประเทศไทยไปสู่ระบบการค้าตั้งแต่ปีนั้น ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นของสัญญาบาวริง ทำให้เกิดการค้าขายข้าวและขยายพื้นที่ปลูกข้าวมากในประเทศไทย ราษฎรมีสิทธิในการถือครองที่ดิน แต่ก็ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนหมู่บ้านในเขตจังหวัดพัทลุง ซึ่งยังมีระบบศักดินาหลงเหลืออยู่จนกระทั่งถึงปีพ.ศ.2463 จึงเพิ่งจะหมดไป ซึ่งภายใต้ระบบนี้ถ้าพูดถึงในระดับชุมชนแล้วประกอบไปด้วยนายบ้าน มีหน้าที่เก็บส่วย จาก “ไพร่” หรือชาวบ้านทั่วไป นอกจากนี้แล้วกรณีที่ชาวบ้านที่มีผลผลิตเสียหายในบางปีอาจเนื่องจากความแห้งแล้งหรือน้ำท่วมก็จะกลายเป็นกลุ่มชนอีกกลุ่มหนึ่งที่เรียกว่า “ทาส” แต่ก็มีจำนวนน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับสังคมในภาคกลาง ไพร่และทาสมีหน้าที่ในการส่งส่วย อาจจะเป็นข้าว (50 กก./ไร่) หรือผลผลิตจากป่า ผู้ชายต้องมีหน้าที่เป็นทหารยามศึกสงคราม นอกจากนี้ยังต้องทำงานให้แก่เจ้านาย ซึ่งก็หมายถึงเจ้าเมืองในขณะนั้น การควบคุมของเจ้าเมืองอยู่เหนือชาวบ้านในเขตพัทลุงรุนแรงมาก จึงทำให้การค้าขายข้าวในระดับชาวบ้านไม่เกิดขึ้น แม้ว่าจะมีการค้าขายในระดับเจ้าเมืองและเจ้านาย (กำนัน หรือผู้ใหญ่) รายใหญ่ก็ตาม ราษฎรเป็นเพียงผู้ส่งส่วยให้เท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามเชื่อว่าจะมีการแลกเปลี่ยนกันเฉพาะในหมู่บ้าน การแลกเปลี่ยนในลักษณะของการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกันเป็นสิ่งที่ของระหว่างหมู่บ้านที่มีลักษณะนิเวศน์ต่างกันก็มี ตัวอย่างเช่นการแลกเปลี่ยนข้าวกับเกลือ หรือปลากับผลไม้ หรือข้าวกับผลผลิตจากป่า เป็นต้น

เมื่อลักษณะของสังคมแบบศักดินาได้ถูกยกเลิกไปที่ละเล็กละน้อยนั้น จึงเริ่มมีระบบของการจับจองที่ดินขึ้นในเขตศึกษา กลุ่มคนเดิมที่เรียกว่า เป็นเจ้านาย เช่น เจ้าเมือง กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งอาศัยอิทธิพลเดิม ได้มีการจับจองที่ดินคนละมาก ๆ ซึ่งปกติแล้วเป็นบริเวณที่เป็นนาดีใกล้กับคลองธรรมชาติและทางรถไฟที่ผ่านมาในจังหวัดพัทลุงไปถึงประเทศมาเลเซียในปีพ.ศ. 2463 ทำให้มีความสะดวกในการค้าขายในระดับตำบล หมู่บ้าน ผู้มีอิทธิพลเก่าก่อนได้จับจองที่ดินไว้ประมาณรายละ 200-300 ไร่ มีบางแห่งเริ่มให้เช่าแก่ราษฎรทั่วไปแล้ว ส่วนผู้ที่ไม่เช่าที่ดิน ก็เริ่มจับจองที่ดินตามจำนวนที่เขาคุ้นเคยในอดีตคือจากครอบครัวละ 5-25 ไร่ และปฏิบัติงานในระบบการเกษตรเดิม นั่นก็คือระบบการทำนาผสมผสานกับการเลี้ยงสัตว์และการทำไร่ดั่งที่ได้กล่าวมาแล้ว

การเริ่มต้นอย่างจริงจังของการนำเงินมาใช้แลกเปลี่ยนในระบบเศรษฐกิจของหมู่บ้านเริ่มประมาณช่วงพ.ศ. 2463 เมื่อได้มีการสร้างทางรถไฟที่เชื่อมระหว่างกรุงเทพฯ กับมาเลเซีย มีผลกระทบทำให้ผลผลิตของท้องถิ่นไหลไปยังประเทศมาเลเซีย ชาวจีนอพยพเข้ามาในประเทศไทยเนื่องจากนโยบายรับชาวจีนเข้าประเทศในสมัยนั้นเพื่อป้องกันการเข้ามามีอิทธิพลของชนชาติยุโรปในประเทศไทย การสร้างทางรถไฟผ่านบริเวณที่ราบทำนาก่อ

ให้เกิดการตั้งถิ่นฐานของชนชาติจีนบริเวณใกล้ทางรถไฟเพื่อทำการค้า รวมทั้งทำการเกษตรขนาดใหญ่กว่าชาวบ้านทั่วไป จากการสะสมทุนที่มีอยู่บ้างจากภาคกลาง รวมทั้งการการก่อสร้างตัวขึ้นมาใหม่ทำให้ชาวจีนนำระบบการผลิตขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในบริเวณนั้น โดยการใช้แรงงานคนไทยทำนา การก่อตั้งโรงสี และการนำรถแทรกเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงเข้ามา จนก่อให้เกิดการใช้เงินขึ้นในระดับสังคมชนบท ชาชนบทเริ่มยกระดับผลผลิตข้าว มีการขายข้าวเพื่อแลกเปลี่ยนสินค้าบริโภคอื่น ๆ ที่นำเข้ามาโดยพ่อค้าชาวจีน ระบบการทอเสื่อผ้าขึ้นใช้เองเริ่มหายไป และหมดไปในหมู่บ้านส่วนใหญ่หลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2

สิ่งที่ตกสำรวจไม่ได้ในที่นี่ก็คือการบังคับให้ราษฎรทำนาด้วยพื้นที่อย่างน้อยที่สุดครอบครัวละ 10 ไร่ หลังจากที่ได้สร้างทางรถไฟเสร็จ อันเป็นนโยบายของรัฐบาลในการเพิ่มรายได้จากการที่ต้องเสียค่าบริการในเรื่องการขนส่ง และภาษีในการส่งออกข้าว นโยบายนี้ได้รับความสนับสนุนจาก เจ้าเมืองและพ่อค้าชาวจีนในภาคใต้ของไทยที่เริ่มนำเข้าและส่งออกข้าวไปนอกท้องถิ่นที่ละเล็กละน้อย

อย่างไรก็ตามนโยบายชาตินิยมในช่วงพ.ศ. 2478 ห้ามการซื้อและครอบครองที่ดินของชาวจีนขนาดใหญ่จึงทำให้ชาวจีนเหล่านั้นมุ่งในเรื่องการค้าอย่างเดียว

กระบวนการที่ได้กล่าวถึงมานี้ (อันได้แก่ การพัฒนาในเรื่องการคมนาคม การใช้เงิน พัฒนาการของกลุ่มชนชั้นพ่อค้าและเกี่ยวกับชาตินิยม) ก่อให้เกิดการขยายตัวของพื้นที่ทำการเกษตรต่อครัวเรือน มีการแบ่งงานกันชัดเจนขึ้นโดยเกษตรกรมุ่งผลผลิตข้าวเพื่อทากหมากขึ้น ตั้งแต่ พ.ศ. 2463 ถึงพ.ศ. 2503 ครัวเรือนในชนบทจะขยายที่ดินที่เขาได้จับจองมาแล้วจนถึงระดับแรงงานในครอบครัวสามารถทำได้คือประมาณ 20 ไร่ต่อแรงงานในวัยทำงาน 1 คู่ (สามีภรรยา) หรือ 10 ไร่ต่อเกษตรกรในวัยทำงาน 1 คน (การเสนอให้เห็นในเชิงเปรียบเทียบต่อวัยแรงงาน 1 คู่ ก็เพราะว่า การทำนาในสมัยนั้นมีการแบ่งแรงงานกันค่อนข้างจะชัดเจนระหว่างผู้หญิงและผู้ชาย) การขยายตัวของพื้นที่ทำนาทำให้พื้นที่สำหรับเลี้ยงสัตว์ลดน้อยลงไป ปุ๋ยคอกที่ได้จากสัตว์ก็ลดน้อยลงไปด้วย ซึ่งมีการเข้ามาแทนที่โดย "ปุ๋ยหมากเขา" ซึ่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ในภูเขาในท้องถิ่น ทำให้สามารถยังคงระดับผลผลิตต่อไร่ได้ การขนส่งเพื่อขายผลผลิตเปลี่ยนจากเกวียน หนวน มาใช้ รถเข็น

บริเวณที่ระบการให้เงินเข้ามาถึงก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งใกล้ๆ กับทางรถไฟ รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรทำให้ที่ดินที่อุดมสมบูรณ์เริ่มจะหายากและมีการจับจองกันหมดมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2473 จึงเริ่มมีระบการเช่าหรือซื้อที่ดินของผู้ที่มาอยู่ก่อน

ช่วงที่ 2. ปรากฏการณ์ของพืชเพื่อการค้าชนิดใหม่ในระดับชาวบ้าน พ.ศ. 2473

เมื่อที่ดินในการทำนาไม่พอเพียงทำให้เกิดก้าวใหม่ของวงการเคลื่อนย้ายไปตั้งถิ่นฐานในบริเวณพื้นที่ใหม่ของสังคมเกษตรมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2473 เกษตรกรที่อยู่ในบริเวณ

ที่มีการเริ่มใช้เงินก่อน และเป็นผู้ที่มีที่ดินน้อยบางส่วน ต้องอพยพไปในเขตป่าทางตะวันตกหรือตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดพัทลุง โดยการจับจองที่และหักร้างถางพงเพื่อการเพาะปลูกพืชไร่หมุนเวียน แต่เพื่อที่จะแสดงให้เห็นว่าเขาเป็นเจ้าของที่ดินในส่วนที่เขาได้ปลูกพืชไปแล้วและได้เคลื่อนย้ายไปปลูกที่อื่น ประกอบกับในขณะนั้นราคายางพาราสูงมากหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เกษตรกรจึงได้เริ่มปลูกยางพาราไปในที่ดินเดิมแทนพื้นที่“พืชไร่” หลังจากที่ได้ทำไร่แล้ว ดังนั้นกล่าวได้ว่าเขตทำไร่เลื่อนลอย ถูกเปลี่ยนมาเป็นเกษตรกรอยู่กับที่ทำไร่ให้มีการตั้งถิ่นฐานถาวร รวมทั้งการเป็นเจ้าของเฉพาะบุคคลได้เกิดขึ้นเนื่องจากการเข้ามาแทนที่ของยางพาราเพื่อการค้า

การเข้ามาของยางพาราในจ.พัทลุงเริ่มประมาณ พ.ศ. 2463 แต่ก็จำกัดขอบเขตอยู่เฉพาะข้าราชการและคนจีนที่อพยพเข้ามา ซึ่งแต่ละรายมีพื้นที่ปลูกมากกว่า 50 ไร่ โดยใช้ทุนที่ได้จากการสะสมจากระบบนอกการเกษตร การทำการค้าหรือการสะสมจากเงินเดือนข้าราชการ ทำให้สามารถจ้างแรงงานบางส่วนในการหักล้างถางพงที่ดิน การป้องกันกำจัดวัชพืชในช่วง 6-7 ปีแรก และการกรีดยาง รวมทั้งการทำแผ่นยางในช่วงหลังจากนี้ คนงานกรีดยางในช่วงแรกมักจะเป็นคนจีนที่ได้รับความรู้เรื่องนี้จากประเทศมาเลเซีย สามารถกรีดยางแบ่งครึ่งกับเจ้าของที่ หลังจากที่ได้สะสมมาพอควรคนกลุ่มนี้ก็สามารถซื้อที่ดินเป็นของตนเองเพื่อมาปลูกยางพาราได้

พัฒนาการปลูกยางพาราในระดับเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ศึกษาเริ่มจริงจังหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 แม้ว่ายางพาราจะถูกนำมาแล้วก่อนหน้านี้ แต่การที่ผู้ป้อนบุกเข้ามาเมืองไทยในช่วงนั้น (ในปีพ.ศ. 2485-2488) ทำให้การพัฒนาของยางพาราในระดับชาวบ้านหยุดชะงักลง แต่เมื่อหลังสงครามโลกประกอบกับการก่อสร้างถนนสายพัทลุง-ตรัง ในปีพ.ศ.2484 และสายพัทลุง-รัตภูมิในปีพ.ศ. 2488 ทำให้การเคลื่อนย้ายของประชากรเป็นไปได้ง่ายขึ้น รวมทั้งพ่อค้าก็สามารถเข้าไปซื้อหาผลผลิตได้มากขึ้นด้วยเช่นกัน

ผู้อพยพเข้ามาจะมุ่งหาที่ดินบริเวณใกล้ๆ แหล่งน้ำได้แก่คลองต่างๆ และนำวัว-ควายมาด้วย การได้มาของที่ดินก็โดยการซื้อจากผู้ที่ย้ายไปอยู่ก่อนด้วยราคาถูก หรือไม่ก็เข้าไปหักร้างถางพงใหม่ การซื้อขายที่ดินเป็นเพียงเพื่อต้องการแสดงว่าเป็นการเปลี่ยนเจ้าของที่ดินเท่านั้น ราคาที่ดินไม่มีความสำคัญมากนักในการกำหนดการถือครอง การเบิกบุกพื้นที่ใหม่เริ่มจากการกำหนดขอบเขตของตนเองโดยหักร้างบริเวณกว้างๆ ในพื้นที่ของตนเอง และบริเวณรอบจะเว้นต้นไม้ไว้หรือไม่ก็ปลูกพืชพิเศษแสดงให้รู้ว่าพื้นที่นี้มีเจ้าของ การจับจองที่ในช่วงนี้ครอบครัวละประมาณ 20-50 ไร่ และจะขยายการทำงานไปเรื่อยๆ จนพบกับแรงงานที่มีอยู่ ทุกครัวเรือนมีที่ดินอยู่อย่างน้อย 2 ประเภท และมีขั้นตอนในการทำเกษตรดังนี้ คือ

- ปลูกข้าวไร่ใน 1-2 ปีแรก โดยมีบริเวณตั้งบ้านเรือนต่างหากประมาณ 3-5 ไร่

- สร้างคันทนาในปีที่ 3 บริเวณที่น้ำท่วมถึง
- บริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึงจะปลูกยางพาราหลังจากปลูกพืชไร่แล้ว
- หักสร้างทางพวงบริเวณอื่นที่เหลือในปีต่อไป ประมาณครัวเรือนละ

3-5 ไร่ต่อปี

พื้นที่การเพาะปลูกในแต่ละครัวเรือนขึ้นอยู่กับประเภทของดินที่มี ซึ่งจะเห็นว่าพื้นที่การทำนาและยางพาราจะไม่เท่าเทียมกันในเกษตรกรแต่ละราย ไร่-ควาย ใช้ประโยชน์ในการทำงานเรื่องดิน แต่ละครัวเรือนมีประมาณ 4-10 ไร่

ยางพาราเข้าไปเสริมในระบบการผลิตได้อย่างดีเพราะปฏิทินการทำงานจะเสริมกันระหว่างข้าวและยางพารา และแยกปลูกในดินที่มีลักษณะต่างกัน ข้าวเป็นพืชที่ผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือนขณะนั้น ในขณะที่ยางพารามุ่งหวังเพื่อการค้าเท่านั้น ในช่วงนี้ยางพาราจึงขยายโดยการเข้าไปแทนที่พื้นที่ป่ามากกว่าการเข้าไปแทนที่พื้นที่นาที่น้ำท่วมถึง

การผลิตยางพาราของเกษตรกรรายย่อย จะมีการบำรุงรักษาน้อยกว่าของข้าราชการและพ่อค้าชาวจีน แรงงานในครัวเรือนที่ใช้กับยางพาราก็น้อย และใช้เพียงเพื่อกำจัดวัชพืชในบางครั้งเท่านั้น การกรีดยางในช่วงต่อมาก็ยังใช้เวลาไม่มากนักเนื่องจากจำนวนต้นของยางพาราต่อไร่ยังมีน้อย (ประมาณ 30-40 ต้นต่อไร่) ในช่วงของการที่ต้องใช้เวลาทำนามาก งานในสวนยางก็จะถูกละทิ้ง การขึ้นลงของราคายางพาราในแต่ละช่วงก่อให้เกิดการละทิ้งการทำสวนยาง ในบางครั้งจะไม่มีกรีดยางและบำรุงรักษาถ้าราคาต่ำมาก ๆ เพราะไม่คุ้มกับเวลาที่เขาต้องอุทิศให้ ในช่วงนี้แรงงานในครอบครัวจะใช้กับการทำนาเท่านั้น

เนื่องจากการขยายตัวพื้นที่การปลูกยางพารา เป็นการเข้าไปแทนที่ของพื้นที่ป่า การรวมศูนย์จำนวนมากของที่ดินยังไม่เกิดขึ้นในช่วงนี้ เนื่องจากป่าในขณะนั้นยังมีมาก และการทำนาก็ยังเป็นระบบการผลิตหลักอยู่ ในระดับชาวบ้านการเปลี่ยนแปลงในเรื่องเทคโนโลยีการผลิตที่สำคัญๆ ในเรื่องยางยังไม่มี แม้ว่าจะสังเกตพบการทำสวนยางขนาดใหญ่ในพื้นที่ศึกษาในช่วงปีพ.ศ. 2493 ก็ตาม แต่การผลิตขนาดใหญ่ที่เรียกว่าเป็น "estate" ไม่สามารถพบเห็นได้แบบในประเทศมาเลเซียที่สวนยางถูกพัฒนาโดยประเทศแม่อย่างเช่นประเทศอังกฤษ เป็นต้น

โดยสรุปแล้วการผลิตยางพาราในช่วงนั้นสามารถกล่าวได้ดังนี้คือ : ปลูกด้วยจำนวนต้น 40 ถึง 100 ต้นต่อไร่ จากเมล็ดยางพารา ต้นทุน (ยกเว้นค่าที่ดิน) มีตั้งแต่ไม่ต้องจ่ายเป็นจำนวนเงินเลย (สำหรับเมล็ดที่ได้จากท้องถิ่นหรือหามาจากที่ใกล้เคียง) จนถึง 4-10 บาทต่อไร่ (ถ้าหากมีการซื้อเมล็ดจากภายในหมู่บ้านที่คัดเลือกโดยเกษตรกร) หรืออาจถึง 40-250 บาท/ไร่ สำหรับผู้ที่สามารถซื้อหาเมล็ดพันธุ์ได้จากประเทศมาเลเซีย อุปกรณ์สำหรับกรีดยาง-เก็บเกี่ยวและแปรรูปยาง อาจมีการใช้โดยการเช่าจากสวนขนาดใหญ่ใกล้เคียง กรณีผู้ที่มีสวนขนาดเล็ก 2-5 ไร่ หรืออาจเป็นเจ้าของเอง ในปีพ.ศ. 2495

สามารถประมาณได้ว่า เครื่องมือต่างๆต่อฟาร์ม มีราคารวมทั้งหมดประมาณ 2,000 บาท (Ingrame I.C. ; 1970)

จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุทำให้ทราบว่าเกษตรกรขนาดเล็กที่ใช้แรงงานครอบครัวของตนเองสามารถทำสวนยางพาราได้ประมาณ 10 ไร่ สำหรับแรงงานวัยทำงาน 2 คน โดยปราศจากการจ้างแรงงานจากภายนอก ในปีพ.ศ. 2493 ยังไม่มีการใช้ปุ๋ยในระบบการทำสวนยางพารา ผลผลิตที่ได้โดยเฉลี่ยประมาณ 60 กก./ไร่ ถ้าหากเทียบราคายางพาราในปีพ.ศ.2494 ซึ่งเป็นช่วงที่ยางพารามีกำไรมากกว่าข้าวมาก จากการศึกษาคร่าวๆ พอลจะทราบว่าราคายางในท่งนี้ประมาณ 7.50 บาทต่อกก. (ยางแผ่น) พื้นที่แต่ละไร่สามารถทำเงินได้ 450 บาท ในขณะที่ถ้าทำนาสามารถมีผลผลิตมากกว่า 30 กก./ไร่ และราคาข้าว 75 สตางค์ต่อกก. หรือได้ 225 บาทต่อไร่ ในระยะช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 อันเป็นช่วงที่ราคายางกลับสูงขึ้นมาอีกครั้ง ทำให้เกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็วของการปลูกยางพาราในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่อื่นในภาคใต้ของประเทศไทย (อันเนื่องด้วยการเคลื่อนย้ายอย่างมากของประชากรในช่วงหลังสงคราม)

ช่วงที่3. ช่วงของการปฏิบัติเขียวในพื้นที่ศึกษา พ.ศ. 2503 เป็นต้นมา

ช่วงนี้เป็นช่วงเปลี่ยนแปลงอย่างมากของสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจของชาติ อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในพื้นที่ศึกษาเช่นกัน แต่ในรายงานฉบับนี้จะไม่กล่าวในรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงในระดับชาติ ความแตกต่างสำคัญในเรื่องของการผลิตทางการเกษตรในช่วงก่อนหน้านี้กับช่วงนี้ก็คือการเข้าแทรกแซงโดยตรงของรัฐบาลในเรื่องของการเกษตร

การที่รัฐเข้าไปแทรกแซงก่อให้เกิดผลทางการเปลี่ยนแปลงในการเกษตรดังนี้

1. การชลประทาน

ปัจจัยหลักในการพัฒนาการทำนาในท้องถิ่นได้แก่ การชลประทานอันเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความแตกต่างของฟาร์มในท้องถิ่น การชลประทานเริ่มอย่างจริงจังตั้งแต่ปีพ.ศ.2503 เป็นต้นมา ซึ่งเป็นช่วงที่รัฐบาลเริ่มมีการลงทุนทางด้านนี้เป็นอย่างมากทางฝั่งตะวันตกของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดสรรน้ำและทำให้มีน้ำสม่ำเสมอในช่วงฤดูการทำนาเป็นหลัก โดยมีวัตถุประสงค์รองคือการใช้น้ำเพื่อทำนาในฤดูแล้ง แต่เป็นระบบการชลประทานขนาดกลางซึ่งไม่มีค้างเก็บน้ำขนาดใหญ่

ในปีพ.ศ.2530 พื้นที่การชลประทานแถบตะวันตกของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีเพียงร้อยละ 49.5 ของพื้นที่ทำนาที่อาศัยน้ำชลประทานได้ในฤดูฝนเท่านั้น อีกร้อยละ12.5 สามารถได้รับน้ำจากชลประทานทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 38 ไม่ได้รับประโยชน์จากน้ำชลประทานในโครงการของรัฐบาล แต่ก็อาจมีบางพื้นที่ที่อาศัยน้ำการชล

ประทุนแบบพื้นบ้านโดยเกษตรกรได้ทำเขื่อนหิน-ไม้กั้นทางน้ำเพื่อเปลี่ยนทิศทางของน้ำเข้าสู่สวนของตน

การตัดสินใจในการส่งน้ำชลประทานในแต่ละโครงการชั้นแรกอยู่ที่การตัดสินใจของหัวหน้าสถานีตามความเพียงพอของน้ำในแต่ละปี และตามความต้องการการใช้น้ำชลประทานของเกษตรกร การส่งน้ำแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ต้นฤดูฝน (กันยายน-ตุลาคม) ปลายฤดูฝน (มกราคม-กุมภาพันธ์) และในช่วงฤดูแล้งเมื่อเริ่มการทำนาปรัง

ในช่วงเริ่มวงจรการทำนาในฤดูแล้งซึ่งเป็นระยะการหว่านกล้าและการดำนามักจะมีปัญหาเรื่องน้ำไม่เพียงพอทั้งโครงการ บางครั้งก็มีน้ำไม่พอในเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงเริ่มของการทำนาปี

หลังจากส่งน้ำสายหลักแล้วจึงจะตัดสินใจว่าจะเลือกส่งไปยังคลองสายรองคลองไหนก่อน-หลัง นอกจากนี้คลองสายหลักก็เช่นกัน มีการส่งน้ำบางครั้งห่างกันถึง 1 เดือนเนื่องจากภาวะขาดแคลนน้ำทำให้วงจรการทำนาต้องร่นลงไปอีก โดยหลักการแล้วผู้รับผิดชอบประตูน้ำคนหนึ่งจะคอยเปิดและปิดประตูน้ำสายรอง ขึ้นอยู่กับคำสั่งของหัวหน้าสถานี โดยการออกเปิดประตูคนหนึ่งทุกวันในตอนเช้า ซึ่งแต่ละคลองจะมีหลายประตู แต่มีบางคลองที่การควบคุมประตูน้ำเป็นไปไม่ดี โดยเกษตรกรจะเป็นผู้เปิดปิดเอาตามความสะดวกของแต่ละคน และจะเห็นว่าประตูน้ำได้รับความเสียหาย เกษตรกรแก้ปัญหาโดยการใช้นิคมไม้มาวางขวางทางน้ำ ซึ่งสถานการณ์แบบนี้จะเกิดขึ้นมากโดยเฉพาะในช่วงฤดูนาปรัง หากเปรียบเทียบกับชลประทานในภาคเหนือของประเทศไทยที่มีสมาคมกลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับชาวบ้านควบคุมการใช้ และการจัดสรรน้ำชลประทานแล้วจะต่างกันมาก

ดังนั้นความแตกต่างของฟาร์มในท้องถิ่นที่ศึกษาโดยเฉพาะในบริเวณที่มีการทำนาเป็นหลักจะเกิดจากความแตกต่างกันในเรื่องความสามารถในการใช้น้ำของแปลงที่ดินที่ต่างกันเป็นสำคัญ และเป็นที่สังเกตว่าข้อมูลที่เป็นทางการที่ได้รับจะแตกต่างกับสภาพความเป็นจริงเป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่นในโครงการชลประทานท่าเขียด ตัวเลขเป็นทางการบอกว่าพื้นที่ที่สามารถใช้น้ำชลประทานได้ทั้งหมดในปีพ.ศ.2530 เท่ากับ 1 แสนไร่ ประมาณ 39% สามารถใช้น้ำชลประทานฤดูแล้งได้ด้วย (เขตการใช้น้ำประเภทที่ 3) ที่เหลืออีก 61% จัดได้ว่าเป็นเขตใช้น้ำประเภทที่ 2 อย่างไรก็ตามจากการประมาณการของเกษตรกรในพื้นที่รวมทั้งกำนันในตำบลต่างๆ ของเขตศึกษา พอประมาณได้ว่ามีเพียงประมาณ 40% เท่านั้นที่จัดได้ว่าเป็นเขตการใช้น้ำประเภทที่ 2 ส่วนเขตการใช้น้ำประเภทที่ 3 มีเพียง 30% อีก 30% เป็นเขตที่จัดได้ว่าเป็นเขตการใช้น้ำประเภทที่ 1 ผลจากการประมาณคร่าวๆ ครั้งนี้ ถ้าหากเราพิจารณาทั้งอำเภอเขาชัยสนบริเวณที่สามารถทำนาได้แต่ไม่ได้รับประโยชน์จากคลองชลประทาน (เขตการใช้น้ำประเภทที่ 1) มีมากกว่า 38% หมายความว่าปัญหาของการใช้น้ำยังคงเป็นปัญหาหลักของการยกระดับเทคนิคการทำนาในท้องถิ่น อันเนื่องมาจากความยากลำบากในการควบคุมน้ำ อย่างไรก็ตามการชลประทานก็ใช้ว่าจะเป็นปัจจัยเดียว

ของความแตกต่างของเกษตรกรในพื้นที่ แม้แต่ในเขตที่มีการใช้น้ำลักษณะคล้ายคลึงกันก็มีความแตกต่างระหว่างฟาร์มต่าง ๆ ด้วยดังจะได้กล่าวต่อไป

2. สินเชื่อการเกษตร

เกษตรกรในพื้นที่ได้รับความช่วยเหลือทางด้านสินเชื่อมานานแล้ว โดยช่วงแรกจะได้รับสินเชื่อจากพ่อค้าคนกลางและเจ้าของโรงสีก่อน ในประมาณปีพ.ศ. 2509 รัฐบาลได้ก่อตั้งธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดสินเชื่อให้แก่เกษตรกรและสหกรณ์การเกษตร จากการสอบถามพูดคุยกับเกษตรกรหลายรายในพื้นที่ทราบว่าปัญหาทางด้านสินเชื่อที่เป็นทางการมีดังนี้

- 1 สินเชื่อระยะสั้นและระยะปานกลางมีจำกัด
- 2 การคัดเลือกผู้ได้รับสินเชื่อมักจะคัดแต่ผู้ที่มีความสามารถในการใช้คืนได้มาก
- 3 การให้สินเชื่อก็มักให้กับเขตที่มีความก้าวหน้ามากกว่าเขตที่มีการพัฒนาน้อยกว่า

กว่า

ดังนั้นจะมีเกษตรกรบางส่วนที่ต้องอาศัยสินเชื่อนอกระบบ โดยอาศัยพ่อค้าหรือผู้มีค้ำจะกินในท้องถิ่น เพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะปัจจัยผันแปรดังเช่น ปุ๋ย ซึ่งพบว่าอัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยแล้วถึง 60% ซึ่งสูงกว่าของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรมาก จึงทำให้เกษตรกรหลายรายได้ทำการผลิตข้าวเพื่อขายทันทีทันใดหลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว อันเป็นช่วงที่ราคาข้าวต่ำที่สุดในรอบปี

ข้อมูลในระดับจังหวัดพบว่า มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 25 ที่ได้รับสินเชื่อจาก ธกส. ร้อยละ 27 ของสินเชื่อทั้งหมดใช้สำหรับต้นทุนผันแปรในการทำนาปี ร้อยละ 20 สำหรับนาปรัง และร้อยละ 37 สำหรับอุปกรณ์การเกษตร แม้ว่าข้อมูลที่เราได้นับน้อยมากแต่กล่าวได้ว่าวัตถุประสงค์หลักของการให้สินเชื่อของ ธกส. ก็เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีของการปฏิบัติเขียวในส่วนของการทำนา เช่น การใช้ปุ๋ย การใช้สารปราบศัตรูพืช ใช้เมล็ดพันธุ์ดี และการใช้เครื่องจักรกลเกษตรขนาดเล็ก ซึ่งสินเชื่อเหล่านี้ให้กับผู้ที่สามารถผลิตได้มากกว่าเป็นส่วนใหญ่ เหตุผลเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าความสามารถเข้าถึงสินเชื่อการเกษตรที่ต่างกันก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งของความแตกต่างของฟาร์มในท้องถิ่นที่ศึกษาที่ทำให้ฟาร์มขนาดเล็กที่มีความสามารถในการผลิตต่ำมักจะต้องพึ่งพาสินเชื่อนอกระบบมาก

3. การให้ทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

จากข้อมูลทั้งจังหวัดการเพาะปลูกยางพาราในจังหวัดพัทลุงจนกระทั่งปีพ.ศ. 2498 มีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 58,440 ไร่ ในปีพ.ศ. 2503 พื้นที่เพิ่มขึ้นเป็น 341,060 ไร่ หรือประมาณ 6 เท่าของปีพ.ศ. 2498

วัตถุประสงค์ของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประการใหญ่ ๆ คือ การเปลี่ยนแปลงพันธุ์ยางพื้นเมืองที่ให้ผลผลิตต่ำโดยใช้พันธุ์ดี และสนับสนุนให้เกษตรกรใช้เทคนิคการผลิต

ที่ได้รับจากสถานีทดลองโดยเฉพาะจากศูนย์วิจัยยาง ซึ่งตั้งขึ้นครั้งแรกที่ อ.หาดใหญ่ ในปีพ.ศ. 2508 โดยในปัจจุบันมีอีก 2 ศูนย์เพิ่มขึ้นในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและฉะเชิงเทรา

การศึกษาโดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กองทุนฯ ในจังหวัดพัทลุงพบว่าจนกระทั่งปีพ.ศ. 2504 ได้มีการปลูกยางพาราโดยใช้พันธุ์ปรับปรุงแล้วแต่ส่วนใหญ่ได้จากการนำพันธุ์ยางเข้ามาจากประเทศมาเลเซีย อย่างไรก็ตามบริเวณสวนยางส่วนใหญ่มีการปลูกที่ไม่เป็นแถวเป็นแนวแน่นอนคือเป็นลักษณะของ “ป่ายาง” ยกเว้นกรณีของสวนยางของชาวจีน พ่อค้า หรือข้าราชการทั้งเก่าและใหม่

ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2504 รัฐบาลเริ่มก่อตั้งสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ทั้งในระดับชาติและในจังหวัดพัทลุง โครงการนี้เป็นการสนับสนุนเกษตรกรผ่านกระบวนการดังต่อไปนี้คือ

1 ให้ทุนแก่เกษตรกรเกินกว่าครึ่งหนึ่งของค่าใช้จ่ายในการปลูกแทนโดยการใช้อย่างพันธุ์ที่ได้ผลผลิตสูง

2 เก็บภาษีการส่งออกเพื่อนำมาใช้สำหรับเป็นกองทุน

3 การกู้ยืมเงินจากต่างประเทศมาใช้ในโครงการในระยะต่าง ๆ

เทคนิคที่เสนอแนะให้เกษตรกรปฏิบัติถ้าหากได้รับทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแล้วมีดังต่อไปนี้

1 การใช้พันธุ์ดีนั้นจะต้องปลูกโดยใช้ระยะห่างระหว่างต้นและแถวที่กำหนดให้โดยวัสดุปลูกอาจจะได้จากการนำยางชำถุงที่ได้ตัดตาพันธุ์ใหม่ใช้แล้วหรือนำตายางไปตัดในสวนหลังจากที่ได้ปลูกยางพื้นเมืองเป็นต้นต่อ

2 การปลูกยางโดยการทำชั้นบันไดบริเวณที่มีความลาดชันสูง เพื่อลดการพังทลายของดิน ซึ่งจะต้องอาศัยรถจักรกลในการปรับปรุงพื้นที่

3 การใช้ปุ๋ยที่แตกต่างกันในแต่ละระยะตั้งแต่เริ่มการปลูกจนกระทั่งเริ่มการกรีดยางได้

4 ใช้สารฆ่าหญ้าบริเวณแถวยาง

5 มีการปลูกพืชแซม พืชคลุมแถวยาง ได้แก่ พืชตระกูลถั่วพวก *pueraria*, *centrosema*, *calopogonium* ในช่วงปีแรกของการปลูกแทน ในระหว่างแถวยางอาจจะแนะนำให้ปลูกข้าวไร่ พืชผัก ข้าวโพด สับปะรด ฯลฯ เพื่อจะได้พืชอาหารใช้บริโภค และเป็นรายได้ในช่วงที่ยางยังไม่ให้ผลผลิต

ในช่วงหลังจากระยะให้ทุน จะมีการรับช่วงการดำเนินงานต่อไปโดยสำนักงานเกษตรอำเภอ โดยมุ่งในเรื่องเทคนิคดังต่อไปนี้

1 ระบบการกรีดยางที่ดีเพื่อให้ได้ผลผลิตดีที่สุด บริโภคเปลือกยางน้อยที่สุด โดยทั่วไปจะเสนอแนะให้เกษตรกรกรีดยางครั้งลำต้นวันเว้นวัน (S2/D2)

2 ยกระดับคุณภาพของยางแผ่นโดยแนะนำให้มีโรงงานที่สะอาด คุณภาพของน้ำกรีต วิธีการและระยะเวลาที่จะให้แผ่นยางแห้ง

3 ใช้สารฆ่าเชื้อราบริเวณเปลือกยางที่กรีตแล้ว

นอกจากนี้ทางกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ยังสนับสนุนให้มีการกรีดยางหน้าสูงในช่วงที่จะโค่นยางเพื่อปลูกใหม่

เกษตรกรชาวสวนยางจะได้รับทุน 6,300 บาทต่อไร่ โดยรวมตั้งแต่ปีแรกของการปลูกแทน จนกระทั่งปีที่ 7 ของการปลูก ทุนที่ให้โดยมากจะเป็นรูปของวัสดุและค่าแรงงาน จากข้อมูลของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดพัทลุง พบว่าในปีพ.ศ.2529 พื้นที่ประมาณ 626,000 ไร่ หรือร้อยละ 50.2 ของพื้นที่สวนยางทั้งหมด ปลูกโดยได้รับทุนจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง โดยประมาณครึ่งหนึ่งสามารถกรีตได้แล้ว พื้นที่ที่เหลือเป็นยางเก่าที่ยังไม่ได้โค่น (20%) และเป็นยางที่ปลูกโดยใช้พันธุ์ดีแต่ไม่ได้รับทุน (ประมาณ 30%)

4. การส่งเสริมการทำนา

การส่งเสริมการทำนาในพื้นที่กระทำอย่างจริงจังหลังจากได้มีการก่อตั้งสถานีทดลองข้าวควนกุฎ จังหวัดพัทลุงในปีพ.ศ. 2494 โดยสถานีมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้คือการคัดเลือกพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ดีให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ การใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการทำนา ตัวอย่างเช่นการใช้ปุ๋ย อายุของต้นกล้า เป็นต้น อย่างไรก็ตามสถานีทดลองข้าวไม่ได้ดำเนินการส่งเสริมโดยตรงแต่จะกระทำผ่านสำนักงานเกษตรอำเภอ พันธุ์ข้าวหลักๆ ที่แนะนำให้แก่เกษตรกรได้แก่ ข้าวพันธุ์ กข.7 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ไม่ไวแสงต้นเตี้ยและอายุประมาณ 120-125 วัน ข้าวขาวเบดงเป็นข้าวที่ไม่ไวแสง อายุสั้นเกิดจากการผสมข้ามระหว่างข้าวพันธุ์พื้นเมืองและข้าวที่ได้ปรับปรุงของประเทศมาเลเซีย ข้าว กข.13 เป็นข้าวต้นสูงกว่า ไวแสง ปลูกได้ในช่วงนาปีซึ่งโดยทฤษฎีแล้วจะได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 17 จากข้าวพันธุ์พื้นเมือง นอกจากนี้ยังมีอีก 2 พันธุ์ไวแสงที่ปรับปรุงมาจากข้าวพื้นเมืองคือ พันธุ์นางพญา 132 และพันธุ์แก่นจันทร์

มีการส่งเสริมการทำนาโดยการแนะนำให้ใช้ปุ๋ย โดยข้าวพันธุ์ปรับปรุงแนะนำให้ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ในอัตราดังนี้คือ สำหรับแปลงกล้าใช้ 30 กก./ไร่ (1 ไร่สามารถนำไปทำได้ประมาณ 10 ไร่) ในแปลงดำให้ใส่ปุ๋ย 2 ครั้งคือครั้งแรก 20 กก. ครั้งที่ 2 30 กก.

5. ระบบการส่งเสริมการเกษตร

ระบบการส่งเสริมการเกษตรได้มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อประเทศไทยได้รับความช่วยเหลือจากธนาคารโลกให้กู้เงินมาใช้ในโครงการปรับปรุงระบบการส่งเสริมการเกษตร ในปีพ.ศ. 2520 โดยใช้ระบบที่เรียกว่า “การฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน” จากการทำมีเพียงแค่เกษตรกรอำเภอ 1 คนทำหน้าที่ส่งเสริมเปลี่ยนเป็นมีเกษตรกรตำบลทุกตำบลในสำนักงานเกษตร

อำเภอ เจ้าหน้าที่เกษตรตำบล 1 คน จะรับผิดชอบประมาณ 10 หมู่บ้าน โดยมีการเขียนเขียน “เกษตรกรผู้นำ” สม่่าเสมอประมาณ 100 คน เพื่อให้สามารถเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตรต่อจากเกษตรตำบลไปยังเกษตรกรประมาณ 1,000 คน มีการกำหนดวันที่พบปะแน่นอน เกษตรตำบลจะได้รับความช่วยเหลือทางวิชาการจาก “นักวิชาการเกษตร” ระดับจังหวัดหรือระดับภาค ในโอกาสของการประชุมรายปีکش ข่าวสารทางการเกษตรถูกปรับปรุงในระดับเกษตรกรผู้นำซึ่งจะเป็นผู้ทดสอบเทคโนโลยีที่ได้รับการแนะนำก่อนผู้อื่น

แต่จากการสังเกตการปฏิบัติงานในรอบ 1 ปี พบว่าการมอบหมายงานให้แก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมระดับตำบลมีมากเกินไป ทั้งงานในสำนักงาน งานที่หน่วยงานอื่นมอบหมายให้ทำและงานส่งเสริมการเกษตร และพบว่าวิธีการส่งเสริมมักจะละเลยการศึกษาปัญหาเฉพาะของระบบการผลิตของชาวบ้าน รวมทั้งสาเหตุของผลผลิตที่เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลง โดยมักจะพบว่าการส่งเสริมมักจะกระทำผ่านเกษตรกรที่ร่ำรวยกว่า (ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะได้รับผลประโยชน์จากระบบการให้สินเชื่อเช่นกัน)

6. การยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรในพื้นที่

การที่รัฐเข้าไปเกี่ยวข้องในการพัฒนาการเกษตรของพื้นที่โดยมากจึงมักจะทำเพื่อก่อให้เกิด “การปฏิวัติเขียว” ไม่ว่าจะในระดับของการทำนาและการปลูกยางพารา การเพิ่มจำนวนของประชากรรวมทั้งการเข้าไปพัวพันกับเศรษฐกิจในระดับโลก ก่อให้เกิดการขยายตัวของการทำสวนยางพาราและการทำนาอย่างรวดเร็ว ผลผลิตทางการเกษตรโดยมากมุ่งไปสู่ตลาดของเมืองที่อยู่ใกล้เคียง คือ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา อันเป็นศูนย์กลางของการค้าใหญ่ในภาคใต้ก่อนที่จะมีการกระจายไปยังที่ต่างๆ ต่อไป ในขณะที่เดียวกันการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีต้นกำเนิดมาจากระบบอุตสาหกรรมก็มีเพิ่มขึ้น ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของการเกษตรในพื้นที่ดังนี้ (Thungwa, 1989)

(1) เครื่องจักรกลการเกษตร การใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรในท้องถิ่นเริ่มมาก่อนปีพ.ศ. 2490 มีการนำรถไถเข้ามาโดยชาวจีนที่เข้ามาทำนาในพื้นที่จังหวัดพัทลุง ประมาณว่าในปีพ.ศ. 2490 เกษตรกรทำนาประมาณ 2% ใช้รถไถไถพื้นที่นาก่อนที่จะมีฝนชุก เพื่อให้สามารถใช้วัวไถได้ง่ายเมื่อมีการไถนาครั้งที่ 2 ผู้ใช้รถไถโดยมากได้มาโดยการจ้างให้มาไถในที่ของตน ในปัจจุบันประมาณว่ามีเกษตรกร 5% ที่เป็นเจ้าของรถแทรกเตอร์ และ 25% ที่ใช้รถแทรกเตอร์ไถนา ซึ่งก็ยังมีการใช้เป็นระบบเดิมคือจ้างผู้อื่นไถ นอกจากนี้ในปีพ.ศ. 2505 เริ่มมีการใช้รถไถเดินตาม โดยในปัจจุบันชวานาประมาณ 80% ใช้รถไถเดินตามและ 60% ที่เป็นเจ้าของรถไถเดินตาม อีกประมาณ 10% อาจเช่ารถไถเดินตามหรือไม่ก็ยังไม่ไถด้วยวัวอยู่ การใช้รถไถเดินตามมักจะใช้กันในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 3 บริเวณที่ทำนาได้ 2 ครั้ง และได้ผลผลิตดีกว่าเขตอื่นนอกจากนี้ การใช้รถไถเดินตามเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากใช้ได้ง่ายกว่าการไถด้วยวัว การเริ่มต้นเป็นเจ้าของรถไถเดินตามเกษตรกรส่วนใหญ่ มักจะขาย

ว้าวไป 1 คู่ เพื่อเป็นค่าตัวนำรถไถแล้วหลังจากนั้นจึงผ่อนส่ง เครื่องยนต์ 7-8 แรงม้า สามารถเสริมกับเครื่องบดข้าวและท่อสูบน้ำได้ในการไถดินใช้เครื่องรถไถรวมกับผานไถเดี่ยว และการคราดใช้คู่กับคราดที่มีฟัน 16 ซี่ การเก็บเกี่ยวข้าวยังคงใช้มือ (อาจเป็น “กระ” หรือ “เคียว”)

การขนส่งข้าวยังคงใช้การหาขนส่งข้าวจากแปลงนามาสู่ถนนแล้วจึงใช้รถเข็นขนต่อไป เกษตรกรส่วนใหญ่บดข้าวโดยการจ้างเครื่องบด บางคนก็เป็นเจ้าของเอง ส่วนการสีข้าวโดยมากสีกับเครื่องสีในหมู่บ้าน ซึ่งก็เป็นการจ้างสีเช่นกัน แต่ในปัจจุบันแทนที่เป็นการจ้างโดยตรงกลับเป็นว่าผู้จ้างจะมคารถและปลายข้าวให้กับเจ้าของโรงสีแทน

(2) ข้าวพันธุ์ดี การยอมรับข้าวพันธุ์ดีที่แนะนำเกิดขึ้นราว ๆ ปีพ.ศ. 2510-15 ในปีพ.ศ. 2536 มีเกษตรกรยอมรับข้าวพันธุ์ส่งเสริมประมาณร้อยละ 40 แต่ก็ใช้ว่าแต่ละฟาร์มจะใช้ข้าวพันธุ์ดีหมดทั้งพื้นที่ทำนาและข้าวพันธุ์ส่งเสริมเหล่านี้จะใช้มากในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 3 โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับข้าวนาไร่เนื่องจากเงื่อนไขของน้ำและฤดูกาลเหมาะสมกว่าข้าวนาปี (ต้นข้าวเตี้ย ไม้ไวแสง อายุสั้น.....) เป็นที่น่าสังเกตว่าพันธุ์ข้าวเหล่านี้ไม่เข้ากับคามนิยมในการบริโภคของตัวเกษตรกรเอง ซึ่งมักนิยมรับประทานข้าวพันธุ์พื้นเมือง ดังนั้นจึงพบว่าเกษตรกรจะผลิตข้าวพันธุ์ส่งเสริมเฉพาะที่ต้องการขายเท่านั้นเพราะจะได้ราคาดีกว่าข้าวพันธุ์พื้นเมือง

(3) การใช้ปุ๋ยเคมีในการทำนา การยอมรับการใช้ปุ๋ยเคมีในการทำนาเริ่มประมาณปีพ.ศ. 2500 อัตราของการยอมรับเพิ่มขึ้นจาก 10% เป็น 80% ในปัจจุบัน โดยเฉลี่ยเกษตรกรจะใช้ปุ๋ยในนาข้าวโดยใช้ไนโตรเจนประมาณ 6 กก./ไร่ ฟอสเฟต 3.2 กก./ไร่ ในขณะที่เฉลี่ยทั้งประเทศใช้ไนโตรเจนเพียง 6 กก./ไร่ ฟอสเฟตเพียง 3.6 กก./ไร่ และจะน้อยกว่าในประเทศจีนที่ใช้ปุ๋ยเคมีต่อไร่เฉลี่ยถึง 24 กก. อย่างไรก็ตามปริมาณการใช้ปุ๋ยจะผันแปรตั้งแต่การใช้ ไนโตรเจน 0-8 กก. และฟอสเฟต 0-10 กก. ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานะการเงินของครอบครัว ความยากง่ายในการใช้น้ำชลประทาน และพันธุ์ข้าว โดยสังเกตว่ามีการใช้ปุ๋ยในข้าวพันธุ์ส่งเสริมมากกว่าพันธุ์พื้นเมือง

การเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคอื่น ๆ ในระบบการทำนา ได้แก่ การทำนาหว่านน้ำตาม โดยพบว่าในปีพ.ศ. 2536 ในจังหวัดพัทลุงมีการทำนาหว่านน้ำตามในพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ทำนาปีทั้งหมด นอกจากนี้ในแปลงนาจะมีการปลูกพืชฤดูแล้งอื่น ๆ ด้วย เช่น ถั่วเขียว เป็นต้น อันเป็นพืชที่ได้รับการส่งเสริมในระยะหลัง ๆ แต่ก็มักจะเจอปัญหาว่าถั่วเขียวมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงต่อการผันแปรของปริมาณน้ำฝน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่ดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวมาก จึงทำให้มีการใช้พื้นที่ในฤดูแล้งสำหรับปลูกถั่วเขียวเพียงไม่ถึง 5% ของพื้นที่นาทั้งหมด

(4) การเปลี่ยนแปลงหลัก ๆ ของเทคนิคในการทำสวนยางพารา องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการเปลี่ยนแปลงเทคนิคในการทำสวนยางพารา ได้แก่ วัสดุปลูก

(ยางติดตาพันธุ์ดี อาจจะเป็นการขาลงในถุง หรือติดตาบนต้นต่อที่ปลูกในแปลง) นอกจากนี้ก็คือการใช้สารเคมีต่าง ๆ โดยเฉพาะปุ๋ย ศักยภาพของยางพันธุ์ดีสามารถให้ผลผลิตได้ 900-1800 กก./ปี หรือประมาณ 3-5 เท่าของพันธุ์พื้นเมือง ประมาณร้อยละ 30 ของสวนยางทั้งหมดเป็นยางเก่าที่จะต้องปลูกทดแทนเนื่องจากผลผลิตตกต่ำลงตามอายุ แสดงให้เห็นว่าความต้องการพันธุ์ยางที่ดีจะต้องมีมากขึ้น ส่วนการใช้ปุ๋ยนั้นแม้ว่าจะมีการใช้กันโดยทั่วไปแล้ว แต่จากการสังเกตพบว่าผู้ที่ได้รับทุนจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจะมีการใช้ปุ๋ยมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีสวนยางขนาดเล็ก จึงทำให้เกิดความแตกต่างในเรื่องผลผลิตยางของฟาร์มต่าง ๆ หากมองในระยะยาว

(5) การเลี้ยงสัตว์ แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ในการไถดินมาเป็นเครื่องจักรกลมากแล้ว แต่ฟาร์มต่าง ๆ ก็ยังมีการเลี้ยงวัวพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งสัตว์เลี้ยงชนิดนี้ทำหน้าที่เป็น “คลัง” ของครอบครัวได้เป็นอย่างดี การเลี้ยงวัว เป็นแหล่งรายได้รองแหล่งหนึ่งของครัวเรือน เพราะยังมีความต้องการบริโภคเนื้อสัตว์ของคนในเมืองเป็นจำนวนมากรวมทั้งความต้องการสัตว์ของประเทศเพื่อนบ้าน เช่น มาเลเซีย และสิงคโปร์ยังคงมีมาก แม้ว่าจำนวนประชากรสัตว์จะลดน้อยลง แต่การบริการทางด้านสุขศาสตร์ของสำนักงานปศุสัตว์มีเพิ่มขึ้น โดยการผสมพันธุ์ให้วัวที่ตัวใหญ่กว่าและมีอัตราการเจริญเติบโตดี

การขยายตัวแปลงพื้นที่เพาะปลูกทำให้พื้นที่พืชอาหารสัตว์ (หญ้า) ลดลง ลึกถึงการก่อสร้างระบบชลประทานทำให้น้ำสามารถเข้าแปลงนาได้เร็วขึ้นในบริเวณตะวันออกของพื้นที่ทำให้วัวมีเวลาหาอาหารในบริเวณแปลงนาที่ว่างจากฤดูกาลทำนาลดลง เกษตรกรจึงใช้เวลาสำหรับเดินทางเพื่อตัดหญ้าให้วัวกินแต่ละวันมากขึ้น และการหาหญ้าจะใช้เวลามากขึ้นในทุ่งฤดูฝน ในหมู่บ้านที่อยู่ที่ดอนขึ้นมา ปริมาณวัวจะหนาแน่นกว่าหมู่บ้านที่อยู่ต่ำลงไป เพราะยังมีพื้นที่ของทุ่งหญ้ามากกว่าเพราะโดยมากจะมีการทำนาเพียงครั้งเดียว นอกจากนี้ยังมีทุ่งหญ้าตามธรรมชาติมากด้วย และอีกประการหนึ่งเกษตรกรสามารถปล่อยวัวบริเวณสวนยางได้ด้วย พบว่ามีเกษตรกรบางรายเริ่มเปลี่ยนพื้นที่บางส่วนทำแปลงหญ้าเลี้ยงวัวรวมทั้งให้พื้นที่ระหว่างแถวยาง ในช่วง 1-3 ไร่แรกของการทำสวนยางมาเป็นพื้นที่ปลูกหญ้าด้วย พบโดยทั่วไปในครัวเรือนที่มีการเลี้ยงวัวประมาณ 5-13 ตัว

บทบาทของมูลสัตว์ยังคงมีความสำคัญในการผลิตซ้ำปุ๋ยในเขตสวนบริเวณบ้านสำหรับพวกไม้ผลและพืชผักล้มลุกต่าง ๆ แต่มูลสัตว์เหล่านี้นำไปเป็นปุ๋ยของแปลงนาน้อย เนื่องจากมีการเปลี่ยนมาเป็นปุ๋ยเคมีมากขึ้น อย่างไรก็ตามได้มีการพยายามส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยหมักเพิ่มขึ้นแต่ก็ยังประสบความสำเร็จน้อย ความสามารถในการผลิตซ้ำของปุ๋ยมีน้อยลง ปริมาณของฟางในนาลดน้อยลงกว่าอดีตมากเพราะมีการใช้หัวอายุสั้นต้นเตี้ย เก็บเกี่ยวด้วยเคียว แล้วนำมาบดด้วยเครื่องนวดข้าว ฟางข้าวส่วนหนึ่งถูกนำกลับเข้าไปบริเวณใกล้บ้านเพื่อใช้เป็นอาหารวัวในฤดูฝน ดังนั้นจึงพบว่าพื้นผิวดินของนาที่ว่างจากการเพาะปลูกจึง

ถูกแสงแดดส่องได้ถึงดีมาก โอกาสที่ดินจะมีพืชคลุมน้อยลง และการย่อยสลายของฮิวมัส โดยกระบวนการ mineralisation ช้าลง

เกษตรกรเกือบทุกประเภทจะมีการเลี้ยงวัวยกเว้นเกษตรกรชาวสวนยางรายใหญ่ เกษตรกรรายใหญ่และเจ้าของที่ดินรายใหญ่ วัวเป็นแหล่งรายได้รองที่สามารถคาดคะเนระยะเวลาการขายได้ตามความจำเป็นของครอบครัว ซึ่งไม่สามารถที่จะนำมาคำนวณเป็นรายได้ประจำปีได้แต่มักจะพิจารณาในแง่ของการสะสมทุนที่มีชีวิต แม้วัวพันธุ์พื้นเมือง 1 ตัวราคาประมาณ 1,000-2,000 บาท และเทียบได้กับการทำงานประมาณ 120 วัน แม้วัว 1 ตัวสามารถผลิตลูกวัวได้ 2 ตัวทุก 3 ปี ซึ่งหากผ่านไประยะหนึ่งแล้วลูกวัวอายุ 2-3 ปี จะขายได้ราคา 4,000-5,000 บาท เช่นกัน การลงทุนเริ่มแรกของการเลี้ยงวัวพื้นเมืองนี้ตกประมาณตัวละ 0-4,000 บาท อาจจะได้รับลูกวัวจากการที่เกษตรกรช่วยเลี้ยงแม้วัวให้เกษตรกรอีกคน โดยการแบ่งปันลูกวัวกันคือลูกวัวตัวแรกจะได้ผู้เลี้ยง ตัวที่ 2 จะได้เป็นของเจ้าของแม้วัว นอกจากนี้การเริ่มต้นเลี้ยงวัวอาจจะได้จากการที่พ่อ-แม่แบ่งปันให้ในโอกาสของการแต่งงาน วัวตัวผู้ซื้อขายกันตัวละ 5,000-6,000 บาท ขุนอยู่ประมาณ 6 เดือนถึง 1 ปี ก็สามารถขายได้ราคาเพิ่มขึ้น 2,000-6,000 บาท หรือมากกว่า การเลี้ยงวัวชนก็เป็นกิจกรรมหนึ่งของบางครอบครัว คือวัวตัวผู้ที่มีหน่วยก้านดีจะซื้อมาด้วยราคามากพอสมควร นำมาเลี้ยงด้วยวิธีพิเศษกว่าวัวพื้นเมืองอื่น ๆ อยู่ประมาณ 9 เดือน แล้วสามารถนำไปขายได้ราคาเพิ่มขึ้น 3-4 เท่า

การเลี้ยงวัวแบบพื้นบ้านก็โดยวิธีการผูกไว้บริเวณแปลงนา (ช่วงฤดูไม่ทำนา) หรือริมขอบลำคลองในแต่ละวันจะเลื่อนสถานที่ 2 ครั้ง และบางครั้งต้องจูงไปกินน้ำไกลออกไป การตัดหญ้าให้วัวในฤดูฝน จะถูกขนส่งโดยรถจักรยานหรือมอเตอร์ไซด์ หรือโดยอาศัยเรือเล็ก ๆ หากอยู่บริเวณที่ต่ำและช่วงน้ำท่วมมาก ดังนั้นจึงเลี้ยงได้จำนวนไม่มากนัก และมักอาศัยบุคคลในครอบครัวที่มีงานน้อยกว่า เช่น ผู้สูงอายุ หรือเด็ก ๆ โดยทั่วไปแล้ว การดำเนินงานเลี้ยงวัวนี้จะใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมงในฤดูแล้ง และ 3 ชั่วโมงในฤดูฝน ส่วนวัวชนจะใช้เวลามากกว่าคือ 5-6 ชั่วโมงต่อวัน การผสมพันธุ์มักทำอย่างอิสระหรือไม่ก็ได้รับบริการผสมเทียมจากสำนักงานปศุสัตว์อำเภอ การขายวัวขึ้นอยู่กับความต้องการของครอบครัว เช่น ในช่วงของการแต่งงานของลูก ๆ ช่วงต้องการซื้อรถไถ ช่วงการเปิดภาคการศึกษา เป็นต้น

นอกจากวัวแล้วก็ยังมีการเลี้ยงควาย ควายเป็นสัตว์ที่เลี้ยงมากในอดีตเพื่อใช้สำหรับเหยียบย่ำดินและวัชพืชในนา ในปัจจุบันกำลังลดน้อยลงอย่างมาก แต่ก็อาจพบได้ในเขตที่มีน้ำท่วมถึงริมฝั่งของทะเลสาบ สาเหตุที่ประชากรควายลดลงอย่างมากเนื่องจากเขตพื้นที่น้ำท่วมถึงลดลงเพราะการขยายพื้นที่การทำนา การนำควายออกต่างประเทศโดยเฉพาะมาเลเซียทำให้จำนวนสัตว์เลี้ยงชนิดนี้ลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการขยายพันธุ์ช้าคือมีลูก 1 ตัว ทุก ๆ สามปีเท่านั้น

มาแลกเปลี่ยนบ้างในพื้นที่เพื่อใช้ขนส่งบริเวณที่การคมนาคมยากลำบาก จำนวนประชากรสุกรของพื้นที่ในช่วง 10 ปีก็ลดลงมากเช่นกัน พบว่ามีเกษตรกรจำนวนน้อยมากในปัจจุบันที่เลี้ยงสุกรด้วย การเลี้ยงสุกรเป็นจำนวนมากมักจะกระทำโดยเจ้าของโรงสีที่ใช้ประโยชน์จากการที่ชาวบ้านนำข้าวมาสีแล้วจ่ายค่าสีเป็นผลผลิตของโรงสีและปลายข้าวที่ได้มาจากการสี สุกรพันธุ์พื้นเมือง (โดยมากเป็นพันธุ์โหลล่า) มีลดน้อยลงกว่าอดีตเนื่องจากได้มีการผสมพันธุ์กับพันธุ์ large white และ landrace ธุรกิจการเลี้ยงสัตว์ขนาดใหญ่จึงมีอยู่ไม่กี่แห่งในพื้นที่ศึกษามักจะมีการเลี้ยงที่สัมพันธ์กับบริษัทขนาดใหญ่ในเครือของ “เจริญโภคภัณฑ์” ซึ่งจะให้วิธีการที่ดีกว่าในการปฏิบัติในระดับชาวบ้าน ชาวบ้านไม่สามารถแข่งขันในการผลิตกับฟาร์มดังกล่าวได้จึงทำให้การเลี้ยงสุกรในระดับชาวบ้านลดลง ผู้ที่สามารถแข่งขันได้บ้างก็มักจะเป็นเจ้าของโรงสีดังกล่าวเนื่องจากได้ผลกำไรค่าอาหารสุกรให้เป็นของผู้อื่น

ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าจำนวนสัตว์เลี้ยงหลักๆ ได้ลดน้อยถอยลงเป็นอย่างมาก หากมองในระดับจังหวัดในช่วงระยะห่างกัน 10 ปี ว่าจะลดลงประมาณ 15% ควายนลดลง 36% สุกรลดลง 54.5% ส่วนเป็ดและไก่มีประชากรเพิ่มขึ้นอาจจะเป็นเพราะในระดับชาวบ้านแล้วสามารถเลี้ยงได้ง่ายไม่เสียค่าใช้จ่ายสูงนัก ไก่เป็นอาหารโปรตีนหลักๆ ของชาวชนบท แต่ละครัวเรือนจะเลี้ยงไก่หรือเป็ดโดยใช้ข้าวเปลือกจากการทำนามาเป็นอาหาร โดยมากจะเลี้ยงไว้เพื่อนำไปทำเป็นอาหารและไม่เป็นการผลิตเพื่อขายยกเว้นในบางครัวเรือน มีบางฟาร์มที่มีการเลี้ยงไก่ในแบบที่มีสัญญาผูกพันกับบริษัทที่ส่งปัจจัยการผลิตซึ่งก็เป็นบริษัทในเครือเจริญโภคภัณฑ์เช่นกัน แต่ฟาร์มประเภทนี้มักจะอยู่ใกล้เขตเมืองซึ่งง่ายต่อการขนส่ง

ตารางที่ 2 การเปลี่ยนแปลงประชากรสัตว์เลี้ยงในจังหวัดพัทลุง พ.ศ. 2521-2531
(หน่วย : ตัว)

พ.ศ.	วัว	ควาย	สุกร	ไก่	เป็ด
2521	109,886	3,292	83,542	782,640	77,119
2524	96,064	3,035	67,370	423,269	55,090
	(-2.5%)	(-0.5%)	(-19.4%)	(-94.6%)	(-28.6%)
2531	83,478	1,937	30,614	609,677	111,556
	(-15%)	(-36.2%)	(-54.5%)	(+44%)	(+102.5%)

ที่มา : สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพัทลุง พ.ศ. 2531.

จากข้อมูลต่างๆ ที่กล่าวถึงกล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของระบบสังคมเกษตรในท้องถิ่นตั้งแต่ช่วงพ.ศ. 2500 ได้มีการขยายตัวของ การแลกเปลี่ยนกับภายนอกมาก การ

ผลิตรถเกษตรหลักๆ ได้แก่ ข้าว และยางพารา การที่รัฐบาลเข้าไปแทรกแซงในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ชลประทาน ถนนหนทาง เทคนิคการผลิตทางการเกษตร ลินเชื่อเกษตร รวมทั้งการสนับสนุนในการให้ทุนปลูกยางพันธุ์ใหม่ทดแทนยางพันธุ์เก่า ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก

วิวัฒนาการดังกล่าวทำให้สามารถจำแนกเขตเกษตรได้ชัดเจนยิ่งขึ้น คือเขตการเพาะปลูกยางพาราซึ่งมักจะอยู่ที่สูงขึ้นมา และเขตการทำนาในพื้นที่ที่ซึ่งสามารถกักกั้นน้ำฝนมาใช้ได้ดีกว่า กิจกรรมเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ยังคงเป็นกิจกรรมรองซึ่งไม่ได้เป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญเท่าใดนัก เปรียบเทียบกับ 2 กิจกรรมแรกดังกล่าว

การเกษตรเข้ามาสู่ระยะของการใช้เครื่องจักรกลอย่างง่าย แต่ไม่สลบซับซ้อนมาก เหมือนกับประเทศอุตสาหกรรม หรือเหมือนกับในภาคกลางของประเทศไทยบางแห่ง มีการนำเข้าสารเคมีเพื่อการเกษตรโดยเฉพาะปุ๋ยเคมี และมีการพัฒนาวัสดุทางชีวภาพเพื่อการเกษตรคือพันธุ์พืชต่างๆ จึงทำให้ฟาร์มต่างๆ ของชาวชนบทต้องพึ่งพาจากภายนอกมากขึ้น ความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้ลดน้อยลง เพราะการผลิตจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยภายนอกฟาร์มที่ฟาร์มไม่สามารถผลิตเองได้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในเขตที่เริ่มมีการผลิตแบบเป็นพิเศษโดยทั่วไปของประเทศ หากเป็นเช่นนี้แล้วการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลกระทบต่อการผลิตในระดับฟาร์มอย่างไร จึงได้ทำการวิเคราะห์ต่อในบทที่ 6

บทที่ 6

ระบบการทำฟาร์มและประเภทของเกษตรกร

การคัดเลือกหมู่บ้านเพื่อศึกษาระบบการทำฟาร์มได้มาจากพื้นฐานของการศึกษาเขตนิเวศเกษตร โดยเลือกหมู่บ้านที่ตั้งอยู่หรือมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำสวนยางพารา แต่อาจจะประกอบไปด้วยหน่วยนิเวศเกษตรหน่วยอื่นๆ ด้วย ลักษณะโดยทั่วไปของหมู่บ้านดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ลักษณะของหมู่บ้านที่ใช้ในการศึกษาระบบการทำฟาร์ม

ลักษณะโดยทั่วไป	หมู่บ้านที่ 1	หมู่บ้านที่ 2	หมู่บ้านที่ 3
1. จำนวนครัวเรือน	140	272	269
2. จำนวนประชากร (คน)	703	1,374	1,645
3. จำนวนคนต่อครัวเรือนเฉลี่ย	5	5.1	6.1
4. พื้นที่ (กม ²)	4.7	13.2	18.5
5. ความหนาแน่นของประชากร/(กม ²)	150	104	89
6. การกระจายการถือครองที่ดิน			
6.1 พื้นที่ทำนา/ครัวเรือน			
1-5 ไร่	28	31	110
6-10 ไร่	43	50	138
11-20 ไร่	29	120	-
21-50 ไร่	14	71	-
6.2 พื้นที่สวนยางพารา/ครัวเรือน			
1-16 ไร่	35	136	123
17-50 ไร่	3	58	122
มากกว่า 50 ไร่	-	3	14

หมู่บ้านที่ 1 ตั้งอยู่ตอนบนของเขตชลประทาน ผลผลิตทางการเกษตรหลักเป็นการทำนา โดยมีพื้นที่นาร้อยละ 60 ตั้งอยู่ในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 3 และมีพื้นที่นาที่เหลืออีกร้อยละ 10 เท่ากันตั้งอยู่ในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 1 และ 2 นอกนั้นเป็นพื้นที่สวนยางพาราคิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมดโดยตั้งอยู่ในเขตที่ไม่สามารถใช้น้ำชลประทานได้

หมู่บ้านที่ 2 ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด อยู่นอกเขตชลประทานของรัฐแต่ในช่วงฤดูฝนจะได้น้ำจากคลองธรรมชาติในการทำนา นอกจากนี้เกษตรกรยังช่วยกันสร้างประตูน้ำเล็ก ๆ เพื่อเก็บน้ำฝนสำหรับการทำนา จึงทำให้พื้นที่ประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่ที่สามารถใช้น้ำชลประทานทำนาได้ในฤดูฝน มีพื้นที่นาคิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดจัดอยู่ในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 1 หมู่บ้านนี้จึงไม่มีการทำนาปรัง ส่วนพื้นที่ที่เหลืออีกร้อยละ 50 เป็นพื้นที่สวนยางพารา

หมู่บ้านที่ 3 ตั้งอยู่บริเวณลูกคลื่นลอนลาดและดินภูเขา พื้นที่ส่วนใหญ่คือร้อยละ 70 ใช้ในการทำสวนยางพารา ที่เหลือเป็นพื้นที่ทำนาจัดอยู่ในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 1 ที่ตั้งถิ่นฐานมักจะกว้างกว่า 2 หมู่บ้านแรก และมีการปลูกไม้ผลผสมผสานในบริเวณบ้าน กิจกรรมการทำสวนยางเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุด แต่ก็มีการทำนากันเกือบทุกครัวเรือนยกเว้นเจ้าของสวนยางขนาดใหญ่

การคมนาคมในหมู่บ้านทั้ง 3 ไม่จัดว่าเป็นปัญหาที่สำคัญเนื่องด้วยมีเส้นทางเข้าถึงที่มีคุณภาพดีพอควรอันเป็นลักษณะโดยทั่วไปของหมู่บ้านในเขตที่ศึกษา

การศึกษาระบบการทำฟาร์มได้แบ่งการศึกษากออกเป็น 3 ประเด็นหลัก ๆ คือ (1) ระบบเทคนิคในการทำเกษตร (2) การตัดสินใจของเกษตรกรในการผลิตทางการเกษตรหรือประเภทของเกษตรกร และ (3) พลวัตของครัวเรือนเกษตรกร การศึกษาทั้ง 3 ประเด็นนี้ได้ดำเนินงานในช่วงเดียวกัน โดยการคัดเลือกเกษตรกรที่มีลักษณะแตกต่างกันทั้งในแง่ระบบการผลิตทางการเกษตรและลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมอื่น ๆ ทำการสัมภาษณ์ในแต่ละครัวเรือน ครัวเรือนละ 4-5 ครัวเรือน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องที่สุดในช่วงขั้นตอนต่างๆของการทำเกษตร และสัมภาษณ์เพิ่มเติมในกรณีที่ไม่สามารถวิเคราะห์หรือเข้าใจในบางประเด็นเกี่ยวกับเหตุผลของครัวเรือนได้ ในบางโอกาสผู้วิจัยจะเข้าไปสอบถามเรื่องต่างๆ เฉพาะเจาะจง เช่นประวัติของพื้นที่ ระบบชลประทาน การส่งเสริมการเกษตร การตลาด กลุ่มเกษตรกร สินเชื่อ และอื่นๆ เพื่อทำความเข้าใจระบบเศรษฐกิจและสังคมในเชิงคุณภาพ สรุปรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

ระบบการปลูกพืช

ระบบการปลูกพืชหนึ่ง หมายถึงระบบย่อยๆ ของระบบการผลิตทางการเกษตร ซึ่งเป็นการใช้พื้นที่ที่มีแบบแผนการปลูกพืชแบบเดียวกัน โดยแบบแผนการปลูกพืชได้แก่ ลำดับขั้นตอนทางเทคนิคในการเพาะปลูกและการผสมผสานของพืชที่ปลูก (ตารางที่ 4) จาก การให้คำจำกัดความดังกล่าว จึงได้จัดแบ่งระบบการปลูกพืชออกได้ดังนี้

1. ระบบการทำสวนยางพารา

การทำสวนยางพาราในท้องที่ศึกษาเป็นลักษณะของเกษตรกรรายย่อยเป็นหลัก จากตารางที่ 3 พบว่าใน 3 หมู่บ้านที่ศึกษามีเพียงร้อยละ 3.4 เท่านั้นที่มีพื้นที่การทำสวน

ตารางที่ 4 ระบบการปลูกพืชที่พบในพื้นที่ศึกษา

เขตนิเวศเกษตร	เดือนและฤดูกาลเกษตร											
	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย
	ฝนน้อย		ฝนมาก				ฝนน้อย	แล้ง	ฝนน้อย	ฝนมาก	ฝนน้อย	
เขตการใช้น้ำประเภทที่ 1 และ 2												
-ข้าวนาดำ	←											
-ข้าวนาหว่าน		←										
-ข้าวนาดำ-ถั่วเขียว	←											
-ข้าวนาหว่าน-ถั่วเขียว		←										
เขตการใช้น้ำประเภทที่ 3												
-ข้าวนาปีดำ-นาปรังดำ												
-ข้าวนาปีหว่าน-นาปรังดำ												
-ข้าวนาปีอายุสั้นดำ-นาปรังดำ												
เขตทำสวนยางพารา												
-การกรีดยาง												
-ข้าวไร่ : แดงกวา												
-ข้าวโพด												
-ถั่วลิสง												
พืชแซมยางในช่วงปีที่ 2 และ 3												
เขตที่อยู่อาศัย-การปลูกผัก												
-ถั่วฝักยาว												
-แดงกวา												
-ข้าวโพดหวาน												
-มะเขือ												
-ต้นหอม												

ยางพารามากกว่า 50 ไร่ ร้อยละ 37 อยู่ในระหว่าง 17 ถึง 50 ไร่ ในขณะที่ร้อยละ 59.6 มีพื้นที่สวนยางน้อยกว่า 16 ไร่ ลักษณะของเกษตรกรชาวสวนยางรายย่อยพบเห็นกันทั่วไปในประเทศไทยยกเว้นในเขตที่อยู่ใกล้เมืองใหญ่ๆ บางเขต เช่น ในอ.หาดใหญ่ เท่านั้นที่มีจำนวนของสวนยางพาราขนาดใหญ่ในสัดส่วนที่มากกว่านี้

การทำสวนยางพาราไม่ได้เป็นแหล่งรายได้แหล่งเดียวของชาวสวนยางในท้องถิ่น โดยส่วนใหญ่แล้วชาวสวนยางจะมีการทำนาและการปลูกพืชอื่นร่วมไปด้วยเนื่องจากใช้เป็นแหล่งอาหารหลักของครอบครัว และยังพบว่าในบางครอบครัวมีการทำนาในพื้นที่มากพอๆ

การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา ยางพาราจะให้ผลผลิตเมื่ออายุประมาณ 6-7 ปี ซึ่งในระหว่างนี้ก็จะต้องมีการบำรุงรักษา หลังจากได้ผลผลิตแล้วจะต้องมีการปลูกทดแทน ทุก ๆ 20-25 ปี โดยมีปฏิทินการเพาะปลูกดังแสดงในตารางที่ 4 โดยทั่วไปสามารถแบ่งช่วงเวลาของการทำสวนยางออกเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงปลูกทดแทน ช่วงกำลังเติบโตแต่ยังไม่ให้ผลผลิต และช่วงให้ผลผลิต

ช่วงปลูกทดแทนหรือช่วงปลูกใหม่ เริ่มต้นในเดือนมีนาคมหรือเดือนเมษายน อันเป็นช่วงฤดูแล้ง มีการโค่นป่าหรือต้นยางเดิมออกโดยการทำลายตอ ซึ่งงานนี้ในปัจจุบันมักจะมีการจ้าง และหลังจากนั้นจึงเป็นการไถดินด้วยรถแทรกเตอร์ การเผาเศษไม้ ขุดหลุมปลูก ทำโดยเกษตรกรเองหรืออาจใช้แรงงานจ้าง ใช้เวลาการทำงาน 5-10 วันต่อไร่ ใส่ปุ๋ยกันหลุม (ปุ๋ย P_2O_5 25%) และหากไม่ต้องการปลูกพืชแซมยาง ก็จะมีการปลูกพืชคลุมจำพวก *Pueraria*, *Centrosema* หรือ *Calopogonium* โดยการหว่านเมล็ดในช่วงเดือนกรกฎาคมหลังจากที่ได้ลงยางในหลุม ส่วนผู้ประสงค์จะปลูกพืชแซมเพื่อใช้เป็นแหล่งอาหารหรือแหล่งรายได้ในช่วงยางไม่ให้ผลผลิตจะไม่มีการปลูกพืชคลุม สำหรับเกษตรกรรายใหญ่บางรายก็จะมีการแบ่งปันพื้นที่สวนยางให้แก่เพื่อนบ้านที่มีที่ดินน้อยใช้ปลูกพืชแซมด้วยในช่วง 3 ปีแรกของการปลูก (หรือปลูกทดแทน) การให้ทำอย่างนี้เป็นการได้ผลประโยชน์ซึ่งกันและกันโดยเจ้าของที่ดินได้ประโยชน์ในแง่การป้องกันวัชพืช ในขณะที่ผู้ทำในที่ดินจะได้ผลผลิตและรายได้จากพืชแซม ลำดับการปลูกพืชที่พบในแปลงพืชแซมในพื้นที่ศึกษาเป็นดังนี้

(1) ปีแรก ปลูกข้าวไร่ร่วมกับแดงและข้าวโพด และแบ่งพื้นที่บางส่วนปลูกพืชผักหลายชนิดร่วมกัน (พริก มะเขือ ตะไคร้ ฯลฯ)

(2) ปีที่ 2-3 ปลูกกล้วย มันเทศ มันสำปะหลัง พริก ตะไคร้ มะเขือ นอกจากนี้ยังพบการปลูกพืชตระกูลถั่วจำพวกถั่วลิสงในช่วงปีที่ 2-3 ด้วย

การปลูกข้าวไร่โดยมากเป็นพันธุ์ดอกพยอม โดยใช้เทคนิคการหยอดเมล็ดเจาะหลุมเล็กด้วยไม้ในช่วงเดือนกันยายน หลังจากได้มีการดายหญ้าให้เรียบร้อยซึ่งกินเวลา 5-10 วันทำงาน ประมาณระยะระหว่างหลุม 30 x 30 ซม. ห่างจากแถวประมาณ 1 เมตร ใช้เมล็ด 5-6 เมล็ดต่อหลุม พื้นที่ 1 ไร่ใช้เมล็ดประมาณ 6-8 กก. หลังจากหยอดเมล็ดแล้วไม่มีการกำจัดวัชพืช และรอเก็บเกี่ยวในเดือนกุมภาพันธ์โดยการไถแคะ ได้ผลผลิตประมาณ 60-250 กก.ต่อไร่

เมล็ดแดงกวาหยอดในกลุ่มเดียวและเวลาเดียวกับข้าวไร่ แต่ละเจ้าของจะปลูกแดงกวาประมาณ 2 ไร่ ใช้เมล็ดพันธุ์ 0.5 กก.ต่อไร่

ถั่วลิสงปลูกในเดือนเมษายนหลังจากเก็บเกี่ยวพืช 3 ประเภทที่กล่าวถึงโดยมากมักทำประมาณ 1-4 ไร่ การปลูกไม่เป็นแถวเป็นแนวใช้เมล็ดพันธุ์ 3 กก.ต่อไร่ ได้ผลผลิต 260 กก.ต่อไร่ โดยเก็บเกี่ยวในเดือนกรกฎาคม

พืชผักปลูกเป็นหย่อมๆ ในปีที่ 2-3 ในพื้นที่ไม่เกินครึ่งไร่ วัตถุประสงค์หลักเพื่อบริโภคในครัวเรือน การปลูกกล้วยและพืชหัวทำในลักษณะคล้ายกันโดยกล้วยปลูกกระจายไปเกือบทั้งบริเวณ ในขณะที่พืชหัวปลูกประมาณครึ่งไร่

โดยทั่วไปการปลูกพืชแซมยางกระทำโดยสัมพันธ์กับแรงงานในครัวเรือนและโอกาสทางการตลาด (โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคมนาคม) ในปัจจุบันนี้การปลูกพืชแซมมักจะปลูกเพื่อการค้าเนื่องจากการเข้าถึงของเส้นทางการคมนาคม การเลือกพืชที่ปลูกขึ้นกับความใกล้-ไกลกับถนนใหญ่และตลาดด้วย ในบางเขตนอกพื้นที่ศึกษาและอยู่ใกล้ถนนใหญ่มีการปลูกสับปะรดมากขึ้นทุกทีเนื่องจากสามารถขนส่งได้ง่าย ในขณะที่เขตที่ไกลจากถนนใหญ่และตลาดการปลูกพืชแซมมักมีเป้าหมายเพื่อการบริโภคเองเป็นหลัก ในพื้นที่ศึกษาแม้ว่าถนนจะเข้าถึงได้ดีพอควรแต่ก็อยู่ไกลถนนหลัก จึงมีการพัฒนาการปลูกแตงกวา ข้าวโพด และถั่วลิสงกันมากเพราะสามารถนำไปขายในตลาดอำเภอและตลาดนัด นอกจากนี้ยังมีพ่อค้าขั้บรดเข้าไปซื้อถึงที่และขนส่งออกไปนำไปขายถึงตลาดอ.หาดใหญ่เช่นกัน

การปลูกพืชแซมช่วยป้องกันดินจากความผันแปรของภูมิอากาศ และมีการผลิตไนโตรเจนให้แก่ดินกรณีที่เป็นพืชตระกูลถั่ว และยังเป็นแหล่งอาหารและแหล่งรายได้เสริมด้วย จึงพบว่าเกษตรกรชาวสวนยางนิยมปลูกพืชแซมมากกว่าการปลูกพืชคลุม ยกเว้นกรณีของสวนขนาดใหญ่ที่ไม่มีแรงงานเพียงพอ

วิธีการปลูกยาง การปลูกยางมักปลูกเป็นแถว ลงในหลุมขนาด 50x50x50 ซม. จำนวนต้นต่อไร่แตกต่างกันแล้วแต่ฟาร์ม สำหรับผู้ได้รับเงินสงเคราะห์การปลูกแทนยางเก่า จะมีระยะการปลูก 3x8 เมตร หรือ 6x4 เมตร ซึ่งจะได้จำนวนต้นประมาณ 80 ต้นต่อไร่ แต่บางคนจะปลูก 7x3 เมตร หรือ 6x3 เมตร ซึ่งจะได้จำนวนต้น 84 และ 98 ต้นต่อไร่ตามลำดับ พันธุ์ที่ใช้ปลูกที่พบมากคือ RRIM 600 รองลงมาได้แก่ GT1 และ PB5/51 และที่พบบ้างได้แก่ PR225 RRIM 703 RRIM 632 และ PR 107 สาเหตุที่พันธุ์ RRIM 600 ได้รับความนิยมเนื่องจากเกษตรกรเห็นว่ามีความต้านทานต่อโรคและให้ผลผลิตสูง ส่วนพันธุ์อื่นที่นำมาปลูกเนื่องจากว่าไม่สามารถหาพันธุ์ RRIM 600 มาปลูกได้

วิธีการปลูกมี 2 วิธีได้แก่ (1) การติดตามในแปลงหลังจากที่ปลูกต้นต่อไว้ก่อนแล้ว (2) การปลูกด้วยต้นยางที่ได้ติดตามแล้ว วิธีที่ 1 จะเป็นการปลูกต้นตอก่อนประมาณ 5-6 เดือน แล้วจึงติดตาม และกิ่งเดิมออกเมื่อตาใหม่ติดดีแล้ว วิธีการนี้จะต้องปลูก 2-3 ต้นต่อหลุม และเลือกให้เหลือเพียงต้นเดียว ซึ่งวิธีการนี้ได้รับความนิยมมากกว่าเพราะยางติดตามเขียมีราคาแพงและหายาก เนื่องจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางไม่สามารถหาให้ได้เพียงพอ การปลูกด้วยวิธีที่ 1 นี้จะทำให้เวลาการกรีดยางทำได้ช้ากว่าวิธีที่ 2 ประมาณ 6 เดือน

การให้ปุ๋ยและป้องกันกำจัดวัชพืช ชนิดของปุ๋ยและปริมาณปุ๋ยที่ให้มีความแตกต่างกันตามอายุของพืชและยังขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ อีกคือ

- เกษตรกรได้รับทุนสงเคราะห์การทำสวนยางหรือไม่
- สถานะทางการเงินของเกษตรกร (กรณีไม่ได้รับทุนฯ)

เกษตรกรที่ได้รับทุนฯ จะให้ปุ๋ยตามชนิดและปริมาณที่ทางกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางกำหนดเนื่องจากการติดตามที่สม่ำเสมอของเจ้าหน้าที่ ส่วนผู้ที่ไม่ได้รับทุนฯ มักจะให้ปุ๋ยในจำนวนที่น้อยกว่า (ยกเว้นผู้ไม่มีปัญหาทางการเงินมาก เช่น พ่อค้า ข้าราชการ หรือเกษตรกรรายใหญ่ที่มีพื้นที่ยางกำลังให้ผลผลิตอยู่มาก)

การให้ปุ๋ยจะให้รอบ ๆ โคนต้นหลังจากได้มีการถางโคนเรียบร้อยแล้ว บางกรณีมีการไถด้วยรถแทรกเตอร์หรือรถไถเดินตามบริเวณระหว่างแถวของต้นยางแล้วทำการหว่านปุ๋ยหลังจากนั้นจึงเป็นการไถกลบ การกำจัดวัชพืชจะใช้แรงงานในครัวเรือนหรือแรงงานจ้าง ในบางกรณีที่มีการฉีดสารเคมีฆ่าหญ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ได้รับทุนฯ การปราบวัชพืชและให้ปุ๋ยจะกระทำ 4 ครั้งในปีแรก 3 ครั้งในปีที่ 2 และ 2 ครั้งในปีที่ 3

จะเห็นได้ว่าการปลูกยางในปัจจุบันนี้แตกต่างจากอดีตมาก โดยในอดีตพันธุ์ยางมักเป็นพันธุ์พื้นเมืองปลูกด้วยเมล็ด ไม่มีการกำจัดวัชพืช ไม่ใช้ปุ๋ย อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้ยังมีสภาพสวนแบบเก่าอีกประมาณร้อยละ 10 ในพื้นที่ศึกษาซึ่งสวนสภาพเก่าแบบนี้เราเรียกกันว่า "ป่ายาง"

การใช้แรงงานประจำวันของระบบยางพาราในช่วงให้ผลผลิต ยางให้ผลผลิตเมื่ออายุ 6-7 ปี ในระยะนี้ประมาณร้อยละ 70 เส้นรวงวงของต้นยางซึ่งวัดตรงที่สูงจากพื้นดิน 150 ซม.จะมีขนาดประมาณ 50 ซม. ในขั้นตอนนี้จะมีการใช้แรงงานเกือบตลอดปียกเว้นช่วงที่ยางเปลี่ยนใบและในฤดูที่มีฝนตกมาก อย่างไรก็ตามเวลาการทำงานต่อปีจะมีความแตกต่างกันระหว่างฟาร์มต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์เชิงเศรษฐกิจในแต่ละฟาร์มซึ่งจะกล่าวต่อไป

ระยะทางระหว่างบ้านถึงสวนยางของแต่ละครัวเรือนมีความแตกต่างกันตั้งแต่เดินโดยเท้า 2 นาที จนกระทั่งปั่นจักรยาน 30 นาที โดยมากแล้วผู้ทำงานเกี่ยวกับสวนยางคือหัวหน้าครัวเรือนและภรรยารวมทั้งบุตรชายและบุตรสาว ไม่มีการแบ่งแรงงานกันให้เห็นอย่างเฉพาะเจาะจง ฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่สวนยางมากกว่าปริมาณแรงงานในครัวเรือนหรือสวนยางที่เจ้าของทำธุรกิจอย่างอื่นด้วยมักจะจ้างแรงงานภายนอกมากกรีดยาง บางปีการหาแรงงานทำได้ยากโดยเฉพาะอย่างยิ่งปีที่ราคาตกต่ำหรือแปลงที่กรีดยาง ก็มักจะถูกทิ้งเอาไว้เฉย ๆ

การกรีดยาง การกรีดยางเริ่มต้นในตอนเช้ามืด (ประมาณตี 3 ถึงตี 5) เนื่องจากเป็นช่วงที่น้ำยางออกได้ดีในขณะที่อุณหภูมิต่ำกว่า ระบบการกรีดยางที่พบมีหลายระบบเช่น กรีดยาง 1/3 ของลำต้น 5 วันเว้น 1 วัน (S/3, 5d/6) กรีดยาง 1-3 ของลำต้น 10 วันเว้น 1 วัน (S/3, 10d/11) กรีดยาง 1/3 ของลำต้นทุกวัน กรีดยาง 1/3 ของลำต้น 3 วันเว้น 1 วัน (S/3, 3d/4) กรีดยาง 1/2 ลำต้น 5 วันเว้น 1 วัน (S/2, 5d/6) และกรีดยางครั้งลำต้นทุกวัน

ระบบที่พบมากที่สุดคือระบบแรก จากการประมาณการพบว่า 1 หน้ากรีดความยาวประมาณ 1 เมตรครั้งทำได้ 3 ปี แล้วจึงเปลี่ยนไปกรีดหน้าใหม่เพื่อให้หน้าเดิมสร้างเปลือกให้สมบูรณ์ ส่วนระบบการกรีดที่ได้รับการแนะนำจากหน่วยงานวิชาการคือ กรีดครั้งลำต้นวันเว้นวัน ซึ่งในแต่ละหน้าสามารถกรีดได้ 4 ปีครั้ง ถึง 5 ปี มักไม่ค่อยได้รับความนิยมเพราะ

- (1) ไม่ก่อให้เกิดรายได้ที่เพียงพอสำหรับเกษตรกรรายย่อยซึ่งมีที่ทำสวนยางน้อย
 - (2) สำหรับเกษตรกรรายใหญ่ ระบบกรีดแบบนี้ไม่เหมาะสมกับความต้องการของแรงงาน เพราะรายได้ของแรงงานจ้างกรีดขึ้นกับจำนวนต้นที่กรีดได้ ซึ่งคนงานจ้างกรีดมักต้องการกรีดให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ของแรงงานที่เขามืออยู่ (ยกเว้นฟาร์มขนาดใหญ่มากที่สามารถควบคุมให้เกิดระบบที่แนะนำได้
 - (3) ยางแต่ละพันธุ์ (เช่น GT1) ให้ผลผลิตน้ำยางน้อยในช่วงปีแรก ๆ ของการกรีด ดังนั้นเจ้าของสวนยางมักจะพยายามกรีดให้จำนวนต้นมากที่สุดเท่าที่ทำได้
- นอกจากนี้ได้มีการแนะนำให้เกษตรกรรายย่อยกรีดยางหน้าสูงกับยางเก่าโดยใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง (Ethephon) ซึ่งจะทำให้ได้น้ำยางมาก แต่วิธีการนี้ก็ต้องใช้ความพยายามมาก ในระยะแรกได้มีการแจกสารเร่งน้ำยางโดยเกษตรกรไม่เสียค่าใช้จ่าย อาจมีเกษตรกรทำบ้าง แต่เมื่อต้องซื้อสารนี้เกษตรกรโดยมากก็ไม่ปฏิบัติตามวิธีการกรีดยางหน้าสูง ยกเว้นในช่วงที่ราคาสูง

น้ำยางที่ไหลจากการกรีดจะถูกเก็บไว้ในกะลาหรือถ้วยยางที่วางลงบนขดสวดที่มัดบริเวณลำต้น หลังจากกรีดยางหมดทุกต้นแล้วผู้กรีดยางก็จะเก็บน้ำยางลงสู่ถังน้ำยางแล้วนำไปเก็บไว้ที่โรงยางเพื่อเตรียมทำยางแผ่นต่อไป โดยทั่วไปแล้วคนกรีดยางแต่ละคนสามารถกรีดได้ประมาณ 100 ต้นต่อชั่วโมงสำหรับยางเก่า แต่ถ้าหากเป็นยางใหม่สามารถกรีดได้ประมาณ 150 ต้น ยางเก่ากรีดได้ยากกว่าเพราะขนาดของต้นใหญ่กว่า และต้องกรีดหลายจุดเพื่อให้ได้น้ำยางมาก โดยเฉลี่ยแล้วการกรีดและเก็บน้ำยางต่อคนใช้เวลาประมาณ 4 ชั่วโมง หลังจากนั้นคนกรีดยางจะขนน้ำยางในถังไปยังโรงยางนำน้ำยางผสมน้ำ แล้วนำไปกรองซึ่งวิธีการกรองโดยมากจะใช้กรองด้วยฟางข้าววางลงบนกรวย แล้วนำไปใส่ลงในตะก ซึ่งแต่ละตะก ใช้น้ำยางประมาณ 3 ลิตรผสมกับน้ำ 2-3 ลิตรขึ้นอยู่กับฤดูกาล (น้ำยางจะข้นในฤดูแล้ง) หลังจากนั้นจึงนำน้ำกรด (ขวดหนึ่ง 750 cc. สามารถทำได้ 150 แผ่น) ลงไปผสมกับน้ำยางที่ผสมน้ำแล้วเพื่อให้ยางจับตัวกันเป็นก้อน แล้วจึงนำก้อนยางออกมาจากตะก เหยียบให้เป็นแผ่นบนพื้นซีเมนต์ นำแผ่นยางที่เหยียบแล้วเข้าจักรกรีดยาง ซึ่งมีจักรอยู่ 2 ประเภทคือ จักรเรียบและจักรดอก เมื่อได้แผ่นยางแล้วจึงนำไปผึ่งให้แห้งโดยใช้ไม้ไผ่เป็นราวผึ่งยางแผ่น ยางแผ่นแต่ละแผ่นหนักประมาณ 1.2 กก. พื้นที่ประมาณครึ่งตารางเมตร ซึ่งเรียกว่าเป็นยางแผ่นดิบผึ่งแห้ง (RRS) ซึ่งเกษตรกรจะขายยางในลักษณะนี้ การทำงานในแต่ละวันจะเสร็จระหว่างเที่ยงถึงบ่ายโมง สำหรับโรงทำยางแผ่นอาจจะมีการใช้ร่วมกันระหว่าง

ผู้ผลิตหลายคนหรือบางคนอาจจะเช่าทำแผ่นละ 50 สตางค์ การทำร่วมกันจะทำให้เกิดความยุ่งยากในการจัดการและอาจจะมีผลต่อคุณภาพอีกด้วย

การทำงานอื่น ๆ ในช่วงยางให้ผลผลิต งานอื่น ๆ นอกเหนือการกรีดยางและทำแผ่นยางแล้วยังได้แก่การถางหญ้าหรือวัชพืชอื่น 2 ครั้งต่อปีคือ ในช่วงยางผลัดใบ (เมษายน-พฤษภาคม) และก่อนมีฝนหนัก (เดือนตุลาคม) ซึ่งการปราบวัชพืชนี้อาจทำได้ด้วยมือหรือใช้สารเคมี สำหรับการใส่ปุ๋ยจะกระทำทันทีหลังจากปราบวัชพืชโดยใส่ระหว่างแถวยาง ซึ่งบางคนอาจใส่ปุ๋ยทุกปี แต่บางคนก็ไม่ทุกปี จำนวนปุ๋ยจะผันแปรไปตามฟาร์มต่าง ๆ ส่วนต้นยางที่อายุมาก จะไม่มีการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืชก็น้อยเช่นกัน งานอื่นนอกจากนี้ได้แก่การทาสารเคมีป้องกันเชื้อราบริเวณหน้ายางที่กรี๊ดแล้ว กิจกรรมนี้ไม่ได้ทำกับทุกฟาร์มและฟาร์มที่ทำก็มีการทำแตกต่างกันเช่น ทุก 15 วัน 2 ครั้งต่อปี หรือ 1 ครั้งต่อปี เป็นต้น

การกรีดยางและปฏิทินการทำงานในช่วงยางให้ผลผลิต จำนวนวันกรีดยางใน 1 ปีขึ้นอยู่กับพื้นที่ประเภทของสวน (สวนเก่า-สวนใหม่) และประเภทของฟาร์ม โดยทั่วไปแล้ววันกรีดยางต่อปีที่พบในพื้นที่ศึกษาอยู่ระหว่าง 120-190 วัน และโดยเฉลี่ย 150 วัน ในหมู่บ้านที่อยู่ใกล้ภูเขาจำนวนวันกรี๊ดจะน้อยกว่านี้เนื่องจากช่วงระยะฝนตกหนักจะกินเวลานานกว่า สำหรับในพื้นที่เดียวกันฟาร์มขนาดเล็กที่ไม่มีกิจกรรมอื่นทำในช่วงฤดูฝน หรือฤดูยางผลัดใบจำนวนวันกรีดยางจะมากกว่าฟาร์มใหญ่ ๆ หรือฟาร์มที่มีการทำกิจกรรมอื่น ๆ ด้วย (เช่น การทำนา เป็นต้น) ฟาร์มที่มีแรงงานครัวเรือนมาก สามารถทำกิจกรรม 2 อย่างคือ ทำนาและกรีดยางพร้อมกันได้ นอกจากนี้จำนวนวันกรีดยางยังขึ้นอยู่กับความถี่ในการกรี๊ดด้วยดังได้กล่าวแล้ว รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5 และ 6

ตารางที่ 5 ปฏิทินการทำสวนยางพารา

กิจกรรม	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค
1. เตรียมดิน	—											
2. ปลูกยาง และพืชแซม ปีที่ 1		ปล			ตต							
. ปลูกยาง		ปล			ตต							
. ข้าวไร่				ปล		วพ		ป ป				
. แดง				ปล	ป/วพ		กก					
. ข้าวโพด					ปล				กก			
ปีที่ 2 และ 3												
. ถั่วลิสง		กก							วพ	ปล		
. กล้าย พริก มะเขือ . ตะไคร้ มันเทศ . มันสำปะหลัง												
3. การให้ปุ๋ยและกำจัดวัชพืช												
. ปีที่ 1												
. ปีที่ 2-3												
. ปีที่ 4-6												
4. ปีที่ให้ผลผลิต												
. วันกรีดยางโดยเฉลี่ย	25	25	15	10	9	8		8	25	15		10
. ให้ปุ๋ยและปราบวัชพืช					วพ/ป						วพ/ป	
. ให้สารฆ่าเชื้อรา		ร						ร				

หมายเหตุ : ปล = ปลูก

ร = ให้สารฆ่าเชื้อรา

ตต = ตัดตา

วพ = ปราบวัชพืช

กก = เก็บเกี่ยว

ป = ให้ปุ๋ย

เส้นประ หมายถึงช่วงที่มีงานน้อยหรือไม่ทำงาน

เส้นทึบ หมายถึงช่วงที่ต้องใช้แรงงานมาก

ตารางที่ 6 เวลาทำงานของระบบสวนยางพาราในระยะต่างๆ

ระยะเวลา	งาน	ผู้ทำ	เวลาต่อไร่	หมายเหตุ
● ปลุกใหม่ หรือ ปลุกทดแทน	- ตัดต้นไม้ เอาต้น ไม้ออก - เผาเศษไม้ เตรียมดิน ขุดหลุม ใส่ปุ๋ย	- มักเป็นเจ้าของ ธุรกิจ - เกษตรกร หรือ แรงงานจ้าง	- ไม่ได้ประมาณ - 5-10 วัน/คน	- ค่าจ้างโดยเฉลี่ย 1600 บาท/ไร่
● การปลูก	- ปลูกยาง กำจัดวัช พืช 4 ครั้ง ให้ปุ๋ย 4 ครั้ง	- เกษตรกรหรือ แรงงานจ้าง	- 12-24 วัน- คน	- ปุ๋ย P_2O_5 25%
● ระยะเติบโต ก่อนให้ผลผลิต	- กำจัดวัชพืช 3 ครั้ง ให้ปุ๋ย 3 ครั้ง (ปีที่ 2 และ 3) - กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง ให้ปุ๋ย 2 ครั้ง (ปีที่ 4-6)	- เกษตรกรหรือ แรงงานจ้าง - เกษตรกรหรือ แรงงานจ้าง	- 9-18 วัน - 6-12 วัน	
● ระยะให้ผล ผลิต	- ให้ปุ๋ย กำจัดวัชพืช ให้สารเคมีฆ่าเชื้อรา - กรีดยาง แปรรูป น้ำยาง ขนส่ง	- เกษตรกรหรือ แรงงานจ้าง - เกษตรกรหรือ แรงงานจ้าง	- 1.25 วัน - 33 วัน	- กรีดโดยเฉลี่ย 150 วัน

หมายเหตุ : 1 วันทำงานของเกษตรกรใช้เวลา 9 ชั่วโมง

ตารางที่ 5 และ 6 แสดงให้เห็นลำดับขั้นตอนทางเทคนิคและเวลาการทำงาน สำหรับสวนยาง สำหรับสวนยางขนาดเล็ก- การปลูกพืชแซมในช่วง 1-3 ปีแรกมีความจำเป็นมาก อย่างไรก็ตามช่วงรอผลผลิตที่เหลือ (ปีที่ 4-6) จำเป็นที่เกษตรกรต้องออกไปรับจ้างกรีดยางให้กับสวนใหญ่ๆ หรือออกไปทำงานในภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ในทางตรงกันข้ามเกษตรกรรายใหญ่การทำงานเพิ่มไม่มีความจำเป็นมากเพราะโดยทั่วไปแล้ว แม้ว่าฟาร์มประเภทนี้จะมีการปลูกยางทดแทนแต่ก็ไม่ได้ปลูกทดแทนในพื้นที่ทั้งหมด แต่เป็นการหมุนเวียนการปลูกทดแทนเป็นช่วงๆ จึงทำให้มีการแบ่งปันพื้นที่บางส่วนที่ปลูกแทนให้เกษตรกรรายย่อยได้ปลูกพืชแซมหรือไม่ก็ทำการปลูกพืชคลุมที่ทางการแนะนำ

ในช่วงให้ผลผลิตการทำงานกรีดยาง-แปรรูปน้ำยางเป็นยางแผ่นใช้เวลาทำงานประมาณร้อยละ 80 ของเวลาการทำงานทั้งหมด

ในฟาร์มแบบครอบครัวที่ปลูกยางและทำนา จะมีปฏิทินการทำงานที่เสริมซึ่งกันและกันระหว่าง 2 กิจกรรม ในช่วงที่จะต้องใช้เวลาทำนามาก (ช่วงดำนา-เก็บเกี่ยว) เป็นช่วงเดียวกับที่การกรีดยางทำได้จำกัด ซึ่งเกษตรกรจะหยุดกรีดยางเพราะฝนมากหรือไม่ก็ยางผลัดใบ ในทางตรงกันข้าม สังเกตเห็นว่าในฟาร์มเล็กมากๆ และไม่มีหรือมีที่น้าน้อยจะมีการกรีดยางในช่วงนั้นด้วยเนื่องจากความจำเป็นในการให้ได้มาซึ่งเงินตราสำหรับใช้จ่ายประจำวัน แม้ว่าผลผลิตจะต่ำและการกรีดยางในช่วงนี้จะทำลายหน้ายางมาก ซึ่งจะเป็นปัญหา กับผลผลิตในระยะยาว

เกษตรกรรายเล็กหรือผู้ไม่มีที่ทำสวนยางเลยจะกรีดยางจ้างในสวนขนาดใหญ่ ซึ่งจะได้ค่าจ้างประมาณร้อยละ 40-50 ของผลผลิตประจำวัน รวมทั้งเศษยางด้วย ลูกจ้างกรีดยาง ซึ่งจำเป็นต้องกรีดยางให้ได้มากที่สุด แม้ว่าทางการจะแนะนำให้มีการกรีดยางวันเว้นวันก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติแล้วก็มีน้อยมากที่ทำตาม เนื่องจากรายได้ของลูกจ้างกรีดยางจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับราคายางในตลาดโลก ลูกจ้างกรีดยางจึงพร้อมเสมอที่จะละทิ้งการกรีดยาง ถ้าหากราคายางต่ำจนเกินไป ดังนั้นจากการศึกษาจึงพบว่ามีฟาร์มน้อยมากที่ปฏิบัติตามการกรีดยางตามคำแนะนำ แม้ว่าการทำแบบนี้จะสามารถทำให้อายุการให้ผลผลิตยางสูงขึ้น ตรงกันข้ามการกรีดยางแบบเข้มข้นจนเกินไปที่ให้อายุของการให้ผลผลิตลดน้อยลงมาก

ผลผลิตยางพารา มีปัจจัยหลายปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดผลผลิตของยางพารา ได้แก่

(1) ศักยภาพของต้นยาง : ขึ้นอยู่กับพันธุ์ ฤดูกาล (ปริมาณผลผลิตน้ำยางหลังฤดูฝนหนักคือเดือนมกราคมถึงมีนาคมจะสูงกว่าในเดือนอื่น ๆ) อายุของต้นยางคือยางเริ่มกรีดยังได้น้ำยางน้อยในขณะที่เดียวกันยางยิ่งอายุมากก็ให้น้ำยางน้อยเช่นกัน

(2) เงื่อนไขทางนิเวศน์ คือ ดิน วัชพืช ภูมิอากาศ จากการสอบถามพบว่าเขตลูกคลื่นลอนลาดซึ่งดินเหนียวน้อยกว่าเขตที่ราบต้นยางพาราสามารถปรับตัวได้ดีกว่า

(3) การดำเนินงานฟาร์ม ได้แก่ ความเข้มข้นของการกรีดยาง คุณภาพของการกรีดยาง (การกรีดยางลึกจนเกินไป ทำลาย cambium และทำให้เปลือกยางกลับรูปแบบเดิมได้ยากขึ้น สุขภาพต้นยางไม่ดีทำให้อายุต้นยางที่ให้ผลผลิตได้สั้นลง) รวมทั้งการบำรุงรักษาในแต่ละฟาร์ม

สำหรับในพื้นที่ศึกษาเงื่อนไขทางนิเวศน์ก่อให้เกิดความแตกต่างในเรื่องผลผลิตน้อย เนื่องจากสภาพพื้นที่ทำสวนยางค่อนข้างคล้ายคลึงกัน ในขณะที่เงื่อนไขในเรื่องศักยภาพของต้นยางและการดำเนินงานในฟาร์มเป็นปัจจัยของความแตกต่างในเรื่องผลผลิตที่สำคัญ จากการติดตามการปฏิบัติงานของเกษตรกรในช่วงฤดูกาลเพาะปลูกต่างๆ โดยติดตามจากแปลงเกษตรกร 36 แปลง ที่มีอายุระหว่าง 1-30 ปี (โดยยางพันธุ์ใหม่อายุ 1-27 ปี ได้แก่พันธุ์ RRIM600 PB 5/51 และ GTI ส่วนยางพันธุ์พื้นเมืองอายุ 25-30 ปี) จึงได้ประมาณผลผลิตที่ได้ พบว่าผลผลิตผันแปรระหว่าง 72-344 กิโลกรัมของยางแผ่นตากแห้งต่อไร่ในช่วง 21 ปีที่ผลิตได้ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ของระบบการทำสวนยางพารา

ผลทางเศรษฐศาสตร์	ยางเก่า*	ยางใหม่*	พืชแซมยาง*
⇒ ผลผลิตต่อไร่ (ยางแผ่นไม่รมควัน : กก.)	72-288	112-334	ผันแปรไปตามชนิดพืช
⇒ ผลผลิตคิดเป็นตัวเงินเฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี)	2,720	4,463	875
⇒ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี)	70	650	100
⇒ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่/ปี)	2,650	3,813	775
⇒ เวลาการทำงาน (ชั่วโมง/ไร่/ปี)	305	274	na**
⇒ ผลผลิตภาพของแรงงาน (กก./ชั่วโมง) หรือ บาท/ชั่วโมง	0.52 8.9	0.93 13.9	na na

* สำหรับยางพาราเป็นการศึกษาเฉพาะระยะการให้ผลผลิต ส่วนพืชแซมคิดเฉพาะในช่วง 3 ปีแรกโดยใช้ราคาเฉลี่ยในปีพ.ศ. 2534-2537

** na = ไม่มีรายละเอียดข้อมูล

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับระบบการทำสวนยางพลาจะสรุปการเปลี่ยนแปลงในระบบเทคนิคเปรียบเทียบกับเมื่อ 30 ปีที่ผ่านมาคือ (1) มีการใช้พันธุ์ยางที่ได้รับการคัดเลือกขึ้นมาเป็นพันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูง (2) มีการให้ปุ๋ยสม่ำเสมอ (สำหรับแก่งฟาร์ม) การเปลี่ยนแปลงหลักเกิดขึ้นเนื่องจากการอุดหนุนของกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางและมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิตต่อหน่วยพื้นที่ ในขณะที่เวลาการทำงานในช่วงที่จำเป็น (กรีดยาง-เก็บน้ำยาง-ทำยางแผ่น) ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ระบบการผลิตแบบใหม่นี้ทำให้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 80 และผลผลิตต่อแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 55 เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้พันธุ์พื้นเมืองซึ่งเป็นวิธีการดั้งเดิม ผลิตภาพที่ได้มากกว่าค่าจ้างในโรงงานประมาณ 2 เท่า อย่างไรก็ตามดังได้กล่าวแล้วว่าผลผลิตที่ได้ไม่ได้เป็นผลมาจากศักยภาพของต้นยางเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับคุณภาพการกรีดยางด้วยการกรีดยางที่คุณภาพดีและความเข้มข้นต่ำมีความจำเป็นในการยืดอายุการผลิตของต้นยาง ทำให้เวลาในการปลูกยางทดแทนยางเดิมยืดไปด้วย แต่ในสภาพความเป็นจริงเกษตรกรส่วนใหญ่กรีดยางแบบเข้มข้นมากและมีการบำรุงรักษาน้อย กล่าวได้ว่าเทคนิคที่ได้รับการเสนอแนะจากรัฐนอกเหนือจากเรื่องพันธุ์ยาง ไม่ค่อยก่อให้เกิดประโยชน์กับเกษตรกรเท่าไรนัก ในขณะที่อายุของสวนยางส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง ปัญหาเกี่ยวกับการสะสมทุนจึงเกิดได้ยากกับเกษตรกรรายย่อยโดยเฉพาะผู้ที่ไม่มีพื้นที่นาซึ่งการออมจะเกิดขึ้นได้ยาก ถ้าหากราคาของยางต่ำโดยเปรียบเทียบ (จะกล่าวต่อไปในรายละเอียด) ในปัจจุบันนี้พื้นที่ที่เหมาะสมในการทำสวนยางได้ถึงจุดอิ่มตัวแล้ว และสังเกตเห็นว่าได้มีการขยายพื้นที่สวนยางลงไปในพื้นที่นาที่สูงชันเล็กน้อย (เขตการใช้น้ำประเภทที่ 1)

2. ระบบการทำนา

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของเกษตรกรทำให้สามารถสรุปลักษณะสำคัญของระบบเทคนิคทางการผลิตทางเกษตรในการทำนาได้ดังนี้คือ การทำนาทั้ง 3 หมู่บ้านที่ศึกษาแบ่งได้เป็น 3 ระบบย่อย ระบบย่อยเหล่านี้พิจารณาในแง่ของการใช้น้ำ และช่วงของวงจรชีวิตของต้นพืชในนาแต่ละประเภทซึ่งถูกกำหนดโดยระบบการใช้น้ำหลัก ๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว อย่างไรก็ตามในแต่ละระบบย่อยจะมีการปฏิบัติแตกต่างกันระหว่างเกษตรกรประเภทต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับพื้นที่ทำการเกษตรและแรงงานในครัวเรือน รวมทั้งความสามารถในการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ด้วยดังรายละเอียดต่อไปนี้คือ

ระบบการทำนาปีโดยอาศัยน้ำชลประทานในช่วงฝนทิ้งช่วงเท่านั้น

ระบบนี้ปฏิบัติในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 2 รวมทั้งบริเวณที่มีการจัดระบบชลประทานโดยชาวบ้านกันเอง การควบคุมน้ำทำได้ดีในช่วงฤดูทำนาปี (กรกฎาคม-มีนาคม) ในช่วงเมษายนถึงมิถุนายนเป็นช่วงว่างจากการเพาะปลูกจึงใช้พื้นที่สำหรับในสัตว์เลี้ยงโดยเฉพาะวัวเข้าเล็มหญ้า สามารถแบ่งระบบนี้ออกเป็น 2 ระบบย่อย ๆ อีกได้แก่

(1) การทำนาดำ ซึ่งปฏิบัติกันมากประมาณร้อยละ 90 ของพื้นที่การทำนาปีที่ใช้น้ำชลประทานได้ในช่วงหน้าฝน การทำนาดำช่วงที่ต้องใช้แรงงานมาก คือ ช่วงการปักดำข้าว (กันยายน-ตุลาคม) ผู้ที่มีที่ดินมากและสามารถทำกิจกรรมอื่น เช่น ยางพารา ก็จะเลือกปฏิบัติ 2-3 วิธีคือ อาจจะใช้แรงงานจ้าง (50 บาทต่อวัน) หรือไม่ก็อาจจะยอมรับเทคนิคของการทำนาหว่านน้ำตมหากว่าแปลงนาสามารถอยู่ในพื้นที่ที่ควบคุมน้ำได้ดี และประการสุดท้ายเกษตรกรอาจจะทำแปลงกล้าหลาย ๆ แปลงโดยหว่านข้าวให้ห่างระยะเวลากันเพื่อยืดเวลาการปักดำให้ห่างกันออกไป การยืดเวลาการปักดำอาจจะใช้วิธีการหว่านปุ๋ยเฉพาะในแปลงกล้าบริเวณที่ต้องการเอาไปดำก่อนเท่านั้นก็ได้ ส่วนที่ต้องการดำต่อมาก็ค่อยหว่านปุ๋ยลงไปในช่วงหลัง

การเตรียมดิน เริ่มต้นในเดือนกรกฎาคมโดยการไถพื้นที่ด้วยรถแทรกเตอร์ซึ่งจุดงานไถ 16 งาน ซึ่งส่วนใหญ่จะจ้างไถหากพื้นที่ไถได้ไม่ยากเกินไป เกษตรกรมักนิยมการเผาฟางและวัชพืชในนาเสียก่อน ซึ่งในช่วงเดียวกันนี้ก็จะมีการซ่อมแซมคูน้ำเข้านา ประมาณเดือนสิงหาคมจะเริ่มมีฝนแรกและเป็นช่วงที่เริ่มใช้น้ำชลประทานได้จึงเริ่มมีการหว่านกล้าซึ่งเกษตรกร 1 ครัวเรือน อาจจะทำแปลงกล้า 1 แปลงหรือหลายแปลงก็ได้ โดยใช้รถไถเดินตามหลังจากที่ได้ปล่อยน้ำเข้าแปลงแล้ว การไถแปลงกล้ามักกระทำ 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 5-6 วัน หลังจากนั้นจึงจะคราดประมาณ 3-4 ครั้ง เพื่อให้พื้นที่ราบเรียบที่สุด การหว่านกล้าข้าวออกกระทำโดยใช้มือ ส่วนการควบคุมน้ำจะขึ้นอยู่กับการยกของต้นข้าว โดยควบคุมน้ำให้อยู่ในช่วงตั้งแต่ 5 ถึง 30 ซม. โดยมากแล้วจะให้ปุ๋ยเคมีแปลงกล้า 2 ครั้ง คือ ครั้งแรก 5-10 วัน หลังจากหว่านข้าวเพื่อเร่งให้ต้นข้าวออกเร็วในช่วงที่น้ำกำลังจะหลากมาครั้งที่สอง 7 วันก่อนการดำนาขึ้นอยู่กับว่าแปลงดำจะเตรียมเสร็จเมื่อไร อันเกี่ยวเนื่องจากการที่แปลงนาได้น้ำเพียงพอเพื่อให้ไถได้หรือไม่ ดังนั้นเรามักพบว่าต้นกล้ามีอายุตั้งแต่ 30-50 วัน ถึงจะนำไปปักดำ โดยประมาณแล้วแปลงกล้า 1 ไร่ สามารถปักดำได้ 10 ไร่

(2) การทำนาหว่านน้ำตม ในระยะเวลาไม่กี่ปีมานี้การทำนาหว่านน้ำตมได้มีการทำกันมากขึ้นในท้องที่ เพราะมีความได้เปรียบในเรื่องการประหยัดเวลา แต่การทำงานจะไปเสียเวลาในช่วงไถดิน เพราะจะต้องกระทำให้ปราณีตเพื่อป้องกันปัญหาวัชพืช นอกจากนี้จะต้องมีการควบคุมน้ำตามระยะเวลาของการเจริญเติบโตของต้นข้าวด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 1 สัปดาห์หลังจากการหว่านเมล็ดข้าวออก หากการควบคุมน้ำไม่ดี ปริมาณความหนาแน่นของต้นข้าวในแปลงนาจะไม่แน่นอน คือ ปริมาณที่ต่ำมากจะมีความหนาแน่นน้อยเนื่องจากความไม่เพียงพอของอากาศในช่วงข้าวเริ่มงอก ส่วนบริเวณที่สูงพันนาชนิดน้อยก็อาจจะมีปัญหาเกี่ยวกับวัชพืช ซึ่งถ้าหากเป็นเช่นนี้ชาวบ้านมักจะเลือกใช้วิธีการดำเสียมากกว่า

ในแปลงนาหว่านน้ำตมการปฏิบัติในการเตรียมดินคล้าย ๆ กับการเตรียมแปลงกล้าในนาดำแต่จะปราณีตมากกว่าแปลงนาดำ 2 เท่า เพื่อจะได้ความหนาแน่นต้นข้าว

สม่าเสมอ ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 20-60 กก./ไร่ ส่วนแปลงที่ทำนาหว่านน้ำตมจะใช้เมล็ดพันธุ์ 8.5-12 กก./ไร่ พันธุ์ข้าวนาปีส่วนมากจะเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่มีปฏิกริยาต่อแสง แต่อาจจะพบพันธุ์ข้าวอายุสั้นที่ไม่มีปฏิกริยาต่อความสั้นยาวของแสงด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแปลงที่สูงขึ้นมาเล็กน้อยพันธุ์ที่พบได้แก่ เล็บนก นางพญา 132 แก่นจันทร์ ยาทร ช้องนาง กข.7 ห้วนา ทรายชาว ข้าวมาเลย์ และยาโค (พันธุ์ กข. 7 กับ ข้าวมาเลย์ พบมากในช่วงฤดูทำนาปรัง) นอกนั้นการปฏิบัติขั้นตอนอื่นจะเหมือนกับการทำนาตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

การเลือกพันธุ์ข้าว ขึ้นกับหลายปัจจัยเช่น ความสามารถในการควบคุมน้ำในแต่ละแปลงหากเป็นข้าวพันธุ์เตี้ย เช่น กข.7 จะปลูกบนที่สูงขึ้นมาเล็กน้อยเพื่อจะได้ไม่เกิดปัญหาในเรื่องของข้าวลึบในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงเริ่มเข้าฤดูแล้ง ในขณะที่ข้าวพันธุ์หนักจะปลูกในที่ลุ่มกว่าหรือบริเวณที่ช่วงของการท่วมของน้ำนานกว่า นอกจากสาเหตุดังกล่าวแล้วการเลือกพันธุ์ขึ้นอยู่กับระดับความสามารถในการใช้ปัจจัยการผลิตด้วย คือ เกษตรกรบางรายไม่ใช้ข้าวพันธุ์กข.7 หากมีปัญหาเรื่องเงิน เพราะข้าวพันธุ์นี้มักต้องการปุ๋ยจำนวนมากเพื่อให้ได้รับผลผลิตที่เหมาะสม นอกจากนั้นข้าวพันธุ์นี้ยังไม่ค่อยต้านทานต่อโรคแมลงจึงจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดโรคแมลง ในขณะที่ข้าวอายุสั้นพันธุ์พื้นเมืองเช่นข้าวมาเลย์มีความต้านทานต่อโรคแมลงมากกว่า เกษตรกรจึงเลือกใช้มากกว่า หรือการเลือกพันธุ์อาจจะปลูกหลายพันธุ์ในครอบครัวเดียวกันก็ได้หากพื้นที่ไม่สม่าเสมอเพื่อจะได้ไม่ต้องเก็บเกี่ยวพร้อมๆ กัน เพราะแรงงานไม่เพียงพอ นอกจากนี้การเลือกพันธุ์ปลูกขึ้นอยู่กับจุดหมายของการผลิตคือ พันธุ์พื้นเมืองมักผลิตไว้บริโภคในครัวเรือนเนื่องจากความเคยชินในรสชาติ เช่น ข้าวเล็บนก ข้าวห้วนา ในขณะที่ข้าวพันธุ์กข.7 และแก่นจันทร์ ซึ่งเมล็ดยาวและสวยกว่าปลูกสำหรับขาย ประการสุดท้ายคือการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่เป็นปัจจัยหนึ่งด้วย โดยพบว่าเกษตรกรผู้นำมักเป็นผู้ได้รับข้าวพันธุ์ปรับปรุงคือ กข.7 และ กข.13 (ในปัจจุบันข้าวหอมมะลิกำลังได้รับการส่งเสริมมาก) จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเพื่อให้เพาะปลูกแล้วขายให้กับศูนย์ขยายพันธุ์พืชในราคาที่สูงกว่าพันธุ์อื่น ๆ มาก

การเตรียมแปลงดำและแปลงข้าวนาหว่าน เริ่มกระทำหลังจากเผาซึ่งข้าวหรือหญ้าในแปลงนา 2 สัปดาห์ถึง 1 เดือน หรือไม่หลังจากได้ใช้รถแทรกเตอร์ไถพื้นที่แล้วและเป็นช่วงที่การทำงานในแปลงกล้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว (ยกเว้นการใส่ปุ๋ย) หลังจากนั้นจะเป็นการไถด้วยรถไถเดินตาม หรือใช้วัวลากคันไถโดยการไถ 2 ครั้งและคราด 2 ครั้งก่อนการปักดำสูงสุดไม่เกิน 10 วัน การปฏิบัติงานนี้จำเป็นต้องจัดการให้น้ำ 3 ช่วงเวลาเพื่อให้เตรียมดินได้ง่ายซึ่งจะเป็นไปได้สำหรับผู้ที่อยู่ใกล้คลองชลประทานหรือที่น้ำชลประทานเข้าถึงได้โดยการขุดคูเล็กๆ ผ่าน หากเป็นแปลงที่อยู่ไกลออกไปก็จะมีปัญหาในการปล่อยน้ำเข้าเพื่อการไถนาในแปลงนาดำ การไถนาอาจจะแบ่งไถพื้นที่ออกเป็นช่วงๆ ตามปริมาณน้ำและการคาด

หมายเหตุในการดำ โดยทั่วไปการไถนากระทำโดยเกษตรกรชาย (รวมทั้งการเตรียมคันนา) ในขณะที่เกษตรกรผู้หญิงและลูกสาวมักจะเน้นกิจกรรมทางด้านการปักดำ

การปักดำในช่วงนาปี การปักดำกระทำหลังจากการเตรียมแปลงดำเรียบร้อยแล้ว โดยจะถอนต้นกล้าก่อนการดำอย่างมากที่สุด 3 วัน ถอนกล้าแล้วจะนำมาผูกเป็นกำแล้ว จึงมีการตัดใบออกพอประมาณเหลือต้นไว้ประมาณ 20-35 ซม. เพื่อหลีกเลี่ยงการระเหยของน้ำมากเกินไปและยังเป็นการหลีกเลี่ยงการที่ต้องถูกลมพัดต้นล้มหลังจากการปักดำด้วย กล้าที่ถอนนำมาผูกเป็นกำแล้วนี้จะถูกนำมาวางให้รากแช่น้ำในแปลงดำหรือในแปลงกล้าที่เปียกชื้นระหว่าง 1-3 วันเพื่อรอการปักดำ และในการปักดำจะใช้กลุ่มของต้นข้าว 3-5 ต้น ต่อหลุมระหว่างห่าง 30x25 ซม. หรือ 30x30 ซม. ซึ่งจะได้ประชากรต้นข้าวประมาณ 50-100 ต้นต่อตารางเมตร อายุของต้นข้าวที่เหมาะสมหลังหว่านตกประมาณ 30 วัน อันเป็นช่วงที่ข้าวมีใบประมาณ 5 ใบหากดำหลังจากช่วงนี้จะเกิดปัญหาปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่ำ เพราะจำนวนต้นที่สมบูรณ์และจำนวนของรวงข้าวต่อกอจะลดลง นอกจากนี้การดำหลังช่วงดังกล่าวจะมีปัญหาในการเก็บเกี่ยวด้วยเพราะระดับของรวงข้าวจะไม่สม่ำเสมอ อย่างไรก็ตามในแปลงที่ควบคุมน้ำได้ไม่ดีหรือในปีที่แห้งแล้ง เรามักจะพบว่าต้นกล้าที่นำมาดำอายุ 50-60 วันเพราะเกษตรกรจำเป็นต้องรอให้น้ำมาเสียก่อนที่จะปักดำเพื่อให้สามารถถอนต้นกล้าได้โดยรากไม่ขาดมาก จึงเห็นได้ว่าในแปลงที่สูงที่มากและไม่สามารถให้น้ำเข้ามาได้สะดวกหรือไม่ว่าพื้นที่ไหนในช่วงปีแห้งแล้งเกษตรกรพอใจที่จะทำนาโดยวิธีหว่านข้าวแห้ง ดังนั้นในช่วงฤดูฝน ฟาร์มหนึ่งๆ จึงต้องดำนาหลายๆ ช่วงในระหว่างเดือนกันยายนถึง พฤศจิกายนถ้าหากไม่สามารถควบคุมน้ำได้ดี ช่วงสุดท้ายที่จะต้องดำนาให้เสร็จคือประมาณปลายเดือนพฤศจิกายนเพราะการที่น้ำท่วมมากจะเป็นอุปสรรคในการดำนา เกษตรกรที่มีรายได้น้อยไม่สามารถมีแรงงานเพียงพอจำเป็นต้องเลิกดำกลางคัน ดังนั้นผู้ที่มีที่นามากเกินไปและถ้าหากไม่สามารถหาแรงงานกรณีที่แรงงานหายากจึงมักจะให้ผู้อื่นเช่าหรือไม่กี่ใช้วิธีการทำนาหว่านน้ำตม

การให้ปุ๋ย ปุ๋ยที่ใช้เป็นสูตร 16-20-0 ซึ่งขายในท้องตลาดกระสอบละ 50 กิโลกรัมราคาประมาณ 300-350 บาท โดยทั่วไปการให้ปุ๋ยในแปลงดำกระทำ 2 ครั้งคือครั้งแรก 7-15 วัน หลังจากดำและครั้งที่สอง 45-60 วันหลังจากการให้ปุ๋ยครั้งแรก อย่างไรก็ตามการให้ปุ๋ยในช่วงนี้ขึ้นกับปัจจัยอย่างน้อย 2 ประการ ประการแรกขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของแปลงนาที่เกษตรกรสังเกตเห็นหากข้าวขึ้นดีจะให้ปุ๋ยเพียงแค่ 1 ครั้ง ในปริมาณน้อย หรือบางคนจะไม่ให้ปุ๋ยเลย ในขณะที่บริเวณที่ข้าวขึ้นไม่ดีเกษตรกรจึงตัดสินใจให้ปุ๋ย 2 ครั้ง คือครั้งแรกก่อนที่จะมีฝนตกหนักเพื่อจะให้ต้นกล้ายึดได้ทันน้ำมา และครั้งที่สองก่อนที่ข้าวจะตั้งท้องเพื่อจะให้ได้เมล็ดที่สมบูรณ์ ประการที่สองขึ้นอยู่กับว่าการสต็อกปุ๋ยและสถานภาพทางการเงินของครัวเรือนด้วยจำนวนปุ๋ยเคมี (16-20-0) ที่ให้ผันแปรกันไปตั้งแต่ 0 จนกระทั่ง 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเฉลี่ย 16 กก./ไร่ ผู้ที่ให้ปุ๋ยเคมีน้อย

มักจะกล่าวว่า การตอบสนองต่อปุ๋ยคอกรวมทั้งปุ๋ยหมักในการทำนาทำกันน้อยมากเนื่องจากปริมาณลดน้อยและต้องใช้แรงงานมากเกษตรกรจึงไม่นิยมใช้

การป้องกันศัตรูข้าว การเตรียมดินเป็นการลดจำนวนวัชพืชที่สำคัญลงได้หากกระทำในเงื่อนไขที่ตื้นอันประกอบด้วยการมีน้ำเพียงพอในช่วงใด การไถและคราดหลาย ๆ ครั้ง เป็นต้น ปัญหาวัชพืชจะเกิดขึ้นหากในช่วงทำแปลงกล้าและก่อนหรือหลังการดำมีน้ำไม่เพียงพอ การควบคุมวัชพืชสิ่งแรกที่เกษตรกรคำนึงถึงก็คือการแข่งขันระหว่างข้าวกับวัชพืช โดยเกษตรกรจะมีการหว่านข้าวออกและดำในบริเวณที่น้ำสามารถเข้าถึงได้สะดวก ในปีที่มีความแห้งแล้งมากวัชพืชจะเจริญเติบโตได้ดีแม้ว่าจะมีต้นข้าวอยู่ หากพิจารณาแรงงานที่มีอยู่ในครอบครัวซึ่งมักจำกัดในช่วงนี้เกษตรกรจะใช้แรงงานส่วนใหญ่เฉพาะแปลงที่มีจำนวนวัชพืชมากเท่านั้น กล่าวได้ว่าในระบบทำนาปีที่มีการใช้น้ำชลประทานนั้นวัชพืชอาจไม่ใช่เป็นข้อจำกัดหลัก ๆ เราจะไม่สังเกตพบการกำจัดวัชพืชอย่างเป็นระบบและมีความประสิทธิภาพในการทำในทางตรงกันข้ามหนูและปูเป็นปัญหาสำคัญสำหรับการทำนา คือปูจะทำลายต้นข้าวหลังการปักดำในขณะที่ต้นข้าวยังไม่แข็งแรงส่วนหนูทำลายในช่วงแตกกอและช่วงออกรวงโดยสามารถทำความเสียหายได้ถึงร้อยละ 50 ของพื้นที่แปลงนา ในช่วงปีที่มีหนูมากข้าวจะถูกทำลายร้อยละ 10-30 ซึ่งเกษตรกรกล่าวว่าในช่วง 10 ปีจะปรากฏปีที่มีประชากรหนูมากประมาณ 2-3 ปี พบว่าการกำจัดหนูมักกระทำตอนช่วงระหว่างปีขณะที่มีประชากรหนูมากซึ่งมักจะช้าไปแล้ว ควรจะมีการป้องกันในทุก ๆ ปี การป้องกันกำจัดหนูที่พบเห็นนอกจากจะใช้สารเบื่อหนูแล้วยังใช้วิธีการแข่งขันจับระหว่างหมู่บ้านโดยกลุ่มที่จับหนูได้มากที่สุดจะได้รับรางวัลจากทางราชการ

การเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวข้าวนาปีดำเนินในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายนขึ้นอยู่กับพันธุ์ข้าวอันเป็นช่วงที่พื้นที่นาแห้งทำให้เก็บเกี่ยวได้ง่าย พันธุ์พื้นเมืองมักจะเก็บโดยใช้ “แกระ” แล้วนำมารวมกันเป็นกำ (เรียง) แล้วขนกลับไปยังยุ้งฉางที่บ้านหรือขนมาไว้ริมถนนของหมู่บ้าน แล้วใช้เครื่องนวดริมถนนเพื่อร่อนขี้เถ้าก็ได้ พันธุ์ข้าวมักจะเกี่ยวโดยใช้เคียว นวดที่นาโดยวิธีการ “ฟาดข้าว” หรืออาจใช้เครื่องนวด บางคนอาจนำข้าวที่เกี่ยวได้ขนกลับไปบ้านโดยใช้รถเข็นหากเป็นช่วงที่ยังมีฝนตก

ระบบการทำนาปีและนาปรัง

ระบบนี้พบในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 3 เป็นการทำนา 2 ครั้งต่อปี ช่วงนาปีประมาณเดือนกันยายนถึงมีนาคม ตามด้วยนาปรังระหว่างเดือนเมษายนถึงสิงหาคม ทั้งสองช่วงของการทำนาได้รับน้ำโดยโครงการชลประทานของรัฐบาล ลำดับขั้นตอนทางเทคนิคโดยทั่วไปจะคล้าย ๆ กับระบบแรกที่ได้กล่าวมาแล้วอย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตที่ขอกกล่าวถึงบ้างเล็กน้อย

(1) วงจรของข้าวในฤดูนาปี พันธุ์ข้าวที่ปลูกจะมีอายุสั้นกว่าในระบบแรก เพราะจะต้องตามด้วยข้าวนาปรัง การไถดินยากกว่าในระบบแรกเพราะเกษตรกรมักจะไม่มีความเผ็ดต้นข้าวในนา หลังจากเก็บข้าวนาปรังแล้วเนื่องจากช่วงระยะเวลาสั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากข้าวนาปรังเก็บเกี่ยวได้ช้าและเป็นช่วงที่มีความชื้นสูงพอควร ดังนั้นการไถนาทั้งหมดใช้รถไถเดินตามเพราะจะไถได้ช้าและเป็นช่วงที่มีความชื้นสูงพอควร ดังนั้นการไถนาทั้งหมดใช้รถไถเดินตาม เพราะจะไถได้เร็วกว่าไถด้วยวัว อย่างไรก็ตามการเก็บข้าวนาปีไม่ได้ทำให้การหว่านข้าวนาปรังช้าลง

(2) วงจรข้าวนาปรัง การไถดินทำได้ง่ายกว่าเพราะความชื้นมีความเหมาะสมกว่าแต่มีกพบ่อยๆ ว่าการกระจายของน้ำไม่เพียงพอในแปลงที่อยู่ใกล้คลองชลประทาน และแปลงที่สูงขึ้นมาเล็กน้อยซึ่งเป็นปัญหาในการที่ไม่สามารถปักดำในช่วงที่เหมาะสมได้ (คือต้นข้าวอายุประมาณ 25-30 วันหลังจากไถหว่านกล้าแล้ว) จึงทำให้เกษตรกรบางรายคำนาช้าลงบางครั้งต้นกล้าอายุเกือบถึง 2 เดือนปัญหานี้เกี่ยวข้องกับจากการที่วัตถุประสงค์ในการจัดการชลประทานของรัฐบาล เริ่มแรกไม่เน้นสำหรับข้าวนาปรังจึงทำให้ไม่สามารถกระจายน้ำให้แก่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ การที่มีการปักดำนาช้าจึงก่อให้เกิดปัญหาการพัฒนาของต้นข้าว เพื่อแก้ไขปัญหานี้เกษตรกรใช้มาตรการหลายประการ เช่นทำแปลงกล้าหลายแปลงห่างระยะเวลากันมีการขุดต้นกล้าจากเกษตรกรรายอื่นที่หว่านกล้าช้ากว่า เพิ่มจำนวนต้นต่อหลุมของการปักดำ เพื่อทดแทนการที่ต้นกล้าสามารถแตกกอได้น้อย ในช่วงปีที่มีความแห้งแล้งมากการปักดำเริ่มได้ในปลายเดือนกรกฎาคมเก็บเกี่ยวในเดือนตุลาคม เป็นในช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งจะเริ่มต้นปลายเดือนกันยายนเป็นผลทำให้เกิดปัญหาการเก็บเกี่ยว คือมีความชื้นในเมล็ดข้าวมาก เป็ดต้น และอาจมีฝนตกหนักในเดือนตุลาคมซึ่งมีผลทำให้แปลงกล้าของข้าวนาปีโดยน้ำท่วมมากเกินไปด้วย รวมทั้งอาจจะมีปัญหาในการถอนกล้าหากการระบายน้ำในแปลงไม่ดี มาตรการของเกษตรกรจึงเป็นการเก็บเกี่ยวให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เพื่อเริ่มการทำนาปีในช่วงที่สภาพอากาศดีที่สุด ดังนั้นจึงมักพบว่าเกษตรกรปักดำข้าว 2 พันธุ์เพื่อให้มีพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวได้เร็วก่อน และเว้นแปลงที่เหมาะสมในการทำแปลงกล้านาปีไว้ไม่ทำนาปรัง

การทำนาปีอาศัยน้ำฝนอย่างเดียวอาจตามด้วยถั่วเขียวหรือถั่วลิสง หรือไม้ก็ได้

ระบบนี้ทำในเขตการให้น้ำประเภทที่ 1 โดยอยู่นอกโครงการชลประทานหรือในโครงการชลประทานแต่ไม่สามารถใช้น้ำชลประทานได้ในช่วงต้นและปลายวงจรการเพาะปลูกแปลงนาประเภทนี้อาจจะให้สำหรับเป็นอาหารวัวในช่วงไม่ได้ทำนา หรือไม่ในช่วงปีที่เหมาะสมและสภาพดินอำนวยเกษตรกรอาจจะปลูกถั่วเขียวหรือถั่วลิสงตามหลังการทำนาปีโดยทั่วไปแปลงนาแบบนี้จะไถครั้งแรกด้วยรถแทรกเตอร์ 16 จานไถ หรือรถไถเดินตามจุดลากคันไถ หรืออาจจะเผาซังข้าวและหญ้ากว่า 15-30 วัน ก่อนทำการไถครั้งที่ 2 และการไถ

ครั้งที่ 2 มักจะไถด้วยรถไถเดินตามลากจานไถ 2 จาน หรืออาจจะใช้วัวไถในบางราย วิธีการปลูกข้าวจะใช้วิธีการหว่านข้าวแห้ง เนื่องจากมีความชื้นน้อยกว่ากรณีของพื้นที่นาต่ำ อย่างไรก็ตามวิธีการปลูกแบบนี้อาจจะใช้วิธีการหว่านน้ำตม (ข้าวออก) หรือดำก็ได้ หากเป็นฤดูที่มีน้ำดีและจะมีการไถดินครั้งที่ 3 ซึ่งกระทำหลังจากที่ได้หว่านข้าวแห้งแล้ว ปริมาณน้ำที่แปลงนาได้รับซึ่งปกติจะน้อยเกินไป นอกจากนี้จะเป็นปัญหาในการเตรียมดินลำบากแล้วยังมีผลกระทบต่อประชากรต้นข้าวในนาไม่สม่ำเสมอ ปัญหาวัชพืชจึงเป็นปัญหาสำคัญในระบบนี้ การกำจัดวัชพืชโดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วง 40-60 วัน หลังจากหว่านข้าวแล้วจึงเป็นงานหนักอีกชิ้นหนึ่งของเกษตรกร โดยวิธีถอนวัชพืชช่วงเดียวกับการถอนแยกต้นข้าวที่อยู่ชิดกันมากมาปักดำซ้ำ แต่การกำจัดวัชพืชแบบนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนที่ดินที่มีสำหรับการทำนาในระบบนี้และแรงงานในครอบครัวที่สามารถให้ในการทำงานได้ เกษตรกรบางรายที่มีพื้นที่มากและ/หรือที่แรงงานในครัวเรือนต้องไปทำอย่างอื่นที่ให้ผลตอบแทนในช่วงนั้นมากกว่า เช่น ยางพารา หรือทำโรงสีของตนเอง หรืองานนอกการเกษตรมักจะปล่อยให้แปลงนาบางแปลงให้มีวัชพืชขึ้นต่อไปโดยไม่กำจัด การเก็บเกี่ยวข้าวใช้ “แกระ” เป็นส่วนใหญ่

การปลูกข้าวเขียวกระทำในพื้นที่ที่เป็นดินที่ไม่อุ้มน้ำมากเกินไปหลังจากที่ได้เก็บเกี่ยวข้าวนาปีแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะทำบนพื้นที่ที่ได้มีการกำจัดวัชพืชอย่างดีแล้วในช่วงนาปี วิธีปลูกโดยการหว่านข้าวเขียว 3-5 กก./ไร่ เมื่อได้เผาซึ่งข้าวและหลังจากที่มีฝนแรกตกลงมาเมื่อหว่านเมล็ดข้าวแล้วจึงไถกลบลงไป 1 ครั้ง ข้าวเขียวนับเป็นพืชที่มีปัญหาหากมีความแห้งแล้งมากเกินไปโดยเฉพาะช่วงออกดอก ในทางตรงกันข้ามในช่วงที่มีความชื้นมากก็จะเน่าเสียได้ง่าย บริเวณช่วงต่อระหว่างลำต้นกับราก ปัญหานี้จะเกิดได้ง่ายขึ้นหากเป็นดินที่เหนียวมากและการระบายน้ำไม่ดี พบบ่อยๆ ว่าในช่วงกลางๆ ของวงจรการปลูกข้าวเขียวดันข้าวจะเน่าเสียง่ายหรือช่วงออกดอกมาอยู่ในช่วงที่แห้งแล้งในเดือนกรกฎาคมแมลงจะเข้าทำลายเป็นอย่างมาก

ข้อจำกัดทางนิเวศเกษตรรวมทั้งการแข่งขันกันภายในฟาร์ม (เช่น ช่วงเวลาที่ทำงานมากเพื่อการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีและดำนาปรัง รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ เช่น ยางพารา การประมง) เป็นส่วนหนึ่งที่ใช้อธิบายการไม่ยอมรับการปลูกข้าวเขียวในบางพื้นที่ แปลงส่วนใหญ่ของระบบการปลูกพืชนี้จึงเว้นว่างไว้ไม่ปลูกพืชหลังนา ในกรณีที่มีการปลูกข้าวเขียวผู้ยอมรับการปลูกข้าวเขียวมักมีลักษณะดังต่อไปนี้

- มีพื้นที่สูงกว่าพื้นที่ทำนาโดยทั่วๆ ไปมากและโครงสร้างของดินระบายน้ำได้ดี
- มีพื้นที่ที่สามารถทำนาปรังน้อย
- ไม่มีกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่สำคัญในช่วงนั้น

ผู้ที่ปลูกข้าวเขียวส่วนใหญ่จะไม่ทำงานแบบปรานีคือมักจะไม่ใช่ปุ๋ย ไม่กำจัดวัชพืชเพื่อเผชิญหน้ากับปัญหาความเสี่ยงต่างๆ เกษตรกรมุ่งหวังให้ได้ผลผลิตเข้ามาโดยใช้พื้นที่

ปลูกให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ และลงทุนแรงงานรวมทั้งต้นทุนผันแปรน้อยที่สุดจึงพบว่า แม้จะมีการปลูกถั่วเขียวในพื้นที่น้อยก็ยังคงเป็นระบบที่ไม่ปราณีต

สรุประบบเทคนิคการทำนา

มีระบบย่อย 7 ระบบของการทำนาในเขตศึกษาโดยจำแนกตามการใช้ประโยชน์แปลงที่ดินเดียวกันว่าเป็นระบบเทคนิคเดียวกันได้แก่

1. การทำนาดำโดยใช้น้ำชลประทานในช่วงนาปี
2. การทำนาหว่านน้ำตมโดยใช้น้ำชลประทานในช่วงนาปี
3. การทำนาดำทั้งนาปีและนาปรังโดยใช้น้ำชลประทาน
4. การทำนาหว่านน้ำตมในนาดำและการทำนาปรังโดยวิธีการดำโดยใช้น้ำชล

ประทาน

5. การทำนาดำโดยใช้น้ำฝนอย่างเดียว
6. การทำนาหว่านแห้งในช่วงนาปีตามด้วยการปลูกถั่วเขียวและถั่วลิสง
7. การทำนาดำหรือนาหว่านน้ำตมในช่วงนาปรังอย่างเดียวเนื่องจากในช่วงนา

ปีน้ำท่วมมากเกินไป

การที่เกษตรกรจะเลือกระบบไหนขึ้นกับความสามารถเข้าถึงในการใช้น้ำ ปัจจัยรองลงมาได้แก่ ความสูงต่ำของพื้นที่และชนิดของดินดังนั้นจึงเห็นได้ว่าในฟาร์มต่างๆ จะมีลักษณะของการระบบการทำนาที่หลากหลายต่างกันไปซึ่งแต่ละระบบการทำนาจะมีวิธีการและเวลาที่ใช้ในการทำงานแตกต่างกันไป (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 การใช้เวลาทำงานในระบบการทำนา (ชม./ไร่)

กิจกรรม	ระบบนาปี หว่านแห้ง	ระบบนาปี หว่านน้ำตม	ระบบนา ปีดำ	ระบบนา ปรังดำ	ระบบการ ปลูกถั่วเขียว
⇒ ซ่อมแซมคันนา	2	2	2	2	-
⇒ เตรียมดินแปลงกล้า	-	-	1.5	1.5	-
⇒ โถนาแปลงดำ	8	20	12	8	1
⇒ ถอนกล้าปักดำหรือหว่าน	2	2	35	20	2
⇒ ให้อุ๋ย	3	3	3	3	-
⇒ ป้องกันโรคแมลง หนู	16	10	4	5	0.5
⇒ ควบคุมน้ำ	1	3.5	3	5	-
⇒ เก็บเกี่ยว	40	40	40	20	12
⇒ นวด	6	6	6	6	1
⇒ ขนส่ง	4	4	4	4	0.5
รวม	82	90.5	110.5	74.5	17

ที่มา : จากการสังเกตและการติดตามการปฏิบัติของเกษตรกร

ช่วงเวลาวิกฤตของการทำนาได้แก่การถอนกล้า-ปักดำ และการเก็บเกี่ยว (กรณีที่ทำนาดำใช้เวลาเก็บเกี่ยวและดำประมาณร้อยละ 50-70 ของการทำงานทั้งหมด) ส่วนระบบการทำนาหว่านช่วงเวลาวิกฤตได้แก่การเก็บเกี่ยว (ประมาณร้อยละ 40-50 ของเวลาทั้งหมด) ในการทำนาปีเกษตรกรจำเป็นต้องทำให้เสร็จก่อนที่น้ำจะท่วมใหญ่กลางเดือนตุลาคมและการเก็บเกี่ยวจะต้องทำให้เสร็จก่อนฝนแรกของเดือนเมษายน ส่วนการทำนาปรังวงจรการเพาะปลูกที่กระทำอยู่ในช่วงเวลา 5 เดือน เป็นอย่างสูงกรณีที่เป็นนาดำ ดังนั้นช่วงเวลาของการถอนกล้า-ดำและการเก็บเกี่ยวจึงสั้นมากเพื่อให้สามารถเริ่มการทำนาปีได้ตรงตามฤดูกาล

ในกรณีของการปลูกถั่วเขียวหากมองในแง่การแข่งขันในแง่เวลาการทำงานกับกิจกรรมปลูกพืชอย่างอื่นแล้วไม่มีความสำคัญมากนักหากไม่มีการทำนาปรังในฟาร์มหนึ่ง ๆ แต่หากมีการทำนาปรังในฟาร์มใดฟาร์มหนึ่งจะมีการแข่งขันเกิดขึ้น คือ เกษตรกรจะหว่านถั่วเขียวเร็วขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงการที่น้ำจะมากเกินไปในเดือนพฤษภาคม และการเก็บเกี่ยวจะไปตรงกับการทำนาปรังเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานี้ฟาร์มที่มีการทำถั่วเขียวจะพิจารณา 2 มาตรการคือ

ก. หากมีพื้นที่การปลูกถั่วเขียวเป็นบริเวณกว้างและมีการทำนาปรังน้อย เกษตรกรพยายามเก็บเกี่ยวถั่วเขียวก่อนการดำนาซึ่งจะต้องหว่านข้าวให้ช้าลงไป โดยมากมักจะทำได้เพราะส่วนใหญ่เกษตรกรประเภทนี้มักมีพื้นที่ที่สามารถใช้น้ำชลประทานได้ในฤดูหลักน้อยอยู่แล้ว

ข. ในกรณีที่มีการปลูกข้าวนาปรังจำนวนมากในพื้นที่เกษตรกรจะต้องดำนาก่อนเก็บเกี่ยวถั่วเขียวซึ่งกรณีนี้ผลผลิตต่อไร่ของถั่วเขียวจะมีความไม่แน่นอนเท่าไรพอสมควรเปรียบเทียบผลทางเศรษฐศาสตร์ของระบบการทำนาและการปลูกถั่วเขียว ดังตารางที่ 9

เมื่อศึกษาถึงผลผลิตเฉลี่ยของการทำนาโดยทั่วไป มีข้อสังเกตว่าแม้ในเขตที่มีการชลประทานที่ดีและมีปัญหาน้อยระดับของผลผลิตต่อไร่ก็ไม่ได้เพิ่มขึ้นมากนักจากอดีต ส่วนระบบทำนานอกเขตชลประทานผลผลิตต่ำกว่าอย่างชัด จึงกล่าวได้ว่าหากมองในแง่ของการเพิ่มผลผลิตต่อไร่แล้วพื้นที่ทั้งในและนอกเขตชลประทานจะต้องมีการปรับปรุงโดยต้องการศึกษาสิ่งที่เกษตรกรปฏิบัติให้เห็นจริงด้วย

ตารางที่ 9 ผลทางเศรษฐศาสตร์ของระบบการทำนาและการปลูกถั่วเขียว

งานที่ทำ	นาหว่านแห้ง	นาหว่าน น้ำตม	นาดำ (นาปี)	นาดำ (นาปรัง)	ถั่วเขียว
⇒ เมล็ดพันธุ์ (กก./ไร่)	8-20	8-12	2-12	2-10	3-5
⇒ ปุ๋ย (กก./ไร่)	5-20	4-30	4-50	1.7-38	-
⇒ ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	150-250	167-500	200-595	45-595	10-28
เฉลี่ย	(220)	(335)	(373)	(309)	(21)
⇒ ผลผลิตคิดเป็นตัวเงิน					
เฉลี่ย (บาท/ไร่)	770	1,173	1,305	1,082	-
⇒ <u>ปัจจัยผันแปร (บาท/ไร่)</u>					
* เมล็ดพันธุ์	65-80	59-84	14-48	14-17	24
* (เฉลี่ย)	(70)	(75.5)	(40.5)	(37)	
* ปุ๋ย	10-138	19.3-138	18.5-230	7.8-173	6
* (เฉลี่ย)	(68)	(67.5)	(75.5)	(80)	
* สารปราบศัตรูพืช	7.5	7.5	7.5	7.5	-
* น้ำมัน	30	45	39	40	-
⇒ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	595	978	1,143	918	85
⇒ <u>ผลิตภาพของแรงงาน</u>					
* กิโลกรัมต่อชั่วโมง	2.7	3.7	3.4	4.1	1.2
* บาทต่อชั่วโมง	9.45	12.95	11.90	14.35	5

ที่มา : จากการศึกษาและติดตามการปฏิบัติงานของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา

3. การทำสวนผัก

ระบบการทำสวนผักเป็นระบบที่แยกออกจากระบบสวนในบ้านแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นระบบที่มีเป้าหมายเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก แต่ระบบการทำสวนผักมีเป้าหมายเพื่อการค้าเป็นหลัก ระบบการทำสวนผักมีการทำกันน้อย ในพื้นที่ศึกษาเนื่องจากบางบริเวณดินเป็นดินเหนียวและชื้นเกินไป หรือไม่ก็มีแรงงานไม่พอเพียงในการทำกิจกรรมนี้ นอกจากนี้อาจจะเนื่องจากเหตุผลอื่นๆ คือการทำกิจกรรมอื่น (เป็นต้นว่าทำสวนยางพารา) จะให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ดีกว่า สำหรับเกษตรกรบางรายที่มีการทำสวนผักเพื่อการ

ค่าจะเลือกแปลงผักให้ตั้งอยู่บริเวณที่ดินค่อนข้างจะมีส่วนประกอบของทรายเพิ่มขึ้นเล็กน้อย สูงขึ้นกว่าที่นาปกติและมักจะอยู่ใกล้บ้านและใกล้แหล่งน้ำ (ริมคลองหรือสามารถขุดบ่อบาดาลได้)

การปลูกผักสามารถทำได้เกือบตลอดปียกเว้นในช่วงที่มีฝนตกมากดังแสดงในปฏิทินการปลูกพืชข้างต้น ในฤดูแล้งจะมีการชลประทานโดยใช้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าขนาดเล็ก สูบจากบ่อบาดาลเพื่อใช้รดน้ำผัก ในปัจจุบันนี้มีเกษตรกรบางรายในพื้นที่ศึกษาโดยเฉพาะ ในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 1 มีการทดลองทำไร่นาสวนผสมโดยการขุดร่องน้ำและปลูกผักบริเวณขอบร่องน้ำ แต่ยังไม่สามารถจะเก็บผลที่ได้มาประเมินได้

โดยมากการทำแปลงผักมักใช้จอบยกเป็นแปลงเล็ก ๆ หลังจากที่ได้มีการไถดินครั้งแรกด้วยรถไถเดินตาม การบำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินมักใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีโดยเฉพาะยูเรีย พืชที่ปลูกเท่าที่พบได้แก่ ถั่วฝักยาว แตงกวา ข้าวโพดหวาน ต้นหอม การใช้สารเคมีฆ่าแมลงและเชื้อราใช้มากกับถั่วฝักยาวและแตงกวา มีการเก็บเกี่ยวเป็นระยะ ๆ

การทำสวนผักจะใช้เวลาสัมพันธ์กับการทำนาคือจะทำมากในช่วงที่ไม่มีการทำนา แต่ก็มีการแข่งขันการใช้แรงงานกันบ้าง คือในช่วงเก็บเกี่ยวข้าวและดำนาในช่วงระยะของนาปรัง

ผลทางเศรษฐศาสตร์ที่พบในพื้นที่สวนผัก 1 ไร่ครึ่ง ซึ่งมีการปลูกถั่วฝักยาว แตงกวา ข้าวโพดหวาน มะเขือ และต้นหอม ประมาณได้ดังนี้ ผลผลิต 5,760 บาท ต้นทุนผันแปร 1,540 บาท ผลิตภาพของแรงงาน (รายได้เหนือต้นทุนผันแปรต่อชั่วโมง) 8.1 บาท ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการทำสวนผักสามารถแข่งขันกับกิจกรรมเกษตรอื่นได้ถ้าหากพื้นที่ดินเหมาะสม และไม่มีพื้นที่ทำนาปรังมาก

การเปรียบเทียบผลิตภาพของระบบการปลูกพืช 3 ระบบหลัก

ระบบการปลูกพืช 3 ระบบหลัก ได้แก่ (1) ระบบการทำนาปี (2) ระบบการทำนาปี-นาปรัง (3) ระบบการทำยางพารา การเปรียบเทียบครั้งนี้อยู่บนพื้นฐานของฟาร์มแบบครอบครัวคือฟาร์มที่มีการใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลักสำหรับทำการเกษตร

(1) ระบบการทำนาปี จากการศึกษาการดำเนินงานของระบบนี้พบว่า "ช่วงวิกฤติ" ของระบบได้แก่ช่วงการปักดำซึ่งกินเวลาประมาณ 2 เดือนครึ่งในหน้าฝน ถ้าหากว่าในครัวเรือนมีแรงงานอย่างน้อยที่สุดสามี่กับภรรยา ซึ่งมีการแบ่งแรงงานกันทำตามเพศคือแรงงานผู้หญิง ถอนกล้าและปักดำ ส่วนแรงงานผู้ชายทำงานเกี่ยวกับการไถดินและควบคุมน้ำ ในระยะเวลา 2 เดือนครึ่งดังกล่าวความสามารถสูงสุดในการไถดินจากเครื่องมือการไถปัจจุบันคือรถไถเดินตาม สามารถทำได้ 31 ไร่ต่อคน โดยการไถในตอนเช้าและทำงานอื่นๆ ในตอนบ่าย สำหรับกิจกรรมการถอนกล้าและปักดำ ในช่วงเวลาเดียวกันนี้

สามารถทำได้ 20 ไร่ ส่วนการเก็บเกี่ยวไม่เป็นช่วงเวลาวิกฤติเพราะอาจสามารถใช้แรงงานผู้
ชายมาช่วยได้กรณีที่เก็บเกี่ยวไม่เสร็จตามเวลา ในระบบนี้สองสามมีกรรยาคิดเป็น 1 หน่วย
แรงงานสามารถทำได้ในพื้นที่สูงสุด 20 ไร่

เครื่องจักรกลแบบง่าย (simple motorization) ที่ใช้อยู่ในสภาพปัจจุบัน
ประมาณว่าเป็นต้นทุนคงที่รายปีได้เท่ากับ 2,260 บาท ส่วนต้นทุนผันแปรคิดเป็น 60 บาท
ต่อไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 373 กิโลกรัมต่อไร่ (ผันแปรระหว่าง 200-595 กก./ไร่) ขึ้นอยู่
กับเงื่อนไขต่างๆ ที่กล่าวข้างต้น เมื่อคิดแล้วจะได้ผลิตภาพสูงสุดต่อหน่วยแรงงานเท่ากับ
24,910 บาท (ตารางที่ 10)

(2) ระบบข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง ใช้การทำงานของสองสามมีกรรยาใน
การคิดหน่วยแรงงาน 1 หน่วยแรงงานสามารถทำได้สูงสุดในพื้นที่ 20 ไร่เช่นกัน ซึ่งเมื่อ
คิดแล้วพื้นที่สูงสุดต่อหน่วยแรงงานจึงเท่ากับ 20 ไร่ ผลทางเศรษฐกิจแสดงในตารางที่ 10

(3) ระบบการทำสวนยางพารา การทำงานแต่ละวันในการกรีดยาง การ
เก็บผลผลิต และการทำยางแผ่น เป็นปัจจัยจำกัดทางด้านเวลาการทำงานและเป็นตัวกำหนดพื้นที่
สูงสุดต่อแรงงาน 2 คน เนื่องจากในการทำสวนยางทั้งนี้จะเป็นจะต้องอาศัยแรงงานอย่างน้อย 2 คน
ในขั้นตอนของการทำยางแผ่นใน 1 วัน เกษตรกรทำคนละประมาณ 9 ชั่วโมง คน 2 คน (1
หน่วยแรงงาน) สามารถทำได้ 12 ไร่สูงสุด ระบบนี้บริโภคต้นทุนคงที่ 560 บาทต่อปี ต้นทุนผัน
แปร 105 บาทต่อปีต่อไร่ โดยสมมุติว่ามีการปลูกแทนทุก 27 ปี ความผันแปรของผลผลิตซึ่งเท่า
กับ 72-334 กิโลกรัมต่อไร่ (โดยเฉลี่ย 255 กิโลกรัมต่อไร่) มีเงื่อนไขหมายเหตุที่ได้อธิบายไว้แล้ว
ในระบบการทำสวนยางพารา

ผลทางเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นของทั้ง 3 ระบบสามารถเปรียบเทียบได้ดังในตารางที่ 10
ตารางที่ 10 เปรียบเทียบผลิตภาพของแรงงานในแต่ละปีของระบบการปลูกพืช 3 ระบบหลัก

ผลทางเศรษฐศาสตร์	นาปี	นาปี-นาปรัง	ยางพารา
⇒ความแตกต่างของผลผลิตต่อไร่ (กก.)	200-595	416-1,190	72-334
⇒ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย (กก.)	373	712	255
⇒ผลผลิตคิดเป็นตัวเงินเฉลี่ย (บาท/ปี/ไร่)	1,305	2,492	4,335
⇒ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย ¹	60	150	105
⇒ต้นทุนคงที่เฉลี่ย ² (บาท/ไร่)	2,260	2,260	560
⇒พื้นที่สูงสุดต่อหน่วยแรงงาน (ไร่)	20	20	12
⇒ผลิตภาพสูงสุดต่อหน่วยแรงงาน ³ (บาท)	24,910	44,580	50,200

หมายเหตุ : 1ยกเว้นค่าแรง

2ยกเว้นค่าที่ดิน

3หมายถึง รายได้สุทธิจากการประกอบกิจกรรมในพื้นที่สูงสุดที่หน่วยแรงงานสามารถทำได้

จากตารางที่ 10 สามารถอธิบายได้ว่า

- ระบบที่มีผลผลิตภาพของแรงงานมากที่สุด ได้แก่ระบบการทำสวนยางพารา รองลงมาได้แก่ระบบการทำนาปี-นาปรัง และระบบการทำนาปีตามลำดับ

- ถ้าหากเกษตรกรมีที่ดินมากกว่าพื้นที่สูงสุดที่ 1 หน่วยแรงงานสามารถทำได้ในแต่ละระบบจำเป็นจะต้องมีการจ้างแรงงานภายนอกเพิ่มเติม

- แม้ว่าจะมีความแตกต่างกันในเรื่องผลผลิตภาพของแรงงานระหว่างระบบทั้ง 3 แต่ระบบการทำสวนยางพาราสามารถเข้าแทนที่ระบบการทำนาได้เฉพาะในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 1 เท่านั้น เพราะยางพาราไม่เหมาะสมกับบริเวณที่มีดินเหนียวมากและน้ำท่วมถึง ระบบการทำนาปีไม่สามารถถูกแทนที่โดยระบบการทำนา 2 ครั้งได้ เพราะศักยภาพของระบบชลประทานไม่ดี จึงกล่าวได้ว่าระบบการทำสวนยางขยายตัวได้จะต้องผ่านสภาพการเปลี่ยนแปลงมาจากพื้นที่ป่า หรือพื้นที่เขตใช้น้ำประเภทที่ 1 เท่านั้น

- ความแตกต่างของฟาร์มต่างๆ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการมีพื้นที่ในลักษณะที่แตกต่างกันด้วย ซึ่งจะมีผลให้เกิดการเลือกกิจกรรมเกษตรที่ต่างกัน

- ความแตกต่างของราคาข้าวและยางพาราเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ก่อให้เกิดความแตกต่างของผลผลิตภาพทางการเกษตรระหว่างระบบทั้ง 3

ระบบการทำฟาร์มและประเภทของเกษตรกร

ฟาร์มต่างๆ ในเขตที่ศึกษาเป็นการรวมกันของระบบปลูกพืชและระบบการเลี้ยงสัตว์ที่ได้กล่าวถึงในหัวข้อก่อนๆ โดยมีกิจกรรมหลักได้แก่การทำนาและการทำสวนยางพารา การศึกษาระบบการทำฟาร์มในหัวข้อนี้ได้มาจากการคัดเลือกเกษตรกรที่มีลักษณะแตกต่างกันมากที่สุดตามลักษณะของระบบการเกษตรและลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมในครัวเรือน เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการศึกษาระบบการทำฟาร์มนี้ ไม่ต้องการศึกษาแบบเชิงสำรวจ แต่เพื่อต้องการทำความเข้าใจเหตุผลในการทำหน้าที่ (functioning) ของฟาร์มต่างๆ รวมทั้งวิวัฒนาการของฟาร์มเหล่านั้น จึงเป็นการศึกษาเจาะลึกในแต่ละฟาร์ม โดยใช้แนวทางการสัมภาษณ์ดังแสดงในภาคผนวกที่ 1 ดังนั้นลักษณะของฟาร์มต่างๆ จึงไม่ใช่เป็นปัจจัยเดียวในการอธิบายความแตกต่างของฟาร์ม ผู้ศึกษาจึงได้เลือกฟาร์มที่มีลักษณะทางโครงสร้างที่แตกต่างกันด้วย คือ เลือกผู้ที่ไม่มีที่ดินทำเกษตรเป็นของตนเอง จนกระทั่งมีที่ดินมากกว่า 500 ไร่ อายุเกษตรกรต่างกัน (26-67 ปี) เลือกทั้งครอบครัวขยายและครอบครัวเดี่ยว รวมทั้งฟาร์มที่ไม่มีแรงงานจ้างถาวร จนกระทั่งมีแรงงานจ้างถาวรหลายคน จากการศึกษาข้อมูลต่างๆ และเข้าไปเยี่ยมเยียนเกษตรกรหลายๆ ครั้งในช่วงที่ศึกษาจึงนำมาจัดจำแนกเกษตรกรออกเป็นประเภทๆ อย่างไรก็ตามเนื่องจากวัตถุประสงค์ในการศึกษาที่แตกต่างกันดังนั้นผลการศึกษาที่จะกล่าวถึงจึงไม่ต้องการเสนอข้อมูลทุกอย่างที่ได้รับ แต่เป็นการอธิบายและแสดงให้เห็นถึงลักษณะที่สำคัญในเกษตรกรแต่ละประเภท

จากการพิจารณาข้อมูลในหลาย ๆ ด้านทำให้ผู้วิจัยตัดสินใจจัดแบ่งประเภทของเกษตรกรตามความสมดุลระหว่างพื้นที่ดินที่เป็นของตนเองที่เกษตรกรใช้ทำ เกษตรกับจำนวนแรงงานทำเกษตรของครอบครัว สาเหตุที่ใช้เกณฑ์ดังนี้เป็นการจัดแบ่งประเภทของเกษตรกรก็เนื่องจากว่าปริมาณแรงงานที่ใช้ในแต่ละระบบการปลูกพืชมีกรรมวิธีแตกต่างกัน การใช้พื้นที่ทำการเกษตร และ/หรือระบบการเกษตรที่เกษตรกรปฏิบัติจริงไม่สามารถอธิบายลักษณะการทำหน้าที่ทางเศรษฐกิจและสังคมในฟาร์มต่าง ๆ เหล่านั้นได้ รวมทั้งไม่ได้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่แสดงให้เห็นความแตกต่างของผลิตภาพในฟาร์มที่มีระบบการเกษตรที่แตกต่างกัน นอกจากนี้แรงงานที่มีอยู่ในครอบครัวในปัจจุบันเป็นปัจจัยที่สำคัญที่แสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างฟาร์มต่าง ๆ ที่มีระบบการเกษตรแบบเดียวกัน ตัวอย่างเช่น พื้นที่ปลูกยางไม้ไม่ใช่เป็นสิ่งเดียวที่จะอธิบายความแตกต่างของรายได้ เพราะในแต่ละฟาร์มพื้นที่ยางที่กรีตได้จะผันแปรไปตามช่วงเวลาต่าง ๆ ของวงจรชีวิตของยาง หรือรายได้จากระบบการทำนา 2 ครั้งต่อปีมากกว่าที่ได้จากการทำนาครั้งเดียวแม้ว่าจะมีพื้นที่เท่ากันก็ตาม และนอกจากนี้สัดส่วนของพื้นที่นาปรังในแต่ละครัวเรือนจะขึ้นอยู่กับโอกาสในการเข้าถึงพื้นที่ในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 3 ด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงแบ่งเกษตรกรออกเป็น 6 ประเภทคือ

ประเภทที่ 1 เกษตรกรที่มีจำนวนที่ดินไม่พอเมื่อเทียบกับจำนวนแรงงานในครัวเรือน

ประเภทที่ 2 เกษตรกรแบบครอบครัวหรือมีที่ดินเพียงพอกับแรงงานในครัวเรือน

ประเภทที่ 3 เกษตรกรที่มีที่ดินมากกว่าปริมาณแรงงานในครัวเรือน

ประเภทที่ 4 เกษตรกรที่ให้ผู้อื่นทำแบ่งครึ่งผลผลิตในพื้นที่สวนยางทั้งหมด

ประเภทที่ 5 เกษตรกรที่เป็นลูกจ้างเต็มเวลา

ประเภทที่ 6 เกษตรกรนายทุนสวนยาง

เกษตรกรประเภทที่ 1 : เกษตรกรประเภทที่มีที่ดินไม่เพียงพอเมื่อเปรียบเทียบกับแรงงานที่มีในครัวเรือน เกษตรกรประเภทนี้มีที่ดินไม่พอกับความต้องการในครัวเรือนจะมีแรงงานบางส่วนทำงานจ้างกับฟาร์มอื่น ๆ หรือไม่ก็ทำงานนอกภาคเกษตรในช่วงฤดูกาลเกษตร (รับจ้างรายวันในการเก็บเกี่ยวข้าว ดำนา หรือกรีดยางจ้าง) หรือนอกฤดูกาลเกษตร (อพยพชั่วคราวไปยังเมืองใหญ่หลังการทำนา) ระดับการศึกษาของลูก ๆ จะต่ำโดยทั่วไปจะจบแค่ชั้นประถม 6 เท่านั้น ระดับของอุปกรณ์การเกษตรต่ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่มีรถไถเดินตาม (ยกเว้นเกษตรกรที่มีพื้นที่ทำนา 2 ครั้ง)

เกษตรกรประเภทที่ 2 : เกษตรกรแบบครอบครัว ปริมาณที่ดินทำเกษตรเพียงพอกับแรงงานในครัวเรือนอาจจะเป็นเจ้าของหรือการเช่าที่ดินแบบต่าง ๆ แรงงานส่วนใหญ่ทำการผลิตในฟาร์มของตนเอง แต่ก็อาจจะมีการทำงานอย่างอื่นเพิ่มเติมบ้างแต่ไม่มากนัก ถ้าหากว่าพื้นที่การทำสวนยางยังไม่ได้ให้ผลผลิตทั้งหมดแรงงานส่วนหนึ่งของเกษตรกร

ประเภทนี้อาจจะกรีดยางจ้างให้กับเกษตรกรรายใหญ่ ในขณะที่เดียวกันในช่วงวิกฤติ (ด้านาเกี่ยวข้าว) อาจจะมีการจ้างแรงงานนอกฟาร์มด้วยก็ได้

เกษตรกรประเภทที่ 3 : มีที่ดินทำการเกษตรมากกว่าปริมาณแรงงานในครัวเรือนจะให้เช่าพื้นที่ดินบางส่วน ส่วนใหญ่จะมีอายุวัยกลางคนขึ้นไปลูกๆ มักจะได้รับการศึกษาสูง และทำงานราชการหรือบริษัทต่างๆ ในเมืองใหญ่ แรงงานเกษตรโดยมากจะเป็นหัวหน้าครัวเรือนและภรรยาในขณะที่ลูกๆ มักจะไม่ค่อยทำการเกษตร มักมีการจ้างแรงงานมากรีดยางในฟาร์มของตนแบบถาวร และบางครัวเรือนจะมีการให้เช่าที่ดินทำนา ถ้าหากว่ากิจกรรมการทำสวนยางเป็นกิจกรรมหลักและมีที่นามาก ปล่อยให้ตามเกษตรกรประเภทนี้ มักจะไม่ค่อยขายที่ดิน แม้ว่าจะมีที่ดินมากก็ตาม เนื่องจากว่าประสบการณ์ในอดีตสอนให้เห็นว่าราคายางมีความผันแปรมาก การเก็บที่ดินไว้จะทำให้เกิดความมั่นคง

เกษตรกรประเภทที่ 4 : เกษตรกรที่ให้ผู้อื่นทำแบ่งครึ่งผลผลิตในที่ดินทั้งหมด เนื่องจากเกษตรกรประเภทนี้มีแหล่งรายได้หลักอยู่แล้ว เช่น รับราชการ หรือทำธุรกิจการค้าที่ต้องใช้เวลาส่วนใหญ่กับกิจกรรมเหล่านั้น ในช่วงที่สวนยางมีอายุมากหรือในช่วงที่ยางมีราคาตกต่ำ มักจะมีปัญหาในการหาแรงงานจ้างโดยเฉพาะถ้าหากสวนยางตั้งอยู่ในเขตที่สามารถหางานจ้างรายวันอย่างอื่นที่ได้ค่าจ้างมากกว่า จากการสัมภาษณ์พบว่าในบางช่วงที่มีปัญหาดังกล่าวอาจจะไม่มีการกรีดยางในช่วงหลาย ๆ เดือน หรือเป็นปีก็ได้

เกษตรกรประเภทที่ 5 : นายทุนสวนยาง มีที่ดินจำนวนมากกว่า 500 ไร่ ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการแปรรูปน้ำยางและใช้แรงงานจ้างจำนวนมาก เกษตรกรประเภทนี้ในเขตอำเภอเขาชัยสนมีน้อยราย และเท่าที่สำรวจพบมีเพียงแค่ 1 รายเท่านั้น

เกษตรกรประเภทที่ 6 : เป็นลูกจ้างสวนยางเต็มเวลา เป็นเกษตรกรไร้ที่ดินทำกินหรือมีที่ดินแต่น้อยมาก มักเป็นเกษตรกรที่อพยพมาจากเขตที่มีการทำนาเป็นหลัก เพื่อเข้ามาเป็นลูกจ้างกรีดยางและแปรรูปยางเต็มเวลาให้แก่เกษตรกรประเภทที่ 3,4 และ 5 ส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานหนุ่มสาวสามีภรรยา ในบางครั้งเกษตรกรประเภทนี้จะเช่าที่ดินทำนาด้วย โดยที่ดินมักจะเป็นของนายจ้างที่ลูกจ้างกรีดยางให้ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการทำนาจะมีเป้าหมายหลักในการบริโภคในครัวเรือน แต่ก็ไม่เพียงพอกับการบริโภคตลอดปี นอกจากนี้เกษตรกรประเภทนี้อาจจะรับจ้างทำงานรายวันอื่นๆ ในช่วงที่ไม่สามารถกรีดยางได้ด้วย

ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรแต่ละประเภท ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 11 แสดงลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรประเภทต่าง ๆ ในระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพารา

ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม	ประเภทของเกษตรกร ¹					
	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5	ประเภทที่ 6 ²
ก. การใช้แรงงาน						
* จำนวนคนในครัวเรือน	4-8	5-9	2-7	2-7	2	4-8
* จำนวนคนในวัยแรงงาน	4-6	2-7	2-6	2-5	2	2-4
* หน่วยแรงงานทำการเกษตร ³	1.2-3	1-3.6	1.5-3	-	0.5	1-2
* แรงงานจ้าง	-	0-50 วัน (ข้าว)	30-120 วัน (ข้าว) 1-2 คน(ยาง)		20 คน	-
* การศึกษาของบุตร	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง-สูง	สูงมาก	ต่ำ
ข. ที่ดิน						
* ร้อยละของที่ดินทำกินในชื่อของผู้อื่น	50-100	-	-	na ⁵	0	100
* ร้อยละของที่ดินให้ผู้อื่นทำ	-	0-30	0-50	na	na	-
* ที่ดินทำการเกษตรต่อหน่วยแรงงานในครัวเรือน (ไร่)	5-10	10-20	20-35	-	na	ทำแบ่งครึ่ง ผลผลิต
ค. ค่าใช้จ่ายเครื่องมือทำการเกษตร (บาท/ปี)	330-1,500	500-2,000	1,000-5,000	1,000-2,500	ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่	-
ง. การเลี้ยงสัตว์ (แม่)	วัว 1-2	วัว 0-13	วัว 2-10 หมู 0-10	-	-	-
จ. ผลิตภาพต่อหน่วยแรงงานในครัวเรือน (บาท)	5,500-10,500	10,700-33,500	20,000-40,000	ผันแปรมาก	-	-
ฉ. รายได้นอกฟาร์ม⁴	2,000-5000	0-10,000	0-50,000	na	na	na

หมายเหตุ: 1 แบ่งตามประเภทที่ได้บรรยายไว้ในเอกสารหน้า 86-87

2 สำหรับเกษตรกรประเภทที่ 6 ใช้กรณีศึกษาเพียง 1 รายเท่านั้น

3 หมายถึงการใช้แรงงานเทียบกับจำนวน 300 วันทำงานต่อ 1 คน/ปี วันละ 8 ชั่วโมง เช่น ทำงาน 2 คน ๆ ละ 150 วันทำงาน เทียบเป็น 1 หน่วยแรงงาน

4 เป็นรายได้เกิดจากการทำงานรับจ้าง ค้าขายเล็ก ๆ น้อย ๆ รับราชการอื่น ๆ ที่ไม่รวมเงินยืม

5 na - ไม่มีรายละเอียดข้อมูล

จากประเภทของเกษตรกรสามารถอธิบายลักษณะสังคมเกษตรกรในแต่ละฟาร์มของเกษตรกร ดังนี้

1. ลักษณะของการถือครองที่ดินและการใช้แรงงานของเกษตรกรประเภทต่าง ๆ

ลักษณะของการแบ่งสรรที่ดินของชาวชนบทโดยมากพ่อแม่จะแบ่งให้ลูก ๆ ทุกคน และมักจะพบว่าในช่วงแรก ๆ ไม่ได้มีการแบ่งกันอย่างเป็นทางการโดยได้หนังสือครอบครองที่ดินแต่จะให้ใช้ทำประโยชน์เท่านั้นและจะแยกให้เมื่อมีครอบครัว การแบ่งสรรที่ดินแบบนี้จึงทำให้ที่ดินแบ่งกันแปลงเล็กแปลงน้อย และเนื่องจากครัวเรือนที่มีความสามารถขยายที่ดินได้มีน้อยราย จึงเป็นสาเหตุให้มีการอพยพของเกษตรกรจากเขตที่มีการทำนาอย่างหนาแน่นไปยังเขตป่าทางฝั่งตะวันตกของอำเภอกันมากเป็นเวลานานแล้ว

จากการศึกษาพบว่าวิธีให้ได้มาในการขยายที่ดินทำกินของเกษตรกรมีหลายวิธีคือ

(1) จากการซื้อที่ดินเพิ่ม

(2) การเช่าที่ดิน พบเฉพาะเขตที่มีการทำนาเป็นหลัก ในขณะที่สวนยางไม่พบลักษณะของการเช่าที่ดินเลย ค่าเช่า 200 บาทต่อไร่สำหรับนาปี และ 350-400 บาทต่อไร่ ถ้าเป็นทั้งนาปีและนาปรัง ซึ่งประมาณว่าค่าเช่าตกประมาณร้อยละ 20 ของผลผลิตที่ได้ เขตการใช้น้ำประเภทที่ 1 มีที่ดินให้เช่ามาก เพราะเป็นที่ที่ไม่ค่อยเหมาะกับการทำนา แต่มีผู้ถือครองรายใหญ่ค่อนข้างมาก

(3) การทำแบ่งครึ่งผลผลิต โดยการแบ่งกันครึ่งต่อครึ่งตามพื้นที่ทำนา ผู้ให้แบ่งที่นาจะออกค่าปุ๋ย และค่าจ้างเก็บเกี่ยวครึ่งหนึ่ง ในขณะที่ค่าปุ๋ยอีกครึ่งหนึ่ง ค่าไถ ค่าดำนาผู้ทำแบ่งครึ่งจะเป็นคนออก ในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 3 เจ้าของที่ดินที่ไม่สามารถหาแรงงานเพื่อเก็บเกี่ยวข้าวจึงมักจะมีผู้มาทำแบ่งครึ่ง ระบบนี้ภาษาชาวบ้านเรียกว่า “ทำหวะ” ซึ่งจะมีความหมายเช่นเดียวกับการรับจ้างกรีดยางในที่ของผู้อื่น (แม้ว่าจะไม่ได้แบ่งผลผลิตกัน 50 : 50 ก็ตาม) แต่การทำหวะของสวนยางจะทำเฉพาะในช่วงให้ผลผลิตแล้วเท่านั้น โดยผู้กรีดยางจะได้รับผลผลิตประมาณร้อยละ 40-50 ของผลผลิตประจำวัน รวมทั้งได้ชี้อย่างด้วย ในระบบการทำหวะของสวนยาง ถ้าหากเจ้าของสวนได้ร้อยละ 60 ค่าปัจจัยผันแปรจำพวกปุ๋ย สารเคมีต่าง ๆ เจ้าของสวนเป็นคนออก แต่ถ้าหากแบ่งกันครึ่งต่อครึ่งผู้กรีดยางจะทำหน้าที่อื่น ๆ เพิ่มขึ้นด้วยคือ การกำจัดวัชพืช การให้ปุ๋ย และทำงานอื่น ๆ ในช่วงให้ผลผลิต งานทุกอย่างในช่วงยางไม่ให้ผลผลิตเป็นหน้าที่ของเจ้าของสวน

(4) การรับจำนอง พบเฉพาะเขตที่มีการทำนาเป็นหลัก เป็นระบบที่บุคคลคนหนึ่งยืมเงินอีกบุคคลหนึ่ง ในขณะที่ยังไม่ใช้คืนผู้ให้ยืมเงินจะได้ที่นามาทำในช่วง 3-4 ปี เมื่อใช้เงินคืนก็จะได้ที่นากลับมา ภาษาท้องถิ่นเรียกว่า “การรับจำนำ” ซึ่งระบบการรับจำนำนี้ ผู้จำนำอาจจะเป็นเกษตรกรรายใหญ่ที่ต้องการนำเงินไปลงทุนกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่น ๆ และอาจจะเป็นเกษตรกรรายเล็กที่ต้องการเงินเพื่อส่งลูกศึกษาหรือเพื่อเหตุผลทางเศรษฐกิจอื่น ๆ

(5) การใช้ที่ดินพ่อ-แม่ ในขณะที่พ่อ-แม่มีชีวิตอยู่ เป็นลักษณะที่คนหนุ่มสาวที่แต่งงานแล้วใช้ที่ดินของพ่อแม่โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเป็นตัวเงิน แต่จะมีการทำงานให้พ่อแม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงวิกฤติของการทำนา ระบบนี้พ่อ-แม่จะเป็นเจ้าของที่ดินแบบเป็นทางการ และลูกที่ได้ที่ดินมาทำอาจจะทำในพื้นที่ทั้งหมดโดยเลี้ยงดูพ่อแม่ไปด้วย

(6) ได้รับที่ดินมาทำฟรีในหน้าแล้ง การถือครองแบบนี้มักจะสัมพันธ์กับระบบเครือญาติโดยได้รับที่ดินมาทำนาปรัง แต่จะต้องไถนาให้เจ้าของที่ในฤดูกาลถัดไป

จากการสัมภาษณ์พบว่าประมาณร้อยละ 50 ของครัวเรือน มีการเป็นเจ้าของที่ดินเองโดยอาจจะเป็นการซื้อมาหรือได้รับมรดก นอกนั้นมีการถือครองที่ดินตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป การเปลี่ยนมือในเรื่องที่ดินพบมากบริเวณที่มีการทำนามากกว่าบริเวณทำสวนยาง และเนื่องจากความจำกัดในเรื่องที่ดินในปัจจุบันทำให้ราคาที่ดินสูงขึ้นมากและเป็นข้อจำกัดในการได้มาซึ่งที่ดินกับเกษตรกรรายย่อยที่มีรายได้มาจากการทำนาและขายแรงงานเท่านั้น

เกษตรกรที่มีการทำทั้งนาและสวนยางมีการเปลี่ยนมือในเรื่องการถือครองที่ดินน้อย เนื่องจากว่าเกษตรกรรายย่อยมีโอกาสในการรับจ้างกรีดยาง (หรือทำหะวะ) ได้มาก ถ้าหากมีพื้นที่ทำสวนยางมาก เกษตรกรประเภทที่ 3 ประสงค์ที่จะทำงานเกี่ยวกับสวนยาง โดยให้พื้นที่นาแก่ลูกจ้างกรีดยางหรือเจ้าของสวนยางที่มีที่ดินไม่เพียงพอ (เกษตรกรประเภทที่ 1) ได้เช่า และพบว่าในเขตที่มีการทำนาเป็นหลักเกษตรกรรายเล็กจำนวนมากสูญเสียที่ดินเนื่องจากรายได้จากการทำนาไม่เพียงพอ ได้มีการอพยพเข้ามาสู่เขตป่า รวมทั้งป่าสงวนเพื่อทำสวนยางพาราก่อให้เกิดรูปแบบการถือครองที่ดินแบบผิดกฎหมายมากขึ้น

2. แรงงานทำการเกษตร

แม้ว่าการทำนาจะอาศัยแรงงานในครอบครัวเป็นหลักแต่เนื่องจากเหตุผลทางความแตกต่างของภูมิประเทศและความผันแปรของภูมิอากาศ เกษตรกรที่ทำนามักจะอาศัยแรงงานนอกฟาร์มในช่วงวิกฤติด้วย ในช่วงฤดูฝนการหาแรงงานจ้างทำได้ยากกว่าฤดูแล้ง ดังนั้นเกษตรกรที่มีที่ดินมากจะออกไปหาแรงงานรายวัน มาจากท้องถิ่นไกลๆ ที่มีวงจรถองการทำนาแตกต่างไปจากพื้นที่ศึกษาและให้พักบริเวณหมู่บ้านในช่วงที่ต้องทำงาน ในกรณีที่ไม่สามารถหาแรงงานได้ (หรือไม่มีค่าจ้างแรงงาน) ระบบการทำนาจะถูกเปลี่ยนจากการทำนาตามาเป็นนาหว่าน หรืออาจจะให้เช่าหรือทำแบ่งครึ่งผลผลิตในที่นา ในปีการศึกษาแรงงานรายวันตกวันละประมาณ 60 บาท หรือถ้าคิดต่อไร่ค่าจ้างดำและเก็บเกี่ยวตกไร่ละ 200 บาท หรืออาจจ้างเก็บเป็นร้อยละของผลผลิตคือค่าจ้าง 20 เรียง หากเก็บข้าวได้ 100 เรียง เป็นต้น สำหรับแรงงานปักดำและเก็บเกี่ยวข้าวโดยทั่วไปแล้วเป็นแรงงานผู้หญิงและเด็กผู้หญิง ในสถานการณ์ที่ราคาข้าวตกต่ำโดยเปรียบเทียบเช่นปัจจุบันนี้ เกษตรกรที่มีที่ดินมาก

ยินดีที่จะให้เช่าที่ดินมากกว่าจ้างแรงงานมาทำ เกษตรกรที่ไม่มีกิจกรรมอื่นที่ให้ผลตอบแทนดีกว่าจำเป็นต้องทำแต่ก็ต้องพึ่งแรงงานจ้างในช่วงวิกฤติ

สำหรับการทำสวนยาง การกรีดยาง (รวมทั้งขนส่งและแปรรูปน้ำยาง) เป็นงานที่สำคัญ เกษตรกรประเภทที่ 3 4 และ 5 จำเป็นต้องขอเค้ายแรงงานจากภายนอกฟาร์ม แรงงานจ้างเหล่านี้โดยทั่วไปมาจากหลายแหล่งคือ (1) แรงงานท้องถิ่นที่มีพื้นที่ทำสวนยางน้อย (2) คู่หนุ่มสาวที่ไม่ที่ดินในเขตที่ทำนาเป็นหลัก (3) คนกรีดยางที่มีสวนยางในช่วงที่ยางไม่ให้ผลผลิต (4) มาจากภาคอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ความสัมพันธ์ระหว่างลูกจ้าง-นายจ้างของสวนยางค่อนข้างจะยืดหยุ่นตึงได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อก่อนๆ และโดยมากจะอาศัยอยู่บริเวณสวนยางโดยการสร้างกระท่อมเล็กๆ อยู่ ถ้าหากเป็นการจ้างโดยแบ่งครึ่งผลผลิตกันคนรับจ้างจะทำงานอย่างอื่นเสริมด้วยได้แก่ การกำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย การใช้สารฆ่าเชื้อรา ซึ่งถ้าหากไม่ต้องทำงานดังกล่าวข้างต้นก็จะได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 40 ในขณะที่ในแปลงสวนยางที่ยังไม่ให้ผลผลิตเจ้าของสวนจะต้องรับผิดชอบทั้งหมด

3. การวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบการทำฟาร์ม

จากการรวบรวมข้อมูลโดยกวนสัมภาษณ์และสังเกตตามแต่ละประเภทของเกษตรกรแล้วได้คัดเลือกตัวอย่างของฟาร์มนำมาศึกษาแบบเจาะลึก ฟาร์มที่คัดเลือกส่วนใหญ่มีการใช้พื้นที่อยู่ในช่วงการเปลี่ยนผ่าน กล่าวคือในจำนวนครัวเรือนที่ใช้ศึกษาทั้งหมดมีเพียง 7 ครัวเรือนเท่านั้นที่พื้นที่สวนยางทั้งหมดสามารถกรีดยางได้ อีก 3 ครัวเรือนมีสวนยางเก่าพื้นที่เมืองอยู่ในพื้นที่ส่วนหนึ่งของสวนยางใหม่ เมื่อนำมาสังเคราะห์รูปแบบการดำเนินงานหรือการทำหน้าที่ของฟาร์มต่างๆ สามารถแสดงลักษณะการดำเนินงานของระบบฟาร์มแยกตามประเภทของเกษตรกรได้ดังนี้

(1) การดำเนินงานในระบบการทำนา

เกษตรกรประเภทที่ 1 มีกาไรใช้รดไถเดินตาม อาจจะได้มาจากการเช่าหรือเป็นเจ้าของเอง ผู้เป็นเจ้าของรถไถเดินตามเองของเกษตรกรประเภทนี้มักจะมีพื้นที่ทำนา 2 ครั้งด้วย พื้นที่นาทั้งหมดเป็นนาต้นเนื่องจากมีแรงงานเพียงพอ โดยการใช้พันธุ์พื้นเมืองในช่วงนาปีและพันธุ์ส่งเสริมในช่วงนาปรัง ปริมาณการใช้ปุ๋ยจะสูงในพื้นที่ที่ถือครองเอง ส่วนพื้นที่ทำแปลงผลผลิตจะใช้ปุ๋ยน้อย วัตถุประสงค์ของการทำนาของฟาร์มประเภทนี้มีเป้าหมายหลักเพื่อให้เกิดความเพียงพอของพืชอาหารหลักในครัวเรือน ผลผลิตในฤดูนาปรังจะต่ำ เนื่องจากสภาพทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่นาค่อยตื้นลึก คือการใช้น้ำทำได้จำกัดในขณะที่ในช่วงนี้แรงงานในครอบครัวมุ่งในเรื่องของการทำสวนยาง โดยทั่วไปเกษตรกรประเภทนี้มักมีที่นาลittle แต่พื้นที่อาจจะมากสำหรับผู้ที่ย้ายมาอยู่ในเขตที่มีการทำนาเป็นหลัก และผู้ที่สามารถเช่าที่หรือทำหะจากเกษตรกรเจ้าของสวนยางรายใหญ่ที่ไม่ให้ความสำคัญในเรื่องการทำนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปีที่ราคาข้าวตกต่ำ

เกษตรกรประเภทที่ 2 มีที่นาเพียงพอเพื่อบริโภคในครัวเรือนและบางรายสามารถมีผลผลิตเหลือขายด้วย ส่วนมากที่ดินนาตั้งอยู่ในเขตการใช้น้ำประเภทที่ 1 และ 2 การทำนามักจะทำแบบปรานีตคือมีการไถด้วยรถไถเดินตาม ทำนาค่าในพื้นที่ทั้งหมด กำจัดวัชพืชโดยใช้มือ และจะให้ความสำคัญในเรื่องการทำนาในช่วงหน้าฝนโดยสามารถจะหยุดการกรีดยางในช่วงที่ฝนตกหนักได้ ยกเว้นผู้ที่มีพื้นที่ทำนาไม่เพียงพอก็อาจจะมีการกรีดยางในช่วงนี้ด้วย ฟาร์มทุกฟาร์มมีรถไถเดินตาม (เป็นเจ้าของเองหรือเป็นเจ้าของร่วม) มีการไถดินโดยจ้างรถแทรกเตอร์มาไถ 2 สัปดาห์หรือ 1 เดือนก่อนการไถด้วยรถไถเดินตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฟาร์มของหมู่บ้านที่ 2 และ 3 ซึ่งมีปัญหาด้านวัชพืชในแปลงนามาก พันธุ์ข้าวมักเป็นพันธุ์พื้นเมือง ใช้ปุ๋ย 16-20-0 ประมาณ 5-28 กก./ไร่ อาจมีบางรายที่ใช้ปุ๋ยดอกเสริมลงไปด้วย จากการที่มีการบำรุงรักษานาค่อนข้างดีดังกล่าว จึงทำให้ผลผลิตสูงพอสมควรเทียบเท่ากับผลผลิตเฉลี่ยของประเทศ อย่างไรก็ตามฟาร์มที่มีที่นาบริเวณที่สูงหรือที่ที่ควบคุมน้ำได้ยาก ก็ยังมีปัญหาเรื่องผลผลิตเนื่องจากขาดแคลนแรงงานในการทำจัดวัชพืช ซึ่งอธิบายได้ว่าในระบบที่มีการทำสวนยางร่วมกับนานั้น ถ้าหากพื้นที่ยางที่ให้ผลผลิตได้เพิ่มขึ้น ปริมาณแรงงานที่อุทิศให้กับการทำนาก็จะลดลง การทำนาปรังพบน้อยมากในเขตที่มีการทำนาร่วมกับการทำสวนยาง เพราะจากประวัติของพื้นที่พบว่าครัวเรือนที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานบริเวณนี้มักเข้ามาตั้งถิ่นฐานที่หลัง และบริเวณนั้นมักจะยากในการทำชลประทาน อย่างไรก็ตามการทำนาปรังก็พบบ้างแต่น้อยมาก ข้าวพันธุ์ส่งเสริมไม่ได้รับการยอมรับในพื้นที่นี้และการใช้ปุ๋ยก็น้อยด้วย

เกษตรกรประเภทที่ 3 พื้นที่การทำนาผันแปรตั้งแต่ 2-28.75 ไร่ ตั้งอยู่ในเขตใช้น้ำประเภทที่ 1 และ 2 ในปัจจุบันบางฟาร์มมีกิจกรรมการทำนาเป็นกิจกรรมที่สำคัญ เพราะพื้นที่สวนยางส่วนใหญ่ยังไม่ให้ผลผลิต เนื่องจากการปลูกยางใหม่แทนยางเดิม แต่บางฟาร์มก็มีที่ดินทำนายน้อยและทำนาเพียงเพื่อบริโภคเท่านั้น อย่างไรก็ตามบางฟาร์มพื้นที่สวนยางให้ผลผลิตทั้งหมดแล้วแต่จะทำนาเพียงเพื่อบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น พื้นที่นาที่เหลือให้เช่าหรือให้ผู้อื่นทำแบ่งครึ่งผลผลิต ดังนั้นการดำเนินงานของฟาร์มในเรื่องเกี่ยวกับการทำนาจึงผันแปรกันไปขึ้นอยู่กับจำนวนพื้นที่สวนยางในระยะให้ผลผลิตว่ามีมากเพียงใด อย่างไรก็ตามก็มีความคล้ายคลึงกันพอจะกล่าวได้คือ

- ทุกฟาร์มมีรถไถเดินตามเป็นของตนเอง จึงสามารถไถนาได้ทันตามลักษณะการกระจายตัวของน้ำฝน

- ส่วนใหญ่ไถดินด้วยรถแทรกเตอร์ครั้งหนึ่งก่อน (ค่าไถ 100 บาท/ไร่) ยกเว้นกรณีพื้นที่ต่ำมาก ๆ ยากในการให้รถแทรกเตอร์ลงไป

- มักทำนาค่า แม้ว่าเวลาน้ำท่วมแปลงนาจะขี้ เนื่องจากสามารถหาแรงงานจ้างได้ง่าย

- การใส่ปุ๋ยสูงพอประมาณ (16-20-0 จำนวน 10-50 กก./ไร่) และยังมีการใช้ปุ๋ยคอกในบางฟาร์ม

- พันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์พื้นเมือง เกือบเกี่ยวข้องกับแกระ
- การกำจัดวัชพืชทำน้อยเนื่องจากได้ไถดินด้วยรถแทรกเตอร์แล้ว

บางฟาร์มมีที่นามาก จึงมีการทำนาหว่านบริเวณแปลงที่อยู่ใกล้บ้าน สาเหตุที่เลือกเทคนิคนี้เพราะพื้นที่สวนยางทั้งหมดเป็นแปลงยางเก่าซึ่งไม่ได้ปลูกทดแทนและยากในการกรีดยาง เกษตรกรจึงยินดีที่จะทำนาในขณะที่แปลงสวนยางให้คนอื่นมาจ้างกรีด การไถดินก็ไถด้วยรถแทรกเตอร์ก่อนเช่นกัน แต่ก็มีมีการกำจัดศัตรูพืชอย่างปราณีต

จากการสังเกตเกษตรกรประเภทที่มีพื้นที่นามากกว่าปริมาณแรงงานที่สามารถทำได้มักจะมีการทำนาด้วยวิธีการที่ไม่ปราณีต (extensive) แต่เกษตรกรชาวสวนยางประเภทเดียวกันกลับทำนาโดยวิธีที่ปราณีต เพราะมีรายได้จากยางพาราสามารถจ้างการปักดำ การเก็บเกี่ยวและลงทุนซื้อปุ๋ยมาใส่แปลงนาได้มากกว่า ในขณะที่พื้นที่สวนยางส่วนหนึ่งยังไม่ให้ผลผลิตก็จะใช้แรงงานในครัวเรือน ส่วนหนึ่งมาเน้นทำนาด้วย ซึ่งถ้าหากพิจารณาผลผลิตข้าวแล้ว เราจะพบว่า มีผลผลิตที่ดีพอควร เปรียบเทียบกับฟาร์มประเภทอื่นๆ ยกเว้นฟาร์มที่มีที่นาตั้งอยู่ในเขตนิเวศที่ไม่เหมาะสม (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 การใช้ปุ๋ยและผลผลิตข้าวนาปีของเกษตรกรแต่ละประเภท (กก./ไร่)

เกษตรกรประเภทที่	ผลผลิตข้าว		ปุ๋ย(16-20-0)	
	ต้นแปร	เฉลี่ย	ต้นแปร	เฉลี่ย
1	333-400	367	15-50	32
2	270-400	350	2*-25	13
3	225-500	379	2*-50	18

หมายเหตุ : * ใช้ปุ๋ยคอกใส่ในแปลงนาด้วย

การดำเนินงานเกี่ยวกับยางพารา ยางพาราเป็นพืชยืนต้น อายุของสวนยางแสดงบทบาทที่สำคัญในเรื่องของความแตกต่างระหว่างฟาร์มต่างๆ ในฟาร์มที่มีพื้นที่พ่อยางหน่วยแรงงานขนาดเดียวกันก็อาจจะมีพื้นที่ยางให้ผลผลิตต่างกันด้วย จากฟาร์มตัวอย่างที่นำมาศึกษาร้อยละ 11 ของพื้นที่ยางพารามีอายุน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 35.5 ยางระหว่าง 1-6 ปี ร้อยละ 43.5 อยู่ในระยะให้ผลผลิต และร้อยละ 10 เป็นยางเก่าพื้นเมือง ดังนั้นเพื่ออธิบายเหตุผลในการดำเนินงานที่ต่างกันระหว่างฟาร์มตามประเภทของเกษตรกร จึงได้มีการออกแบบสัมภาษณ์ซึ่งเป็นคำถามปิดเพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างในการดำเนินงานของฟาร์มตาม

แต่ละประเภทของเกษตรกร คัดเลือกฟาร์มจากเกษตรกร 4 ประเภท ประเภทละ 25 ฟาร์ม (เกษตรกรประเภทที่ 1 2 3 และ 4) ใช้ในการสอบถามเป็นการถามเฉพาะแปลงที่ให้ผลผลิตเท่านั้น ผลการสอบถามแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 เทคนิคการปฏิบัติในการทำสวนยางพาราของเกษตรกรประเภทต่าง ๆ

เทคนิคที่ใช้	ประเภทของเกษตรกร			
	ประเภทที่ 1 (N=25)	ประเภทที่ 2 (N=25)	ประเภทที่ 3 (N=25)	ประเภทที่ 4 (N=25)
(ก) วิธีการปลูก				
* วิธีที่1 (การปลูกขางที่ติดตามาแล้ว)	0(0)	*4(16)**	*10(40)**	*20(80)**
* วิธีที่2 (นำต้นขางมาปลูกแล้วติดตาในแปลง)	25(100)	21(84)	15(60)	5(20)
(ข) ความหนาแน่นต้นขาง(ต้น/ไร่)				
* 71-80	4(16)	8(32)	21(84)	25(100)
* 81-90	13(52)	14(56)	4(16)	0
* 91-100	5(20)	3(12)	0(0)	0
* >100	3(12)	0(0)	0(0)	0
(ค) ระบบการกรีด				
* กรีดครั้งลำดับวันเว้นวัน(s/2 d/2)	0(0)	0(0)	5(20)	5(20)
* กรีดครั้งลำดับ 5 วันเว้น 1 วัน(s/2 5d/6)	3(12)	4(16)	8(32)	5(20)
* กรีด 1/3 ของลำดับ 3 วันเว้น 1 วัน(s/3 3d/4)	6(24)	4(16)	10(40)	14(56)
* กรีด 1/3 ของลำดับ 5 วันเว้น 1 วัน(s/3 5d/6)	12(48)	13(52)	2(8)	1(4)
* กรีด1/3ของลำดับ10วันเว้น1วัน(s/3 10d/11)	3(12)	2(8)	0(0)	0(0)
* กรีด1/3ของลำดับทุกวัน(s/3ทุกวัน)	1(4)	2(8)	0(0)	0(0)
(ง) การใช้สารฆ่าเชื้อราที่หน้าขางกรีดแล้ว				
* ใช่	7(28)	15(60)	22(88)	25(100)
* ไม่ใช่	28(72)	10(40)	3(12)	0(0)
(จ) คุณภาพขางแผ่นที่ขายได้				
* ชั้น 2	0(0)	3(12)	4(16)	12(48)
* ชั้น 3	15(60)	19(76)	20(80)	12(48)
* ชั้น 4	10(40)	3(12)	1(4)	1(4)

หมายเหตุ : * จำนวนคน

** ตัวเลขในวงเล็บเป็นคำร้อยละ

ที่มา : จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามแบบปิดจำนวน 100 คร้วเรือน

จากตารางสามารถอธิบายเทคนิคการปฏิบัติการทำสวนยางพาราของเกษตรกรไว้
ดังนี้คือ

(1) วิธีการปลูกยางพารา เกษตรกรประเภทที่ 1 ส่วนใหญ่ปลูกโดยวิธีที่ 2 (นำต้นยางมาปลูกแล้วติดตามในแปลง) เนื่องจากวัสดุปลูกวิธีที่ 1 (การปลูกยางที่ติดตามมาแล้ว) หาได้ยากในท้องถิ่นและราคาสูง (8-12 บาทต่อต้น) และแม้ว่าจะเป็นแปลงยงที่ปลูกโดยได้รับทุนจากกองทุนฯ ก็ยังพบวิธีการนี้ การปลูกโดยวิธีนี้จะทำให้ได้ผลผลิตช้าไปอีก 6 เดือนเมื่อเทียบกับการปลูกยางที่ติดตามมาแล้ว สวนที่ได้รับทุนสงเคราะห์การทำสวนยางมักใช้วิธีที่ 2 แต่มีหลายฟาร์มที่ยังคงใช้วิธีที่ 1 โดยหวังจะได้เงินจากการสงเคราะห์เพราะวิธีที่ 2 จะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าวิธีที่ 1 ประมาณ 2 บาทต่อหลุมเท่านั้น ส่วนเกษตรกรประเภทที่ 2 และ 3 ยังใช้วิธีที่ 2 น้อย เนื่องจากต้องปฏิบัติตามกองทุนฯ อย่างไรก็ตามการปลูกโดยวิธีที่ 2 จะเป็นสัดส่วนที่มากกว่าประเภทแรก

(2) ความหนาแน่นของต้นยาง สังเกตได้ว่ายิ่งขนาดสวนใหญ่ขึ้นความหนาแน่นของต้นยางที่ปลูกมีแนวโน้มในสัดส่วนที่ต่ำลง กล่าวได้ว่าวัตถุประสงค์ในทางเศรษฐกิจของฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มที่ให้ผู้อื่นทำแบ่งครึ่งผลผลิตในที่ตนเองทั้งหมดมักจะมองระยะยาวกว่าฟาร์มขนาดเล็ก เพราะยิ่งความหนาแน่นของยางมากเท่าไรสุขภาพของต้นยงยิ่งเลวลง ฟาร์มขนาดใหญ่มีวัตถุประสงค์ให้ได้ผลผลิตต่อต้นตลอดช่วงวงจรชีวิตของต้นยางสูงสุดในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กเน้นให้ได้ผลผลิตต่อวันกรีตสูงสุด

(3) ระบบกรีตยาง ระบบการกรีตยางมีผลโดยตรงกับการเจริญเติบโตของต้นยางในช่วงให้ผลผลิต ผลจากการสอบถามกล่าวได้ว่า เกษตรกรประเภทที่ 1 และ 2 มีแนวโน้มในการกรีตยางแบบเข้มข้นกว่าประเภทอื่นๆ การกรีตแบบเข้มข้นพบโดยทั่วไปในฟาร์มที่มีพื้นที่น่าน้อย เพื่อให้เกิดรายได้ต่อวันสูงสุด เกษตรกรรายเล็กจึงมีระบบการกรีตแบบถี่และจำนวนวันกรีตก็มากด้วย และเพื่อแก้ปัญหาช่วงวิกฤติที่จะต้องปิดคานาและเก็บเกี่ยวข้าวที่จะต้องทำพร้อมกันกับการกรีตยาง เจ้าของสวนยางขนาดเล็กจึงลุกขึ้นมากรีตยง (เรียกว่า “โตะยาง”) เพื่อจะได้กรีตเสร็จเร็วขึ้น

สำหรับเกษตรกรที่ให้ผู้อื่นทำในที่ตนเองทั้งหมด (เกษตรกรประเภทที่ 4) ระบบการกรีตที่พบมากคือ s/3 3d/4 แม้ว่าวัตถุประสงค์จะต้องการยืดอายุของต้นยางก็ตามแต่สาเหตุหลักเนื่องจากปัญหาด้านแรงงาน คือ แรงงานกรีตยงของเกษตรกรประเภทนี้เป็นผู้ที่มาจากเขตทำนา ไม่มีนาทำหรือมีก็น้อย จึงมีความจำเป็นที่จะได้เงินสดที่สม่ำเสมอ จึงทำให้ต้องกรีตยางแบบเข้มข้น โดยเฉพาะในฟาร์มที่มีพื้นที่ไม่มากพอที่จะให้มีการกรีตยางครั้งลำต้นวันเว้นวัน และจะพบว่ายิ่งขนาดฟาร์มเล็กเท่าไร การกรีตยางยิ่งเข้มข้นขึ้นเท่านั้น

(4) คุณภาพของยางแผ่น ในการส่งเสริมการทำยางแผ่นชั้นของการร่อนน้ำยางมีการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ที่กรองยางแบบโลหะแทนการใช้ฟางข้าววางลงบนกรวยสำหรับเกษตรกรประเภทที่ 2 ซึ่งส่วนใหญ่ผลิตยางเกรด 4 ส่วนเกษตรกรประเภทที่ 4 คุณ

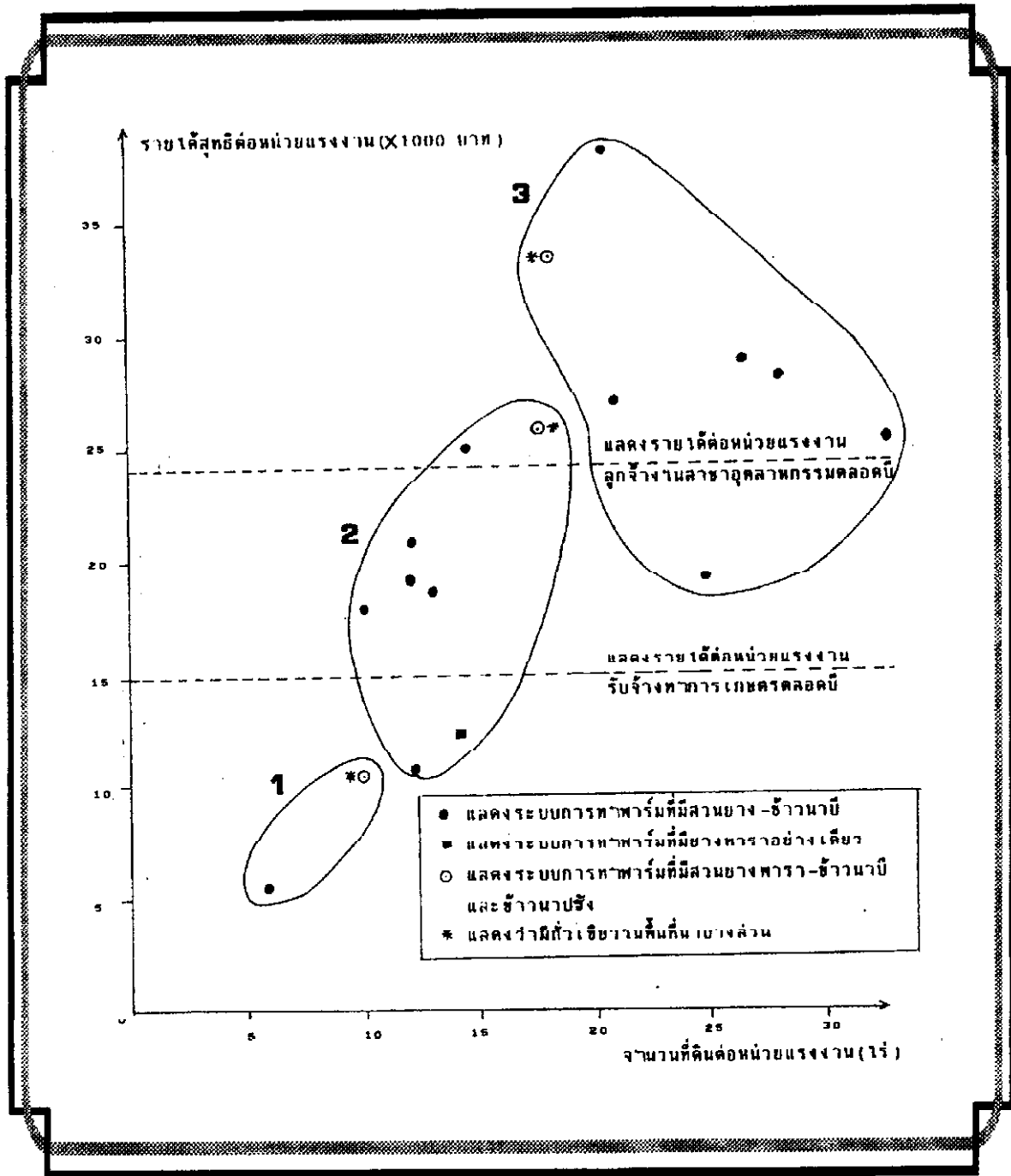
ภาพของยางจะเป็นยางเกรด 2 มากขึ้น เกษตรกรประเภทที่ 1 ส่วนใหญ่ไม่เป็นเจ้าของจักรรีดยางเพราะจำนวนน้ำยางที่กรี๊ดได้แต่ละวันน้อย การเช่าที่รีดยางจะต้องเสีย 50 สตางค์ต่อยางหนึ่งแผ่นหรือยาง 1 แผ่นต่อยาง 30 แผ่นที่ทำได้ เกษตรกรประเภทนี้จะมีปัญหาเพราะจะต้องให้เจ้าของจักรรีดยางรีดให้เสร็จเสียก่อน นอกจากนี้จากการสังเกตการปฏิบัติพบว่าเกษตรกรประเภทที่ 1 นี้ รีดยางเร็วและละเอียดน้อยกว่าเกษตรกรประเภทอื่นๆ คือ แผ่นยางจะหนา ซึ่งจะแห้งช้าในการนำไปรมในโรงรมยาง นอกจากนี้ยางยังสกปรกมากกว่าเพราะส่วนใหญ่ยังใช้ฟางข้าวกรองน้ำยาง ทำให้ยางคุณภาพไม่ดีจึงได้ราคาต่ำด้วย เกษตรกรรายเล็กมักจะมีวิถีตากยางกับแสงแดดโดยตรง เพื่อให้แห้งเร็วเนื่องจากว่าจะต้องขายยางให้ได้สม่ำเสมอ แต่การทำแบบนี้ทำให้ความชื้นในแผ่นยางไม่สม่ำเสมอและทำให้เกิดสีไม่สวยสำหรับเกษตรกรประเภทที่ 2 และ 3 ซึ่งมีอุปกรณ์แปรรูปน้ำยางเป็นของตนเองคุณภาพของยางจะดีกว่าในเกษตรกรประเภทที่ 1 แต่ส่วนใหญ่ก็ได้ยางเกรด 3 เท่านั้น สาเหตุที่มักไม่ค่อยมีผู้ทำยางเกรด 2 เพราะราคายางเกรด 3 กับ 2 ต่างกันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จากการสังเกตพบว่าคุณภาพยางแผ่นในเกษตรกรประเภทที่ 4 ดีกว่าฟาร์มประเภทอื่นๆ แม้ว่าจะมีการกรี๊ดยางแบบเข้มข้นแต่เจ้าของสวนยางประเภทนี้ก็มีอุปกรณ์แปรรูปยางครบ และมีแรงงานสามารถทำได้ตลอดเวลา (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปีที่ราคายางสูง) ทำให้การแปรรูปยางมีคุณภาพดีขึ้น

(5) การใช้สารฆ่าเชื้อราที่หน้ายางกรี๊ดแล้ว เกษตรกรประเภทที่ 1 ยอมรับการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อราน้อยมาก เนื่องจากมีปัจจัยทางการเงินน้อย จากข้อมูลพบว่ายังเกษตรกรมีที่ดินต่อแรงงานมากเท่าใดก็ยิ่งมีการใช้สารฆ่าเชื้อราบริเวณหน้ายางที่กรี๊ดแล้วดังในตารางที่ 13 พบว่าร้อยละ 100 ของเกษตรกรประเภทที่ 4 ใช้สารฆ่าเชื้อราในขณะที่เกษตรกรประเภทที่ 3 2 1 ใช้ร้อยละ 88 60 และ 28 ตามลำดับ เท่านั้น

พลวัตของฟาร์มต่าง ๆ

1. ผลผลิตภาพของแรงงาน

จากการนำเอาข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตภาพของแรงงาน (ได้จากการนำเอาผลผลิตทางการเกษตรทั้งหมด ลบด้วยต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยแรงงานที่ทำเกษตรในครัวเรือนนั้น) สร้างเป็นกราฟเปรียบเทียบกับที่ดินต่อหน่วยแรงงานของเกษตรกรทั้ง 3 ประเภท พบว่ามีฟาร์มจำนวนน้อยที่มีผลผลิตภาพของแรงงานต่ำกว่ารายได้ขั้นต่ำในท้องถิ่น แต่ถ้าเปรียบเทียบกับรายได้จากการออกไปทำงานรับจ้างในเมืองพบว่า ยังมีจำนวนฟาร์มมากพอควรที่ยังคงมีผลผลิตภาพของแรงงานต่ำกว่าเส้นนี้ (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 กราฟแสดงผลภาพรวม พิจารณาโดยใช้เกณฑ์รายได้สุทธิต่อหน่วย
 แรงงานของเกษตรกรประเภทที่ 1 2 และ3
 ที่มา : จากการศึกษาเกษตรกร 3 หมู่บ้าน

ความแตกต่างของผลิตภาพของแรงงานระหว่างฟาร์มต่าง ๆ เกิดขึ้นเนื่องจากประเด็นแรกคือ ความแตกต่างของพื้นที่ทำการเกษตรต่อแรงงาน ประเด็นต่อมาได้แก่ อายุของสวนยางและการรวมกันระหว่างพื้นที่นาและพื้นที่สวนยาง สำหรับการเลี้ยงสัตว์ไม่ค่อยทำให้ผลิตภาพแตกต่างกันมากนัก เนื่องจากฟาร์มต่าง ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระยะการเปลี่ยนผ่าน (transition) คือพื้นที่สวนยางไม่ทั้งหมดทำให้ผลผลิตเนื่องจากการปลูกยางทดแทนของเดิมจึงทำให้เห็นว่าผลิตภาพที่แสดงในกราฟจะต่ำกว่านี้ถ้าทุกแปลงสามารถกรีดยางได้

โดยทั่วไปจากการที่สภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ที่มีความผันแปรจึงทำให้ฟาร์มต่าง ๆ มีโอกาสในการทำการผลิตที่หลากหลายได้ ได้แก่ การทำนา-สวนยางพารา ปลูกไม้ผลบริเวณบ้าน การเก็บเกี่ยวหญ้าเพื่อเลี้ยงโค เป็นต้น จึงทำให้ในระบบสังคมเกษตรที่มีการปลูกยางพารา มีความมั่นคงปลอดภัยพอสมควรกับความผันแปรของราคาผลผลิตทางการเกษตร

จากกราฟในภาพที่ 4 พบว่าผลิตภาพของแรงงานในเกษตรกรประเภทที่ 1 จะอยู่รอบ ๆ เส้นรายได้ขั้นต่ำ หรือเส้นยังชีพ ฟาร์มบางฟาร์ม มีระดับผลผลิตภาพต่ำกว่าฟาร์มอื่น แม้ว่าจะมีพื้นที่ทำการเกษตรต่อหน่วยแรงงานมากกว่าเพราะสัดส่วนของที่ดินสวนยางในระยะให้ผลผลิตมีน้อยกว่ายิ่งไปกว่านั้นฟาร์มนี้ยังมีการเพิ่มที่ดินทำเกษตรโดยการ “ทำหว่า” แปลงนาด้วย จากการที่ตั้งอยู่บริเวณที่มีการทำสวนยางน้อยกว่า (หมู่บ้านที่ 1) จึงทำให้รายได้ทางการเกษตรน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ทำการเกษตร

ในเกษตรกรประเภทที่ 2 ผลิตภาพของแรงงานมากกว่าเส้นยังชีพและยังสามารถสูงถึงระดับรายได้จากการทำงานรับจ้างในเมือง ถึงแม้จะมีบางฟาร์มที่มีผลิตภาพของแรงงานค่อนข้างต่ำเพราะมีสัดส่วนของที่ดินสวนยางในระยะให้ผลผลิตต่ำ กล่าวคือทุกแปลงในสวนยางยังไม่ได้ให้ผลผลิตทั้งหมด แรงงานส่วนหนึ่งก็จะออกไปทำสวนยางรับจ้างกับฟาร์มอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงงานของลูก ๆ

ส่วนผลิตภาพของแรงงานในเกษตรกรประเภทที่ 3 สูงกว่ารายได้จากการรับจ้างในอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามสังเกตว่าในสถานการณ์ปัจจุบันเกือบทุกฟาร์มในเกษตรกรประเภทนี้ใช้แรงงานในครัวเรือนในการกรีดยาง-แปรรูปยาง ยกเว้นบางฟาร์ม ที่พื้นที่สวนยางทั้งหมดอยู่ในระยะให้ผลผลิตหรือให้ที่ดินบางส่วนแก่ผู้อื่นเพื่อกรีดยางจ้างด้วย

เกี่ยวกับสาเหตุของความแตกต่างของฟาร์มต่าง ๆ หากเราพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนอุปกรณ์ทางการเกษตรซึ่งจัดว่าเป็นต้นทุนคงที่แล้ว พบว่าในการทำสวนยางต้นทุนประเภทนี้มีไม่มากนัก แสดงให้เห็นว่าต้นทุนที่สำคัญของเกษตรกรสวนยางได้แก่ จำนวนต้นยางที่เพาะปลูกในฟาร์ม อันเป็นสาเหตุที่สำคัญของความแตกต่างด้านผลิตภาพของแรงงานในเกษตรกรชาวสวนยาง (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 ประมาณการการลงทุนและผลได้จากการผลิตยางพาราตลอดช่วงการเพาะปลูก (บาท/ไร่)

การผลิต	ปีที่ผลิต	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9-10	14-18	19-27
1. ค่าใช้จ่ายในการผลิต													
⇒ พืชคลุม			30										
⇒ พันธุ์ยาง			490										
⇒ ปุ๋ยเคมี													
- ไม่มีพืชคลุม			566	434	434								
- มีพืชคลุม			386	392	392	425	425	236	180	180	180	180	180
⇒ อุปกรณ์			30	30	30	30	30	30	304	30	30	30	30
⇒ น้ำกรด									23	30	33	27	25.5
⇒ ถ่านแก๊ส									56	56	56	56	56
⇒ สารปราบวัชพืช			13	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
⇒ สารฆ่าเชื้อรา									15	15	15	20	25
⇒ พืชแซม			115	36	150								
⇒ ค่าบุกเบิกที่	1,595												
= รวม													
- มีพืชแซม*			1,207	516	630								
- ไม่มีพืชแซม**			952	438	438	471	471	282	594	327	329	330	317
2. ผลผลิตยางแผ่น									193	284	314	253	227
3. ผลผลิตคิดเป็นตัว													
= ยางแผ่น									3,278	4,829	5,337	4,316	3,855
⇒ พืชแซม			824	760	1,000								
4. รายได้													
⇒ ไม่มีพืชแซม	-1,595	-1,207	-438	-438	-471	-471	-282	2,684	4,502	5,008	3,986	3,986	3,537
⇒ มีพืชแซม	-1,595	-383	264	370	-471	-471	-282	2,684	4,502	5,008	3,986	3,986	3,537

หมายเหตุ : * มีพืชแซมไม่คิดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพืชคลุม ผลผลิตคิดเป็นตัวเงิน นำผลผลิตของพืชแซมมารวมด้วย

** ไม่มีพืชแซมคิดรวมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพืชคลุมด้วย

ที่มา : ประมาณการจากเกษตรกรในพื้นที่ ใช้ราคาเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2534-2537

2. การขายผลผลิตยาง

เกษตรกรสวนยางส่วนมากจะผลิตยางแผ่นตากแห้ง (unsmoked sheet หรือ USS) ซึ่งคุณภาพไม่สูงมากนัก ปริมาณยางทั้งหมดส่งออกไปขายยังตลาดใน อ.หาดใหญ่ หรือที่ จ. ตรัง โดยการรับซื้อของคนกลางโดยมากเป็นชาวจีน เกษตรกรรายเล็กขายยางแผ่นดังกล่าวแก่พ่อค้าในหมู่บ้านหรือแก่พ่อค้าภายนอกที่ขับรถมารับซื้อยาง (โดยรถมอเตอร์ไซด์ หรือรถกระบะ) ประมาณร้อยละ 7 ของผลผลิตขายโดยวิธีนี้ ที่เหลือเกษตรกรนำไปขายเองที่แหล่งซื้อขายยางที่ใกล้ที่สุด ซึ่งจะให้ราคาที่ดีกว่า แต่การขายแบบนี้เกษตรกรจะต้องเสียค่าใช้จ่ายค่าขนส่งและอาจจะต้องเสียเวลาแต่ก็มักใช้เวลาขายในช่วงเดียวกับวันที่มีตลาดนัดเพื่อจะได้มีโอกาสในการซื้อของอย่างอื่นกลับมาบ้านด้วย

พ่อค้าในเมืองหรือแหล่งรับซื้อยาง ยังรับซื้อยางจากพ่อค้าที่เข้าไปรับซื้อยางในหมู่บ้าน ซึ่งจะทำให้ปริมาณยางมากพอในการนำไปขายยังโรงรมยาง ซึ่งจะแปรรูปมาเป็นยางแผ่นรมควัน (RSS) ส่งออกต่างประเทศต่อไป

นอกจากระบบการขายดังกล่าวแล้วยังมีระบบการขายยาง โดยชาวบ้านจัดตั้งขึ้นมาเป็นกลุ่มขายยางเพื่อลดความเสียหายเปรียบเทียบในการขายยางแก่พ่อค้า กลุ่มขายยางจะขายผลผลิตโดยตรงแก่โรงรมยางหรือแก่ร้านรับซื้อยางในเมืองโดยตรง ซึ่งจะให้ได้ราคาที่สูงกว่าต่างคนต่างขาย อย่างไรก็ตามระบบการตลาดแบบนี้ยังมีน้อยในท้องถิ่นซึ่งเหตุผลจะทำการวิเคราะห์ต่อไป

การตลาดยางธรรมชาติของประเทศไทย ขึ้นโดยตรงกับตลาดโลก เพราะประเทศไทยส่งยางออกถึงร้อยละ 95 ของผลผลิต จากข้อมูลปีพ.ศ. 2527 พบว่าประมาณร้อยละ 63.6 ส่งไปยังญี่ปุ่น ร้อยละ 10.5 ส่งไปยังจีน ร้อยละ 9 ส่งไปยังสหรัฐอเมริกา และร้อยละ 3.6 ส่งไปยังยุโรป โครงสร้างการตลาดมีลักษณะที่มีผู้ซื้อน้อยรายคือในจำนวนบริษัทที่รับซื้อยางมี 5 บริษัทที่ควบคุมยางถึงร้อยละ 80 ได้แก่ บริษัท ยางไทยปิภษิต และบริษัท ห้วยชวน จำกัด

ยางของไทยส่วนใหญ่มีเป้าหมายไปยังอุตสาหกรรมยางรถยนต์ซึ่งเป็นตลาดที่รับซื้อยางคุณภาพปานกลาง ซึ่งตลาดที่รับซื้อยางคุณภาพดีมักซื้อยางจากประเทศมาเลเซียซึ่งมีการพัฒนาด้านนี้มากกว่าไทย จึงทำให้มีการแบ่งการตลาดกันค่อนข้างจำกัดคือ ประเทศมาเลเซีย เป็นผู้ส่งออกยางเกรด 1 และ 2 รวมทั้งยางอัดแท่ง ส่วนของประเทศไทยจะส่งออกยางเกรด 3 และ 4 เท่านั้น ดังนั้นราคายางแผ่นดิบในระดับผู้ผลิตจึงมีความสัมพันธ์กับการแบ่งปันการตลาดระหว่างประเทศ นอกจากนี้ความแตกต่างกันของราคายางเกรด 5 4 และ 3 เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ผลิตในการพัฒนาจากยางเกรด 5 หรือ 4 มาเป็นเกรด 3 แต่ความแตกต่างระหว่างราคาเกรด 3 ทั้ง 2 และ 1 ต่างกันไม่มากนักจึงไม่กระตุ้นในเกษตรกรผลิตยางเกรด 2 และ 1 มากเท่าใดนัก ถึงแม้ว่าได้มีการส่งเสริมในเรื่องการปรับปรุงคุณภาพยางแผ่นก็ตาม โดยข้อมูลทั้งจังหวัดพัทลุงพบว่าการผลิตยางเกรด 2 เพียงร้อยละ 3.1 เกรด 3

ร้อยละ 42.5 และยางเกรด 4 และ 5 ร้อยละ 35 และ 19.4 ตามลำดับ ในขณะที่ยางเกรด 1 ไม่มีเลย ทั้งนี้เพราะความแตกต่างของเวลาที่ใช้ในการทำยางเกรดหนึ่งไม่คุ้มกับราคายางที่ได้รับเพิ่มขึ้น

ราคายางที่ประกาศในแต่ละวันผันแปรขึ้นกับราคาตลาดโลก อย่างไรก็ตามยังมีเกษตรกรรายย่อยจำนวนมากที่ไม่ทราบว่ายางของตนเองมีคุณภาพอยู่ในเกรดที่เท่าไร นอกจากนี้เกษตรกรยังขายยางคุณภาพต่างๆ คละกันไป ประสบการณ์ของพ่อค้ายางมักจะซื้อยางด้วยราคาที่ต่ำกว่าราคาประกาศ และการขายจำนวนน้อยๆ ไม่สามารถจะต่อรองในเรื่องราคาได้ (การตั้งราคาจะตั้งขึ้นโดยหักค่าความชื้นในแผ่นยาง โดยหลักการแล้วยางแผ่นควรผึ่งให้แห้งในระยะเวลาประมาณ 1 เดือน จึงสามารถขายได้เท่ากับราคาเกรดที่ประกาศ แต่ในสภาพความเป็นจริง ผู้ผลิตรายย่อยไม่สามารถเก็บยางไว้ได้เวลานานเพราะมีความจำเป็นต้องใช้เงิน) อีกประการหนึ่งความสามารถในการชักนำหนักยางของพ่อค้า ทำให้น้ำหนักที่เกษตรกรได้รับต่ำกว่าราคาที่เป็นจริง สิ่งเหล่านี้เป็นข้อเสียเปรียบของเกษตรกรในการขายยาง ซึ่งจากข้อเสียเปรียบนี้ทำให้นักงงานของรัฐพยายามที่จะจัดตั้งกลุ่มขายยางขึ้นในหมู่บ้านต่างๆ หรือในระดับตำบลเพื่อนำยางของเกษตรกรมาขายร่วมกัน เพื่อเป็นการต่อรองกับพ่อค้าและกระตุ้นให้เกษตรกรยกระดับคุณภาพผลผลิตยางเพื่อจะได้ราคาเพิ่มขึ้น จากข้อมูลทั้งจังหวัดพัทลุงซึ่งอำเภอเขาชัยสนตั้งอยู่ กลุ่มขายยางมีทั้งสิ้น 51 กลุ่มสมาชิก 1,806 คน อย่างไรก็ตามกลุ่มในระดับอำเภอเขาชัยสนยังไม่มีกลุ่มขายยางกลุ่มไหนที่สามารถดำเนินการได้ดี จากการศึกษาในอำเภอใกล้เคียงคือ อำเภอตะโหมด ซึ่งมีกลุ่มขายยางที่ดำเนินการได้ดีพอควร มีมาตรการในการดำเนินการคือ (1) ขายยางแผ่นเกรด 1 หรือ 2 ร่วมกัน ในช่วงเวลาที่แน่นอนคือทุก 10 หรือ 15 วัน (2) ขายยางแผ่นให้กับพ่อค้าที่ให้ราคาที่ดีที่สุด (3) ถ้าเป็นไปได้กลุ่มจะจัดรถขนยางไปจนถึงโรงรมยางเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลผลิต (4) ให้ยืมเงินแก่สมาชิกที่ต้องการเงินสดในช่วงรอการขายยาง (5) การจัดหาปัจจัยการผลิตเพื่อขายให้แก่สมาชิก (6) มีการวางแผนในการจัดตั้งโรงรมยางในระดับตำบลโดยการของบประมาณจากรัฐบาลเพื่อผลผลิตยางแผ่นรมควันขายให้แก่ผู้ส่งออกโดยตรง โดยการจัดการทางกลุ่มจะจัดการกันเอง อย่างไรก็ตามทางกลุ่มก็ประสบกับปัญหาหลายประการอันเนื่องมาจากเกษตรกรเองและมาจากพ่อค้า

แม้ว่าสมาชิกกลุ่มดังกล่าวจะมีรายได้เพิ่มขึ้น จากการขายยางคุณภาพดี แต่กลุ่มจำเป็นต้องมีการบริการให้แก่สมาชิกมาก สมาชิกกลุ่มขาดประสบการณ์และจิตสำนึกในการทำงานร่วมกันจึงเป็นกลุ่มขาดความรู้ทางการจัดการธุรกิจขนาดเล็ก ซึ่งกลุ่มจะต้องแก้ไขปัญหาด้านนี้ให้ได้ และจากการสังเกตในพื้นที่ต่างๆ รอบๆ อำเภอเขาชัยสน พบว่า บริเวณที่มีพื้นที่การทำสวนยางน้อย การจัดตั้งกลุ่มขายยางไม่สามารถดำเนินการไปได้ดี เพราะการมียางจำนวนน้อยไม่สามารถทำให้เกิดการต่อรองได้

นอกจากอุปสรรคดังกล่าวแล้วการจัดตั้งกลุ่มยังมีปัญหาเกี่ยวกับพ่อค้ายางด้วย คือทางพ่อค้ายางพยายามขัดขวางทุกวิถีทางไม่ให้มีการเกิดกลุ่มที่มีประสิทธิภาพขึ้น โดยการพยายามเพิ่มราคาขายให้กับผู้ขายนอกกลุ่มขึ้นเล็กน้อย หรือดำเนินการบางประการในการให้คณะกรรมการกลุ่มเล็กกว่าการเป็นดำเนินการ และในกรณีที่มิใช่ผู้ซื้ออย่างน้อยราย พ่อค้าจะรวมหัวกันในการซื้ออย่าง คุณภาพที่ได้มาในราคาต่ำกว่าราคาประกาศ

ในสถานการณ์ปัจจุบันการส่งออกยางของประเทศไทยกำลังมีการเปลี่ยนแปลง อันเนื่องจากผลผลิตในประเทศเพิ่มขึ้นจนสามารถส่งออกได้ในปริมาณที่เป็นอันดับ 1 ของโลก การผลิตยางคุณภาพดีมีเพิ่มขึ้นเพราะญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศนำเข้ายางของไทยมากอันดับหนึ่งไม่สามารถจะรองรับผลผลิตจากไทยได้มากพอ ดังนั้นผู้ส่งออกจึงจำเป็นต้องแสวงหาตลาดใหม่ซึ่งเป็นประเทศผู้นำเข้ายางแผ่นชั้นดีไม่ว่าจะเป็น EEC หรือประเทศจีน จากเหตุผลดังกล่าวจึงแสดงให้เห็นว่าแม้ว่าจะมีปัญหาต่าง ๆ หลายประการดังได้กล่าวแล้วแต่กลุ่มขายยางก็ควรจะต้องได้รับการพัฒนาต่อไปเรื่อย ๆ ประการหนึ่งเพราะพ่อค้าในระดับอำเภอต้องการยางแผ่นดิบเกรดสูงเพื่อขายต่อให้กับผู้ส่งออกดังกล่าว ซึ่งจะทำให้ผู้ผลิตได้ราคาดีกว่ายางเกรดต่ำ อีกประการหนึ่งการส่งเสริมการรวมกลุ่มทำให้เกิดความสามารถในการจัดการของชาวชนบท โดยการสนับสนุนให้เกิดกลุ่มขายยางไม่เพียงแต่จะช่วยแก้ปัญหาด้านการอาชีพเท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างเกษตรกรรวมทั้งทำให้การส่งเสริมและการวิจัยทำได้ง่ายขึ้นด้วย

3. การเสริมสร้างทุนใหม่สำหรับการทำสวนยาง

เนื่องจากยางเป็นพืชยืนต้น รายได้ของชาวสวนยางไม่เพียงแต่ขึ้นกับผลผลิตเท่านั้น แต่ยังขึ้นกับการขึ้นลงของราคาขายธรรมชาติด้วย ซึ่งจะมีผลกระทบต่ออย่างมากกับชีวิตความเป็นอยู่ของชาวสวนยาง รวมทั้งเทคนิคที่เกษตรกรปฏิบัติด้วย ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วว่าราคาขายธรรมชาติของไทยขึ้นอยู่กับตลาดโลกอย่างมาก และมากกว่าร้อยละ 95 ของผลผลิตเป็นการส่งออก และแม้ว่าประเทศไทยจะเป็นประเทศผู้ส่งออกยางพาราเป็นอันดับหนึ่งก็ตาม แต่ก็มีส่วนแบ่งการตลาดไม่มากนัก ซึ่งไม่มีอิทธิพลในการกำหนดราคาขาย อีกประการหนึ่งราคาขายธรรมชาติยังถูกกำหนดโดยราคาผลผลิตยางสังเคราะห์ด้วย ซึ่งยางสังเคราะห์สามารถผลิตได้ในประเทศผู้นำเข้ายางธรรมชาติเองด้วย ในอดีตผลผลิตโลกของยางธรรมชาติมีมากกว่ายางสังเคราะห์ แต่หลังจากมีการพัฒนาของยางสังเคราะห์สัดส่วนกับเป็นตรงกันข้าม กล่าวคือจนกระทั่งปีพ.ศ. 2523 ปริมาณยางสังเคราะห์มีปริมาณถึง 2 เท่าของยางธรรมชาติ การพัฒนาของยางสังเคราะห์เป็นสาเหตุให้ราคาขายธรรมชาติตกต่ำมาตั้งแต่หลังสงครามเกาหลี แต่วิกฤตการณ์น้ำมันในปีพ.ศ. 2516 ก็ทำให้ราคาขายธรรมชาติสูงขึ้นอีกครั้งเพราะยางสังเคราะห์ผลิตมาจากผลผลิตเหลือใช้จากน้ำมัน

โดยทั่วไปในฟาร์มที่มีพื้นที่สวนยางเป็นหลัก เมื่อราคาขายดีชีวิตความเป็นอยู่จะสะดวกสบายแม้ว่าผลผลิตข้าวจะไม่เพียงพอ เกษตรกรก็ยังสามารถซื้อหาได้ รวมทั้งซื้อหา

ผลผลิตอาหารอย่างอื่นพอจะดำรงชีพในครอบครัวได้ แต่เมื่อราคายางตกต่ำเช่น ในช่วงก่อนปีพ.ศ. 2510 และต่อๆ มา ปัญหาความเป็นอยู่ของชาวสวนยางโดยเฉพาะชาวสวนยางขนาดเล็กมีมากขึ้น แปลงสวนยางที่ยากในการกรีดยางหรือที่ตั้งอยู่ใกล้บ้านเรือนมาก ๆ จะถูกละทิ้งและแรงงานครัวเรือนจะหางานอื่นที่คุ้มกว่าทำ แต่ในช่วงที่ราคายางสูง เช่น ในช่วงวิกฤตการณ์น้ำมัน ก็จะมีการกรีดยางแบบเข้มข้น แต่การกรีดยางแบบเข้มข้นทำให้เกิดการทำลายเปลือกยางอย่างรวดเร็วและมีผลให้ลดอายุการให้ผลผลิตของน้ำยางด้วย

เริ่มตั้งแต่ปีพ.ศ.2524 เป็นต้นมาราคายางมีเสถียรภาพพอสมควร เนื่องจากการเข้าแทรกแซงของ INRO (International Natural Rubber Organization) ซึ่งประเทศไทยก็เป็นสมาชิกอยู่ด้วย รวมทั้งความต้องการของยางธรรมชาติสูง โดยเปรียบเทียบจึงทำให้สถานการณ์ของชาวสวนยางดีกว่าชาวนาโดยทั่วไป

อย่างไรก็ตามในกรณีของยางพาราต้นยางเป็นต้นทุนที่มากที่สุดดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 14 ซึ่งการปลูกทดแทนเปรียบเทียบกับวงจรการผลิตอันรวมค่าใช้จ่ายจริง ๆ (การดำเนินงานทางเทคนิค) และค่าใช้จ่ายอันเนื่องจากการไม่ได้รับผลผลิตในช่วง 6 ปีแรก คิดแล้วประมาณร้อยละ 60 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด แม้ว่าการปลูกทดแทนมีบางคนได้รับทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง แต่ก็ยังไม่ครอบคลุมกับการต้องสูญเสียเงินในช่วงรอผลผลิตสำหรับเกษตรกรทุกคน โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยจะมีปัญหามากเนื่องจากว่าไม่สามารถปลูกยางโดยการแบ่งพื้นที่บางส่วนไว้ในระยะยังไม่ให้ผลผลิตหรือแม้ว่าแบ่งได้แต่พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ก็น้อยไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในครัวเรือน

ในสถานการณ์ที่เป็นจริง การกรีดยางที่มากจนเกินไปในช่วงยางราคาสูง เพราะเกษตรกรไม่ทราบว่าจะมีราคาจะต่ำลงอีก ซึ่งการกรีดยางเข้มข้นมากนี้เองทำให้เวลาในการปลูกยางทดแทนยางเดิมสั้นเข้าเกินกว่าการคาดการณ์ของกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาว่ารัฐไม่สามารถจะให้ทุนได้กับทุกคนในเวลาเดียวกัน แม้ว่าเกินกว่าครึ่งของทุน ได้มาจากการยืมจากกองทุนระหว่างประเทศ

ดังนั้นการให้ทุนสำหรับการปลูกยางทดแทนจึงควรให้เกิดประโยชน์กับเกษตรกรรายย่อยที่มีที่ดินต่ำกว่าพื้นที่สูงสุดที่แรงงานในครัวเรือนสามารถทำได้ (12 ไร่ต่อแรงงาน 2 คน) สำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่มากกว่านี้มีโอกาสในการออมอยู่แล้ว รวมทั้งสามารถแบ่งพื้นที่ปลูกให้หมุนเวียนกันได้เพื่อให้ได้ผลผลิตอยู่ตลอดสำหรับแนวทางในการพัฒนาอื่นๆ ที่น่าจะทำได้แก่ (1) การจัดหาพันธุ์ยางให้ในราคาที่ต่ำหรือให้พันธุ์ยางโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายสำหรับเกษตรกรทุกคน (2) การให้สนับสนุนอาจจะทำโดยการลดราคาปัจจัยผันแปรเกี่ยวกับยาง เพราะค่าใช้จ่ายทั้ง 2 อย่างดังกล่าวรวมแล้วประมาณร้อยละ 60 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

4. ความสามารถในการผลิตซ้ำของฟาร์มประเภทต่าง ๆ

จากการศึกษาและวิเคราะห์วิวัฒนาการและแนวโน้มในอนาคตของฟาร์มในเกษตรกรแต่ละประเภท ผู้วิจัยจึงได้สรุปตัวแบบของการผลิตซ้ำ (reproduction) ของฟาร์มในเกษตรกรแต่ละประเภทได้ดังนี้

เกษตรกรประเภทที่ 1 ก่อตั้งฟาร์มโดยการได้รับที่ดินมรดกและการซื้อที่ดินใหม่ เกษตรกรประเภทนี้มีที่ดินไม่เพียงพอในการทำนาเพื่อบริโภคเองเพราะมีที่นาจำกัด อย่างไรก็ตามฟาร์มที่ตั้งอยู่ในเขตที่มีการทำนาเป็นหลัก สามารถยกระดับขนาดของพื้นที่ทำนาได้โดยการเช่าหรือ “ทำหะ” นา แม้กระทั่งการทำนา 2 ครั้ง เพื่อแก้ปัญหาการว่างงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งของลูก ๆ เกษตรกรประเภทนี้จึงมีการทำงานนอกฟาร์ม เช่น การรับจ้างกรีดยาง หรือการทำงานก่อสร้างในเมืองในช่วงที่ไม่มีการทำนา จะเห็นได้ว่าสัดส่วนของรายได้ทางการเกษตร จะน้อยเพื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรประเภทอื่น

เกษตรกรประเภทที่ 2 ส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรที่เกิดจากการอพยพของครอบครัวที่มาจากเขตทำนาเป็นหลัก เข้ามาตั้งถิ่นฐานบริเวณพื้นที่ลาดลอนคลื่นหรือที่สูง ก่อนที่จะมีการพัฒนาระบบการชลประทานในท้องถิ่น การขยายพื้นที่ที่สามารถทำได้มากในช่วงเวลานั้นเพราะคนยังน้อยและราคาที่ดินยังต่ำอยู่ บางครัวเรือนได้ที่ดินมาจากการแบ่งแยกของครอบครัวของเกษตรกรประเภทที่ 3

เกษตรกรประเภทนี้ส่วนมากจะมีพื้นที่ดินทำเกษตรหลายแปลง ในบางแปลงจะอยู่ห่างจากพื้นที่บ้านในการทำเกษตร ซึ่งจำเป็นจะต้องจัดหาอุปกรณ์การขนส่งโดยเฉพาะจักรยานยนต์ ในปัจจุบันมีพื้นที่บางส่วนเท่านั้นที่สามารถกรีดยางได้ รายได้ทางการเกษตรอยู่สูงขึ้นมาจากระดับรายได้พอยังชีพ และมีรายได้เสริมจากการทำงานรับจ้างแรงงานและการกรีดยางจ้าง แต่ส่วนมากจะมีพื้นที่นาเสริมจากพื้นที่สวนยางด้วย ในอนาคตระยะสั้นเกษตรกรประเภทนี้สามารถยังคงอยู่ได้ ยกเว้นกรณีที่ยางพารามีราคาต่ำมาก ๆ หรือกรณีที่บางรายที่มีที่นาลน้อยจริง ๆ แต่ในระยะยาวเกษตรกรประเภทนี้จะไม่สามารถขยายพื้นที่ทำสวนยางได้อีก เพราะปริมาณที่ดินในพื้นที่อ้อมตัวแล้ว ยกเว้นจะต้องขยายเข้าไปสู่เขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งในพื้นที่เองก็มีน้อย ดังนั้นหากจะต้องมีการแบ่งพื้นที่ให้กับลูก ๆ เกษตรกรประเภทนี้ก็จะกลายเป็นเกษตรกรประเภทที่ 1 ต่อไป

เกษตรกรประเภทที่ 3 วิวัฒนาการของฟาร์มประเภทนี้คล้ายกับฟาร์มของเกษตรกรประเภทที่ 2 การขยายพื้นที่ที่เกิดจากการอพยพเข้าไปในเขตที่ลาดลอนคลื่นและที่สูง รวมทั้งการเข้าไปตั้งถิ่นฐานในช่วงแรก ๆ จึงสามารถที่จะจับจองพื้นที่ได้ ส่วนใหญ่หัวหน้าครัวเรือนเป็นคนเก่าคนแก่ในหมู่บ้าน เนื่องจากมีความสามารถในการสะสมทุนได้มากกว่าจึงสามารถซื้อที่ดินได้อย่างต่อเนื่องก่อนช่วงปีพ.ศ. 2523 ทั้งนี้เพราะก่อนหน้านี้ยังมีที่ดินที่ราคาไม่สูงมากจนเกินไปนัก ในอนาคตเกษตรกรประเภทนี้จะมีการแบ่งพื้นที่ให้กับลูกหลานต่อไปได้ เป็นที่สังเกตว่าเกษตรกรประเภทที่ 2 และ 3 นี้จะเน้นในการเลี้ยงสัตว์โดย

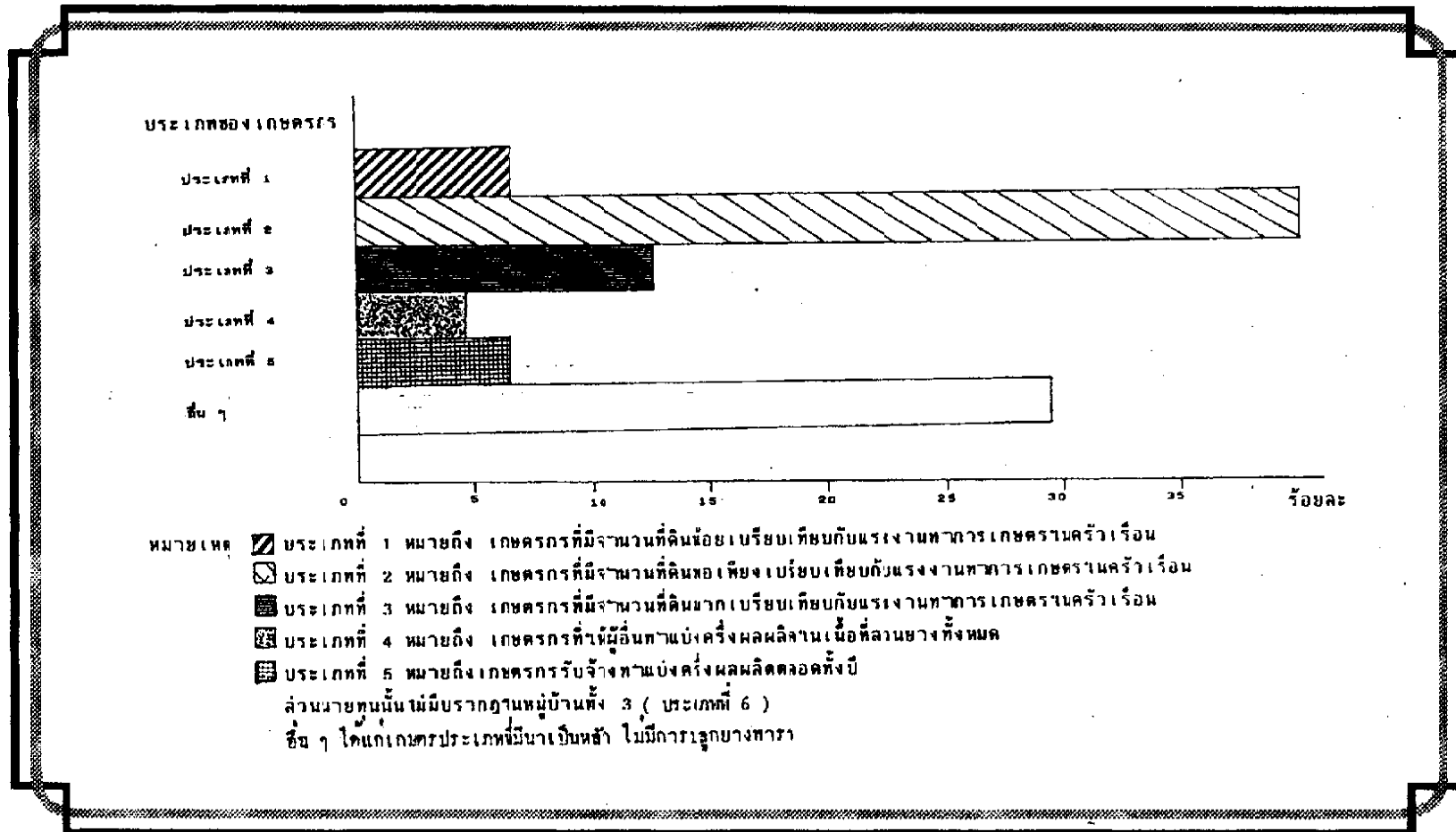
เฉพาะโคเพิ่มขึ้นด้วย ดังจะเห็นได้ว่าได้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาบางส่วนมาทำแปลงหญ้า หรือมีการใช้แปลงสวนยางใหม่เพื่อปลูกหญ้าด้วย จากการศึกษาการเลี้ยงโคมีการใช้แรงงานน้อยกว่าการทำนาจึงทำให้ผลิตภาพของแรงงานของการเลี้ยงสัตว์สูงกว่าการทำนา นอกจากนี้การเลี้ยงโคยังเป็นการใช้แรงงานส่วนเกินผู้ที่มีอายุมากให้เกิดประโยชน์ด้วย

เกษตรกรประเภทที่ 4 ได้รับที่ดินบางส่วนจากการแบ่งปันของพ่อแม่และบางส่วนได้มาจากการซื้อที่ดินเอง อันเนื่องมาจากการสะสมที่เกิดจากกิจกรรมที่ไม่ใช้การเกษตรแล้วนำมาซื้อที่ดินเพื่อทำสวนยาง และเนื่องจากว่ามีการให้ผู้อื่นมารับจ้างกรีดยางในที่ของตนเอง จึงอาจจะพบว่าในบางปีที่รายได้จากยางต่ำอันอาจเกิดจากราคายางต่ำหรือต้นยางสูงอายุ จะมีบางแปลงที่ไม่ได้มีการกรีดยาง เพราะลูกจ้างกรีดยางจะได้รับผลประโยชน์น้อยเมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานอย่างอื่น และเนื่องจากการอึดตัวของที่ดินจึงทำให้เกษตรกรประเภทนี้ไม่มีโอกาสในการสะสมที่ดินเพิ่มขึ้น

จากการศึกษาข้อมูลประชากรใน 3 หมู่บ้านศึกษา โดยให้ผู้ใหญ่บ้านประมาณการจำนวนเกษตรกรประเภทต่าง ๆ ในแต่ละหมู่บ้าน ได้ร้อยละของจำนวนฟาร์มตามประเภทของเกษตรกรดังแสดงในตารางที่ 15 และภาพที่ 5

ตารางที่ 15 จำนวนฟาร์มตามประเภทของเกษตรกรต่าง ๆ ใน 3 หมู่บ้านที่ศึกษา
(คิดเป็นร้อยละของฟาร์มทั้งหมด)

หมู่บ้านที่	จำนวนร้อยละฟาร์มตามประเภทเกษตรกรที่				
	1	2	3	4	5
1	0	5	3	5	5
2	6	54	20	4	10
3	10	55	15	10	10



ภาพที่ 5 กราฟแสดงประเภทต่างๆ ของเกษตรกร คิดเป็นร้อยละใน 3 หมู่บ้านที่ศึกษา
 ที่มา : ประมวลผลการสัมภาษณ์ผู้ใหญบ้านใน 3 หมู่บ้าน

แนวทางการศึกษาและพัฒนาความหลากหลาย ทางชีวภาพในสวนยาง*

วิวัฒนาการการปลูกยางพารา

ภาคใต้ของประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของประเทศในเขตร้อนชื้น ซึ่งโดยลักษณะทางภูมิประเทศและภูมิอากาศแล้วเขตแบบนี้จะมีความหลากหลายของพืชพรรณมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเขตอื่นๆในโลก และยังเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญให้แก่ประเทศในเขตต่างๆ ของโลกอีกด้วย

ยุคของการปฏิวัติเขียว เทคโนโลยีการเกษตรที่ได้ชื่อว่าเป็นการสร้างความก้าวหน้าทางการเกษตร ส่งผลให้เกิดการนำพืชพรรณบางชนิดจากแหล่งความหลากหลายดังกล่าวมาทำการปลูกเพื่อเป็นพืชเศรษฐกิจป้อนตลาดตามความต้องการจากทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยมุ่งหวังตัวเงินที่จะนำมาแลกเปลี่ยนกับความต้องการที่นอกเหนือจากปัจจัยสี่ แนวคิดที่ให้ชื่อว่า "เกษตรก้าวหน้า" เพื่อสนองความต้องการให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด ขณะที่พืชพรรณชนิดอื่นที่อยู่ร่วมในแปลงเดียวกันไม่มีค่า ถูกละเลยไม่สนใจ แนวการปฏิบัติดังกล่าวก่อให้เกิดการปลูกพืชเชิงเดี่ยว (monoculture) ขึ้นในพื้นที่ โดยเหตุผลว่าพืชชนิดอื่นที่อยู่ร่วมกับพืชหลักไม่เป็นประโยชน์ เป็นวัชพืชจำเป็นที่จะต้องกำจัด หรืออย่างตึกก็เป็นแค่ไม้บังลมบังร่มให้แก่พืชเศรษฐกิจ การปฏิบัติแบบนี้จึงทำลายความหลากหลายของพืชพรรณที่มีอยู่ในพื้นที่ที่มีปลูกพืชเศรษฐกิจ ไปจนเหลือพืชเศรษฐกิจเพียงไม่กี่ชนิดในพื้นที่

ความต้องการผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดที่เพิ่มขึ้นจำเป็นที่จะต้องขยายพื้นที่ปลูกให้มากขึ้นด้วย การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพก็มีมากขึ้นด้วยเป็นเงาตามตัว โดยเฉพาะการสูญเสียพืชพรรณที่ถือว่าไม่ใช่พืชเศรษฐกิจ หรือแม้แต่พืชเศรษฐกิจเอง แต่มีพันธุกรรมที่ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดหรือให้ผลผลิตน้อยก็ถูกตัดทิ้งเช่นกัน

* นำมาจากบทความของ อยุทธ์ นิสสภ อีบรอแฮม ยีดำ และสมยศ ทุ่งหัว. 2537.แนวทางการศึกษาและพัฒนาความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยาง. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. เป็นการวิเคราะห์เพิ่มเติมบางประเด็นในแง่ของความเป็นไปได้ในการพัฒนาการภาพของการทำสวนยางพารา ซึ่งผู้วิจัยได้ร่วมกับผู้เขียนอีก 2 ท่าน รวมทั้งเจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยยางสงขลา และเจ้าหน้าที่ขององค์กรพัฒนาเอกชน ออกสำรวจเกษตรกรชาวสวนยางใน 11 จังหวัดภาคใต้ ซึ่งจะใช้เป็นตัวอย่างที่จะนำมาพิจารณาเพื่อพัฒนาการภาพของระบบสังคมชาวสวนยางในระดับกว้าง

สำหรับภาคใต้ของประเทศไทยมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือยางพารา และปาล์มน้ำมัน โดยเฉพาะในปัจจุบันมีเนื้อที่การเพาะปลูกยางพาราถึงประมาณ 11 ล้านไร่ (สถาบันวิจัยยาง, 2534.) ซึ่งเมื่อมองถึงกิจกรรมการผลิตระดับเกษตรกรพบว่าลักษณะสวนยางมีความแตกต่างทางด้านจัดการจึงก่อให้เกิดมีความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางของแต่ละเขตเกษตรนิเวศ

แม้ว่ายางพาราจะเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในภาคใต้ ทำรายได้ให้แก่เกษตรกรจนสามารถทำให้เศรษฐกิจของภาคใต้โดยส่วนรวมดีกว่าภาคอื่นๆ ของประเทศไทย แต่ในปัจจุบันนี้เกษตรกรชาวสวนยางพารากำลังประสบกับภาวะวิกฤตสาเหตุเนื่องจาก

1. ความผันแปรของราคาของยางพารา
2. ความเสื่อมถอยของระบบนิเวศ

การเข้ามาของพืชยางพาราเป็นการเข้ามาแทนที่ป่าสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ซึ่งมีความหลากหลายทางพันธุกรรมและความสามารถในการรักษาคุณทางธรรมชาติไว้ดี ในขณะที่การปลูกยางพาราส่วนใหญ่ในปัจจุบัน เป็นการปลูกแบบพืชเชิงเดี่ยว การกระทำแบบนี้ นอกจากเป็นการลดความหลากหลายทางพันธุกรรมซึ่งสามารถใช้เป็นอาหารและยได้แล้วยังส่งผลกระทบต่ออย่างอื่นตามมาอีกด้วย คือการถูกชะล้างและการพังทลายของหน้าดิน ปัญหาในเรื่องความแห้งแล้ง ซึ่งเชื่อว่า จะเกิดผลกระทบเฉพาะบริเวณที่ปลูกยางเองเท่านั้นแต่ยังมีผลกระทบไปสู่บริเวณกว้างด้วย เนื่องจากการขยายพื้นที่การปลูกยางในปัจจุบัน ได้ขยายไปถึงบริเวณที่เคยเป็นป่าต้นน้ำลำธาร การปลูกยางพาราเป็นพืชแบบเชิงเดี่ยว นอกจากมีผลเกี่ยวกับความไม่สมดุลของระบบนิเวศน์แล้วยังทำให้รายได้ของเกษตรกรไม่พอเพียงอันเนื่องจากราคายางตกต่ำ

3. การล่มสลายของสังคมและวัฒนธรรมในชนบท

จากการที่รายได้ไม่เพียงพอกับค่าครองชีพ รวมทั้งสภาพของจรรยาบรรณเสื่อมถอย ทำให้โอกาสการทำงานในชนบทได้เสื่อมถอยลงไปด้วย ประกอบกับนโยบายของรัฐยังคงเน้นเน้นการพัฒนาแบบรวมศูนย์เป็นหลัก จึงทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายของหนุ่มสาวเข้าไปทำงานในเมือง ซึ่งเชื่อว่า จะสามารถหางานทำได้หมด เนื่องจากแหล่งงานไม่สามารถรองรับปริมาณแรงงานได้ จึงก่อให้เกิดปัญหาในเมืองขึ้นตามมา การที่คนในวัยทำงานเคลื่อนย้ายแรงงานออกจากชุมชนมากทำให้เกิดความไม่เชื่อมโยงกันของภูมิปัญญาที่มีอยู่เดิมในท้องถิ่นกับประชากรในรุ่นถัดมา

นอกจากการล่มสลายที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายแรงงานออกแล้ว ยังเกิดจากการขายที่ดิน เนื่องจากจำนวนพื้นที่มีขนาดเล็กเกินไปไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดรายได้พอต่อการยังชีพ รวมทั้งผลของการพัฒนาพืชเศรษฐกิจโดยหลายหน่วยงานของรัฐ โดยไม่ได้เน้นความเข้มแข็งของการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในองค์กร ก่อให้เกิดการขาดอำนาจในการตัดสินใจของตนเองชุมชน ทำให้องค์กรท้องถิ่นอ่อนแอ มุ่งแข่งขันกันเป็นรายบุคคลมากกว่า ทำอย่างไรจึงจะสามารถรื้อฟื้นให้สังคมชาวสวนยางมีรายได้เพียงพอกับการยังชีพ รื้อฟื้น

สภาพความเสื่อมถอยของระบบนิเวศน์ รื้อฟื้นและรักษาความหลากหลายของพืชพรรณในสวนยาง รื้อฟื้นให้เกิดความยั่งยืนของสังคมและวัฒนธรรมชนบท ล้วนเป็นคำถามเพื่อเป็นแนวทางให้แก่การพัฒนาที่ยั่งยืนของภาคใต้ในภาพรวมทั้งสิ้น

จากบันทึกเป็นสายลักษณะอักษร (สงบ ส่งเมือง, 2530.) กล่าวว่ายางพาราเข้ามาปลูกในประเทศไทยครั้งแรกที่จังหวัดตรัง โดยเจ้าพระยารัชฎานุประดิษฐ์ (คอซิมบี๊ ณ ระนอง) ในปี พ.ศ.2442 หลังจากนั้นการปลูกยางพาราก็แพร่กระจายไปทั่วภาคใต้ในระยะแรกของการสร้างสวนยาง เกษตรกรที่เป็นผู้นำคือชาวจีนโพ้นทะเล โดยอาศัยการเรียนรู้จากเครือข่ายชาวจีนในมลายูซึ่งเป็นเมืองขึ้นของอังกฤษ และมีการพัฒนาการปลูกยางพาราก่อนประเทศไทย ปี พ.ศ.2460 ประมาณว่ามีพื้นที่ปลูกยางพาราในภาคใต้ประมาณ 1 แสนไร่ ผลผลิตยางในขณะนั้นมีการนำมาทำยางแผ่นและยางรมควันเพื่อจำหน่าย ราคาประมาณกิโลกรัมละ 3 บาท ซึ่งเป็นราคาที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับพืชผลชนิดอื่น แต่ราคาดังกล่าวมีการขึ้นลงอยู่เสมอ เช่นในปี พ.ศ.2469 ราคาดกกลงเหลือเพียงกิโลกรัมละ 25 สตางค์ มาถึงปี พ.ศ.2471 พื้นที่ปลูกยางมีประมาณ 7 แสนไร่ แต่ในช่วงปี พ.ศ. 2473-2475 ไม่มีการปลูกเพิ่มเพราะราคายางตกต่ำอย่างมาก

ก่อนสมัยการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ.2475 รัฐไม่ได้สนใจและให้การสนับสนุนธุรกิจการทำสวนยางมากนัก แต่หลังปี 2475 ก็มีการสนใจในการที่จะปรับปรุงกรรมวิธีการผลิตที่สูงขึ้นโดยการจัดตั้งแผนกยางขึ้นในกระทรวงเกษตรธิการ ในปีพ.ศ. 2476 มีสถานีทดลองเกี่ยวกับยางพาราทั่วไปในภาคใต้ และมีกิจกรรมการปรับปรุงพันธุ์ยางโดยการคัดเลือกพันธุ์จากสวนยางที่มีการปลูกอยู่แล้วโดยการเก็บเมล็ดพันธุ์แนะนำเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกรปลูก และมีการนำเมล็ด และกิ่งตายางพาราพันธุ์ใหม่จากต่างประเทศเข้ามา แต่การพัฒนายังมีขีดจำกัดเนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอจึงทำให้วิชาการไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควรจะนั้นวิชาการต่างๆ ที่ใช้ในประเศระยะนั้นได้จากการประยุกต์จากต่างประเทศซึ่งได้แก่ ประเทศมาเลเซีย

ปี พ.ศ. 2477 เกิดวิกฤติการณ์ยางล้นตลาด ราคายางลดลงเหลือกิโลกรัมละ 7 สตางค์ เกษตรกรที่ปลูกยางบางส่วนได้โค่นยางหันไปปลูกมะพร้าว และจากวิกฤติการณ์ดังกล่าว จึงทำให้ไทยเข้าร่วมเป็นภาคีใน "ความตกลงควบคุมจำกัดยางระหว่างประเทศ" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมสภาวะการผลิตของประเทศผู้ผลิต โดยมีการตกลงว่าประเทศใดผลิตเท่าไรและส่งออกเท่าไรทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เสถียรภาพราคายางพาราก็เริ่มดีขึ้น เกษตรกรหันมาปลูกยางเพิ่มขึ้นอีกจนปี พ.ศ.2484 มีพื้นที่ปลูกประมาณ 1.8 ล้านไร่

ช่วงปี พ.ศ.2484-2489 เกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 ไม่สามารถส่งยางออกได้ทำให้ราคายางตกต่ำถึงขีดสุดจนแทบไม่มีใครคิดขางและปลูกเพิ่มขึ้นเลย แต่หลังจากสงครามโลกมีการฟื้นตัวของประเทศอุตสาหกรรมขึ้นมาใหม่ ความต้องการยางเพิ่มมากขึ้นจนราคาสูงสุดในปีพ.ศ.2496 ถึงกิโลกรัมละ 30 บาท ผู้ผลิตยางจึงมุ่งทางด้านปริมาณอย่างเดียว

ไม่มีการแข่งขันด้านคุณภาพ การขยายของเกษตรกรเริ่มเปลี่ยนจากที่เคยขายแต่ยางแผ่นรมควันมาเป็นการขายยางดิบแทน อุตสาหกรรมรมควันยางจึงตกไปอยู่ในมือพ่อค้าส่งออก และทำในรูปอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เมื่อราคายางขึ้นเกษตรกรก็กลับไปปลูกยางอีกครั้ง โดยในระหว่างปี พ.ศ.2493-2495 มีพื้นที่ปลูกยางถึง 3 ล้านไร่ และยางพาราได้กลายเป็นสินค้าส่งออกมูลค่าสูงเป็นอันดับ 2 รองจากข้าว และชาวพื้นเมืองได้ให้ความสนใจปลูกยางพารามากขึ้น เจ้าของสวนยางในระยะนี้จะเป็นชาวพื้นเมืองมากกว่าชาวจีน เมื่อการค้ายางขยายตัวไปเช่นนี้ การควบคุมปริมาณก็ไร้ผล กอปรกับข้อตกลงว่าด้วยการควบคุมจำกัดยางระหว่างประเทศสิ้นสุดลงในปี พ.ศ.2497 รัฐจึงไม่ได้เข้าไปเกี่ยวข้องเรื่องตลาดมากนัก ในระยะนี้

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 รัฐบาลไทยได้ดำเนินนโยบายเศรษฐกิจแบบชาตินิยม มีการจัดตั้งรัฐวิสาหกิจในรูปแบบต่างๆ ต่อด้านการลงทุนของต่างชาติและชาวจีน โดยในปีพ.ศ. 2492 ได้มีการจัดตั้ง "องค์การสวนยางนาบอน" ขึ้นที่ตำบลนาบอน อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเดิมเป็นที่เหยียบย่ำของชาวจีนใต้จิวแต่ได้หมดอายุลง องค์การสวนยางนาบอนจึงเข้าดำเนินการปลูกยางแทน จากนโยบายการกีดกันชาวจีนและชาวต่างชาติ ส่งผลให้ผู้ปลูกยางในภาคใต้เป็นเกษตรกรรายย่อยเป็นส่วนมาก นายทุนตะวันตกแทบไม่มีบทบาทโดยตรงในกระบวนการผลิตยางพาราในภาคใต้ การที่เป็นเกษตรกรรายย่อยพื้นที่เฉลี่ยส่วนใหญ่จึงน้อยกว่า 20 ไร่/ครัวเรือน ส่งผลให้การพัฒนาทางด้านวิชาการการผลิตเป็นไปอย่างเชื่องช้าเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศมาเลเซีย ซึ่งรูปแบบการดำเนินการจะเป็นรายใหญ่และบทบาทของนายทุนต่างชาติจะมากกว่า

ปี พ.ศ.2504 พื้นที่ปลูกยางเพิ่มมากขึ้นถึง 6 ล้านไร่เศษ อุตสาหกรรมด้านการปรับปรุงคุณภาพเพื่อการส่งออกซึ่งอยู่ในมือของพ่อค่านายทุนชาวจีนก็เพิ่มมากขึ้นด้วยตามลำดับ ในปีพ.ศ. 2503-2504 รัฐบาลได้จัดตั้ง "กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง" ขึ้น มีหน้าที่ในการส่งเสริมการปลูกแทนยางเก่าโดยยางพันธุ์ดี โดยการให้ทุนสงเคราะห์แก่เกษตรกรซึ่งเป็นเงินที่ได้มาจากภาษีส่งออกร้อยละ 5 ของราคายางส่งออก รวมทั้งเงินที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในรูปเงินกู้ ขณะเดียวกันก็มีการพัฒนาขีดความสามารถทางวิชาการของกองการยาง กรมวิชาการเกษตร ในการทดลองวิจัยมากยิ่งขึ้น จึงทำให้ยางพารามีพื้นที่ปลูกจนถึงปัจจุบันประมาณ 11 ล้านไร่ โดยมีเกษตรกรที่เกี่ยวข้องประมาณ 760,000 ครัวเรือน คิดประมาณ 5 ล้านคน (สถาบันวิจัยยาง, 2534.) และเมื่อพิจารณาถึงระบบกลไกทางการส่งเสริมวิชาการและการตลาดแล้ว ธุรกิจยางพาราในภาคใต้ยังต้องพึ่งพิงจากหน่วยงานราชการโดยตลอด

อาชีพการทำสวนยางนั้น ได้ผ่านการพัฒนาตามระบบตลาดเป็นสำคัญแต่ก็ยังมีพัฒนาการในอีกแง่หนึ่งที่เกิดขึ้นควบคู่ไปกับพัฒนาการดังกล่าว นั่นคือ การพัฒนาการรูป

แบบของสวนยางโดยเกษตรกรเองก็พยายามปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมตามสถานการณ์ปัจจุบัน โดยพิจารณาถึงความหลากหลายของพืชและพันธุกรรมของยางพารา

พัฒนาการรูปแบบสวนยาง

นอกจากพัฒนาการของอาชีพแล้ว ยางพารายังสามารถจำแนกพัฒนาการทางด้านรูปแบบของชนิดพืชและพันธุ์ยางในการทำสวนยาง ตั้งแต่ในอดีตมาจนถึงรูปแบบในปัจจุบันดังนี้

1. พัฒนาการระบบที่ 1 : ป่ายาง

เป็นการพัฒนารูปแบบแรกเมื่อนำยางพาราเข้ามาปลูกในประเทศไทย ปลูกโดยใช้เมล็ด ส่วนมากแล้วจะเป็นพันธุ์ Tjiri ซึ่งมีต้นกำเนิดจากประเทศอินโดนีเซีย การปลูกยางในระบบนี้คือจะทำการปลูกยางเข้าไปแทนที่ป่าไม้โดยเฉพาะป่าบก โดยทแหรโค่นล้มพืชพันธุ์เก่า รวมทั้งไม้ยืนต้นที่บังร่มเงา แล้วทำการปลูกยางโดยเมล็ด หรือต้นกล้าเพาะจากเมล็ด ปลูกไปตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่แบบไม่เป็นแถวเป็นแนว ปล่อยให้ยางเจริญเติบโตแข่งกับพืชชนิดอื่นๆ ขณะเดียวกันเกษตรกรอาจจะทำการปลูกพืชล้มลุกอื่นๆ เพื่อการบริโภคภายในครัวเรือน เช่น มันเทศ ข้าว เป็นต้น เมื่อต้นยางโตขึ้น พืชยืนต้นชนิดอื่นก็โตตาม และเมื่อเกษตรกรเห็นว่ายางสามารถกรีดได้ก็ทำการกรีด ขณะเดียวกันไม้ยืนต้นที่เห็นว่าสามารถใช้ประโยชน์ด้านที่อยู่อาศัยได้ก็ตัดไปทำที่อยู่อาศัย ไม้ยืนต้นที่ให้ผล เช่น สะตอเนียง ก็เก็บไปใช้ประโยชน์ด้านการบริโภคชาวบ้านเรียกระบบการปลูกพืชแบบนี้ว่า "ป่ายาง" ซึ่งเป็นการพัฒนาการปลูกยางในระยะเริ่มแรกพร้อมๆ กับแสดงความเป็นเจ้าของหรือกรรมสิทธิ์ในที่ดินดังกล่าว ซึ่งแต่เดิมเป็นป่าธรรมชาติ

2. พัฒนาการระบบที่ 2 : สวนยางพันธุ์ดี

เมื่อยางจัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ สามารถมีผลตอบแทนในทางเศรษฐกิจอย่างเห็นรูปธรรมแก่เกษตรกรกรอปรกับมีการพัฒนาวิทยาการเกษตรแผนใหม่ จึงทำให้เกิดการทำสวนยางพันธุ์ดีขึ้น โดยการปลูกยางจากเมล็ดยางที่ผ่านการคัดเลือกแล้วว่าให้ผลผลิตดีและมีการปลูกเป็นแถวเป็นแนว ให้ประชากรยางต่อพื้นที่มากยิ่งขึ้น เริ่มมีการปราบวัชพืชเกิดขึ้น ไม้ยืนต้นที่จะแข่งขันการเจริญเติบโตกับยางก็ต้องโค่นทิ้ง พันธุ์ยางส่วนมากก็ยังเป็นยางพันธุ์ Tjiri มีการใส่ปุ๋ยบ้างเป็นครั้งคราว เกษตรกรเรียกการทำสวนยางรูปแบบนี้ว่า "สวนยางพันธุ์ดี"

3. พัฒนาการระบบที่ 3 : สวนยางสงเคราะห์

วิชาการด้านการปรับปรุงพันธุ์ยางซึ่งให้ผลผลิตสูง และการขยายพันธุ์ป้องกัน การกลายพันธุ์โดยการติดตามเกิดขึ้น ได้มีการดำเนินการส่งเสริมการปลูกโดยกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางโดยการปลูกทดแทนยางเก่าโดยยางพันธุ์ดี จึงเกิดการโค่นล้มป่ายาง และระบบสวนยางพันธุ์ดีแบบเดิมมาปลูกยางพันธุ์ดีโดยการติดตาม มีการอาศัยวิชาการ

แผนใหม่ดูแลรักษาอย่างเต็มที่ ไม่ว่าจะเป็นการกำจัดวัชพืชโดยสารเคมีหรือแรงงานคน มีการใส่ปุ๋ยเป็นระบบ พื้นที่ปลูกยางจะต้องไม่มีไม้ยืนต้นปะปนเลย รูปแบบนี้เกษตรกร เรียกว่า "สวนยางสงเคราะห์" พัฒนาการได้ส่วนใหญ่ เนื่องจากการได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

4. พัฒนาการระบบปัจจุบัน

จากการพัฒนาจากระบบที่ 1 ถึงระบบที่ 3 ข้างต้นเมื่อมองถึงสถานการณ์ปัจจุบันแล้วส่วนมากจะเป็นสวนยางสงเคราะห์ อย่างไรก็ตามยังมีระบบป่ายางและสวนยางพันธุ์ดีเหลืออยู่บ้างแต่สัดส่วนจะน้อยลงตามลำดับ แม้ปัจจุบันจะมีการผ่อนปรน กฎ ระเบียบ กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางให้มีการนำพืชยืนต้นหลายชนิดเข้าไปปลูกร่วมกับยางได้ (สำนักงานกองทุนสงเคราะห์, 2536.) แต่ในทางปฏิบัติยังไม่แพร่หลายเพราะเกษตรกรไม่มีความชัดเจนในผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ซึ่งตัวเกษตรกรต้องคำนึงถึงในอันดับแรกมากกว่าเรื่องระบบนิเวศน์หรือสภาพแวดล้อมในสภาพรวม จากการพัฒนารูปแบบสวนยางที่กล่าวถึงก่อให้เกิดความหลากหลายของการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้ ความหลากหลายดังกล่าวที่เกิดขึ้นแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะการจัดการของเกษตรกร สภาพภูมิประเทศ ตลอดจนการรวมตัวของเกษตรกรเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ จึงทำให้รูปแบบของการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้มีความแตกต่างกันไป ดังผลของการสำรวจที่จะกล่าวต่อไป

รูปแบบของการปลูกพืชร่วมยางและลักษณะสวนยางของเกษตรกรในภาคใต้

การสำรวจเพื่อจำแนกรูปแบบของการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรในภาคใต้ ดำเนินการเมื่อ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2536-เดือนมกราคม 2537 ครอบคลุม 11 จังหวัดในภาคใต้ อันได้แก่ จ.สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สตูล พังงา กระบี่ สงขลา ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส โดยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรแบบไม่เป็นทางการพร้อมทั้งสังเกตการปลูกพืชร่วมยางในแปลงเกษตรกร การคัดเลือกเกษตรกรได้จากคำแนะนำผ่านทางเจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชนภาคใต้และเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยการยางอ.หาดใหญ่ เกี่ยวกับลักษณะต่างๆ ของป่ายาง ลักษณะครวัเรือนของเกษตรกรเอง สภาพภูมิศาสตร์ องค์กรชาวบ้านที่มีอยู่ รวมทั้งการจัดการ ผู้สำรวจจึงได้สรุปและวิเคราะห์ เพื่อจำแนกลักษณะการปลูกพืชร่วมยางออกได้เป็น 4 รูปแบบดังนี้คือ

1. รูปแบบป่ายางชุมชน

รูปแบบของป่ายางชุมชนจะปลูกล้อมรอบป่าอนุรักษ์ดั้งเดิมหรืออาจจะเรียกว่าป่าชุมชนที่ชาวบ้านเข้าไปใช้ประโยชน์ เช่น หาดของป่า สมุนไพร ไม้สิ่ง เป็นต้น ป่ายางรอบๆ ป่าชุมชนนี้เป็นพื้นที่ที่มีกรรมสิทธิ์ โดยการยอมรับของชุมชน ฉะนั้นกรรมสิทธิ์ในที่ดินจึงไม่ถูกต้องตามกฎหมายที่ดิน เพราะยังคงอยู่ในเขตอนุรักษ์เปรียบเสมือนป่ากันชน ซึ่งชาวบ้านในท้องถิ่นต่างก็ตกลงร่วมกันที่จะรักษาสภาพดั้งเดิมเหล่านี้ไว้

ลักษณะการปลูกพืชในป่าชายชุมชนนี้ จะมีพืชหลากหลายชนิด โดยมียางพารา เป็นพืชหลัก ซึ่งอาจจะเป็นยางพันธุ์พื้นเมืองหรือยางพันธุ์ดี พืชที่ปลูกร่วมกันมีพืชที่มีทรง พุ่มระดับสูง อันได้แก่ต้นสะตอ เหยียง พยอม ขนุน จำปาตะ ไม้ไฟตง เป็นต้น ส่วนไม้ ทรงพุ่มขนาดกลางได้แก่ต้นเงาะ มะเดื่อข้าว เนียง เป็นต้น ไม้ระดับล่างได้แก่ สับประรด ดาหลา ปุต ผักกูด เป็นต้น

องค์กรชาวบ้านมีความเข้มแข็งมากและมีความคิดอยู่เสมอว่า ป่ายังคงเป็นของ ตัวเองตลอด เมื่อมีคนต่างถิ่นบุกรุกเข้าไปกระบวนการจัดการป่าของชาวบ้านนั้นมีมาตรการ เป็นของตนเอง คือจะมีการถางป่าตัดเอาไว้ก่อนเพื่อชิงครอบครองเป็นกรรมสิทธิ์ ผู้นำชาว บ้านมีกลยุทธ์ต่างๆ ในการรักษาป่าสงวนไว้ เช่น การใช้สิทธิต้นไม้กินไว้เป็นเขตป่าอนุรักษ์ เป็นต้น ซึ่งวิธีการเหล่านี้ต่างก็ได้รับความยินยอม และความร่วมมือจากชาวบ้านเป็นส่วนใหญ่ ผู้นำชาวบ้านได้มองเห็นผลประโยชน์ของการมีพืชหลากหลายชนิดในสวนยาง นอกจากนี้ยัง ได้มีการสนับสนุนให้ชาวบ้านที่อยู่ติดกับป่าชุมชนปลูกไม้ผลผสมผสานร่วมในสวนยางและใน พื้นที่ป่า เพราะสภาพพื้นที่เป็นที่ลาดชันเกินกว่า 30% การปลูกยางเป็นสวนยางแบบพืช เดียวนั้นไม่เหมาะสม เพราะจะทำให้ยางโค่นล้มได้ง่ายและการชะล้างของหน้าดินจะสูง

ตัวอย่างของสวนลักษณะนี้คือ สวนของนายสายัณห์ ทองสม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 4 บ้านทุ่งส้มป่อย ต.ละมอ อ.นาโยง จ.ตรัง

2. รูปแบบป่าชายดั้งเดิม

รูปแบบนี้เป็นการทำสวนผสมผสานปลูกพืชร่วมกับยางพันธุ์เก่า Tjir1 ซึ่งชาว บ้านทางใต้เรียกสวนชนิดนี้ว่า “สวนผสม” ที่ตั้งของสวนแบบนี้อยู่ใกล้บ้าน มีการปลูกพืช ผสมผสานหลายชนิดเพื่อใช้ในการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก อาจจะมีเหลือบ้างไว้ขาย พืชต่างๆ ที่สังเกตเห็นได้แก่ต้นสะตอ หมาก มะพร้าว กระจ่าง หลุมพี เป็นต้น มีการปลูก พืชเพื่อเป็นหัตถกรรมในครัวเรือนเช่น ปลูกหวาย และไม้ไฟเพื่อนำมาสานทำตะกร้า สุ่มไก่ นอกจากนี้ พืชบางชนิดอาจจะเป็นทั้งพืชผักพื้นบ้าน และสมุนไพร เช่น ผักกูด ผักหวาน ใต้อูไม่รู้ล้ม ดอกดิงเปราะ ชิง ไพร เป็นต้น เมื่อเกษตรกรเห็นว่าพืชเหล่านี้สามารถที่จะขึ้น ภายใต้อร่มเงาของสวนยางได้ และยังเป็นประโยชน์ต่อครอบครัวจึงได้มีการปลูกเสริมลงไป ด้วย พืชที่มีอยู่ในแปลงประเภทนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มากกว่าร้อยละ 90 และเป็นพืช หลายระดับอยู่ร่วมด้วย

การจัดการป่าชายดั้งเดิม จะจัดการตามความเหมาะสมของแต่ละครอบครัว แต่ โดยทั่วๆ ไปแล้วผู้ที่รับผิดชอบจะเป็นหัวหน้าครอบครัวซึ่งเป็นผู้สูงอายุ จึงเป็นการจัดการที่ ใช้แรงงานน้อย สำหรับครอบครัวที่ค่อนข้างมีฐานะก็จะขายพืชเหล่านี้ให้กับผู้อื่นเพื่อนำไป แปรรูปอีกครั้งหนึ่ง ป่าชายในรูปแบบนี้นอกจากจะใช้แรงงานน้อยแล้ว การใช้ปัจจัยการ ผลิตอื่นๆ เช่น ปุ๋ยและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก็จะมีการใช้ในปริมาณที่น้อยตามไปด้วย

รูปแบบยางตั้งเดิมในลักษณะนี้จะมีการพึ่งพาตัวเองสูง แต่โดยภาพรวมแล้วสวนในลักษณะนี้ในอนาคตจะดำรงอยู่ได้ไม่นาน ถ้าสังคมไม่ช่วยเหลือหรือไม่มีพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่ดีของครอบครัวเป็นทุนเดิม การจัดการองค์กรชาวบ้านในท้องถิ่นเป็นลักษณะปัจเจกชน ซึ่งเป็นแหล่งดูงานของเพื่อนบ้านข้างเคียง ในบางกรณี ชาวต่างจังหวัด หรือต่างประเทศก็เคยมาดูงาน

ตัวอย่างของป่ายางตั้งเดิมในลักษณะนี้ในภาคใต้ได้แก่ ป่ายางตั้งเดิมของนาย พัน ทิพย์แก้ว ต.อ่าวลึกใต้ อ.อ่าวลึก จ.กระบี่ นายเสรี เขาสูง 22 หมู่ 3 ต.ตำตัว อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา และนายซ้อง เหล็กเนตร อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี เป็นต้น

สวนของนายเสรี เขาสูง มีการค้นพบการใช้ที่กันน้ำฝนเพื่อป้องกันโรคหน้ายางทำให้สามารถกรีดยางได้ตลอดปี แม้จะเป็นหน้าฝนก็ตาม ซึ่งเป็นการคิดค้นที่ใช้เวลากว่าครึ่งชีวิตของนายเสรี เขาสูง และเป็นภูมิปัญญาของเกษตรกรไทยที่อาศัยการเรียนรู้ค้นคว้าวิจัยจากประสบการณ์จริง ๆ

3. รูปแบบสวนยางเศรษฐกิจ

สวนยางเศรษฐกิจ อาจจะเรียกได้ว่าถือกำเนิดมาจากปัญหาราคายางตกต่ำ เนื่องจากพื้นที่ระหว่างร่องยางนั้นกว้างพอสมควรที่จะสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นที่ขายได้ร่วมกับยางพาราเพื่อเสริมรายได้อีกทางหนึ่ง ที่ตั้งของสวนยางเศรษฐกิจจึงมักเป็นพื้นที่ที่ได้ผ่านการปลูกยางพันธุ์ใหม่ทดแทนยางพันธุ์ตั้งเดิมมาแล้วอย่างน้อย 1 รุ่น ความหลากหลายของพืชจึงมีน้อย เนื่องจากเจ้าของได้เน้นพืชที่ปลูกเพื่อประโยชน์ทางการเสริมรายได้ เช่น ไม้ผลที่ขึ้นได้ร่มเงายาง ได้แก่ มังคุด ลองกอง จำปาดะ ฝรั่ง หวาย ซึ่งเป็นที่นิยมปลูกกัน เนื่องจากมีตลาดรองรับ

การจัดการภายในสวนยางเศรษฐกิจ ไม่แตกต่างไปจากสวนยางเชิงเดี่ยวมากนัก กล่าวคือมีการใช้ปัจจัยการผลิตสูง ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช บางพื้นที่จะมีระบบชลประทานที่ทันสมัย ระบบการทำสวนยางเศรษฐกิจเป็นความสนใจของปัจเจกชนเป็นแรงดึงดูดให้เกษตรกรข้างเคียงหรือไกลออกไปที่มีความสนใจมาดูงานบ้างเป็นครั้งคราว นับว่าเป็นการส่งเสริมการทำสวนยางร่วมกับพืชเศรษฐกิจอื่นให้แพร่ขยายต่อไปได้

ตัวอย่างสวนยางเศรษฐกิจเหล่านี้ พบได้ทั่วไปในภาคใต้ โดยเฉพาะในท้องที่ อ. ลานสะกา จ.นครศรีธรรมราช ซึ่งมีการทำสวนยางเศรษฐกิจกันมาก เช่นสวนของนายอนุต จุลแก้ว อ.ท้ายเหมือง จ.พังงา และในบางส่วนของเกษตรกร ต.ตันหยงมัส จ.นราธิวาส

4. สวนยางเชิงเดี่ยว

สวนยางในลักษณะนี้พบเห็นได้ทั่วไปในภาคใต้เป็นสวนยางที่มียางพาราเป็นพืชหลักอย่างเดียวทั้งในแง่ของชนิดพืชและรายได้ มีการใช้ปัจจัยการผลิตตามระบบการทำเกษตรกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูง พันธุ์ยางที่ใช้ก็จะเป็นยางพันธุ์ที่ได้รับคำแนะนำจากสถาบันที่เกี่ยวข้องกับยางพาราในภาคใต้ เช่น ยางพันธุ์ RRIM 600 BPM 24 สงขลา 36 เป็นต้น

การจัดการของสวนยางเชิงเดี่ยว จะมีระบบที่แน่นอนตามหลักวิชาการตั้งแต่ การเริ่มปลูกพืชคลุมดิน พืชเสริมรายได้ การเปิดกรีด และการขยายยาง ความหลากหลาย ของการจัดการในสวนยางมีน้อยทั้งนี้เพราะมีหลักวิชาการที่เป็นระบบอยู่แล้ว สวนยางใน ลักษณะนี้มักจะประสบปัญหาแรงงานในการกรีดยางและแปรรูปยาง เนื่องจากแรงงานใน ท้องถิ่นที่ชำนาญการจะเหลือน้อยลงทุกที ความเสี่ยงต่อราคาจะมีมาก เนื่องจากเป็นสวนพืช ชนิดเดี่ยว ซึ่งถ้าราคาของยางพาราตกลงก็ทำให้เกษตรกรไม่มีรายได้จากพืชชนิดอื่น ๆ มาเสริม อย่างไรก็ตามความแน่นอนของรายได้ค่อนข้างมั่นคง เนื่องจากผลผลิตยางพารานั้นสามารถ ขายได้ตลอดทั้งปีและยังสามารถเก็บยางที่แปรรูปแล้วไว้รอขายก็ได้ การจัดการกร ชาวบ้านมักจะมีการจัดการในรูปแบบของการตลาด เช่น การรวมกลุ่มกันขายยาง การ รวมกลุ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพยาง เป็นต้น

รูปแบบของการปลูกพืชร่วมยางและลักษณะสวนยางของเกษตรกรในภาคใต้จากการ ทำการสำรวจเบื้องต้น ดังที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น พบว่ามีรูปแบบที่หลากหลายพอสมควร เพียงพอที่จะทำการศึกษาต่อไปเพื่อที่จะหารูปแบบการทำสวนยางที่มีความหลากหลายของ พืชพันธุ์ได้มากขึ้น ตลอดจนเพื่อที่จะลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาของพารา การศึกษาถึงองค์ความรู้ของเกษตรกรสวนยางที่ได้พัฒนาขึ้นมาทั้งในรูปของการจัดการกร ชาวบ้านหรือปัจเจกชนนั้น ได้ก่อให้เกิดความหลากหลายของการจัดการตลอดจนปัจจัย ต่าง ๆ ที่มีผลต่อการพัฒนาองค์ความรู้เหล่านี้ ซึ่งสามารถสรุปออกมาเป็นตารางที่ 16 ดังนี้

ลักษณะที่เหมือน/ต่างกัน	ป่ายาง	ป่ายาง	สวนยาง	สวนยาง
1. ความหลากหลายของพืชพันธุ์	มาก	มาก	น้อย	น้อยมาก
2. ความเข้มแข็งขององค์กรชาวบ้าน	มาก	ปานกลาง	ปานกลาง	น้อย
3. ความยั่งยืนของการผลิต	มาก	มาก	มาก	ผันแปร
4. รายได้	ปานกลาง	น้อย	มาก	ผันแปร
5. ต้นทุนการผลิต	ปานกลาง	น้อย	มาก	มาก
6. ผลผลิตภาพ	ปานกลาง	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง
7. การใช้บริโภค	สูง	สูง	สูง	ต่ำ
8. ความเสมอภาคต่อสังคมโดยส่วนรวม	มาก	มาก	ปานกลาง	น้อย
9. ความช่วยเหลือของรัฐบาลและสังคม ที่ควรได้รับ	มาก	มาก	น้อย	น้อย
10. ศักยภาพของการศึกษาต่อไป	มาก	มาก	มาก	น้อย

จากการสำรวจรูปแบบการปลูกพืชร่วมยางและสวนยางขั้นต้นนี้ เมื่อนำมาวิเคราะห์พบว่ามีความเหมาะสมในการพัฒนารูปแบบการปลูกพืชร่วมยางเพื่อผลประโยชน์ทางสังคม เศรษฐกิจ และระบบนิเวศน์ ทั้งแก่เกษตรกรเจ้าของสวนยางและแก่ชุมชนในภาพรวม ดังนี้

แนวทางการพัฒนาปลูกพืชร่วมยาง : ข้อพิจารณาทางเศรษฐกิจ

ในอดีตนั้นการเป็นเจ้าของสวนยางสามารถใช้ยืนยันความเป็นปีกแผ่นดินทางเศรษฐกิจของเกษตรกรชาวสวนยางได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ก็เพราะว่า รายได้ที่แท้จริงจากการทำสวนยางนั้นมีมากเพียงพอที่จะครอบคลุมถึงปัจจัยความต้องการอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ การศึกษาเล่าเรียนของบุตร เป็นต้น

ในปัจจุบันนั้น สภาพความได้เปรียบทางเศรษฐกิจของสวนยางได้ลดลงเนื่องจากว่าระดับราคาของยางพารามีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาน้อยมาก จนทำให้รายได้ที่แท้จริงของชาวสวนยางต่ำกว่าดัชนีราคาของสินค้าทั่วไปในท้องตลาด นั่นก็คือความสามารถของเกษตรกรที่จะจัดหาปัจจัยความต้องการพื้นฐานและปัจจัยอื่นๆ นั้นลดน้อยลง การทำสวนยางแทนที่จะดีขึ้นก็กลับเลวลงเมื่อเปรียบเทียบกับการทำกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมและบริการ ทั้งนี้เพราะระดับราคาสินค้าทั่วไปในตลาดมักจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าระดับราคาของยางพาราหรือสินค้าเกษตรกรรมทั่วไป

ราคาของปัจจัยการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการทำสวนยาง ก็มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบในการผลิต ปุ๋ย และแรงงาน เนื่องจากสินค้าวัตถุดิบเหล่านั้นเป็นสินค้าอุตสาหกรรมที่มีลักษณะพิเศษเหนือกว่าสินค้าเกษตรกรรม ส่วนแรงงานในระบบเศรษฐกิจแบบเสรีแล้ว การเคลื่อนย้ายของแรงงานจะเป็นไปตามหลักการของค่าเสียโอกาส เนื่องจากว่ามูลค่าเพิ่มที่ได้จากการเป็นลูกจ้างการทำสวนยางมีมูลค่าน้อยกว่าการเป็นลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งก็เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายของแรงงาน ทำให้เหลือแรงงานที่จะมาใช้ในการทำสวนยางน้อยลง จึงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับระดับราคาของที่ค่อนข้างจะคงที่ หรือต่ำลง จึงทำให้เกษตรกรสวนยางมีกำไรหรือผลตอบแทนเหนือต้นทุนลดต่ำลง

ด้วยปัญหาความล้มเหลวของระบบเศรษฐกิจเสรี การขาดการสนับสนุนช่วยเหลือจากภาครัฐที่เพียงพอ รวมทั้งนโยบายส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม ส่งผลกระทบอย่างมากต่อเกษตรกรรายย่อยที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองเข้าสู่การลดขนาดทางเศรษฐกิจ ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับเศรษฐกิจ และสังคมก็ตามมา จนมีคำถามว่านโยบายการพัฒนาที่เป็นอุตสาหกรรม ได้มีส่วนช่วยเหลือเกษตรกรขนาดเล็กหรือไม่ ประกอบกับความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง ในขณะที่ราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มสูงขึ้นนั้น เกษตรกรควรจะปรับตัวอย่างไรจึงจะอยู่รอดในสภาพปัจจุบัน

กระแสเกษตรกรรมทางเลือกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนได้เข้ามามีบทบาทเพื่อปรับปรุงระบบเกษตรกรรมที่ขูดรีดธรรมชาติและทำลายสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ให้เป็นระบบที่คงความหลากหลายทางชีวภาพ ความหลากหลายทางวัฒนธรรมท้องถิ่น ตลอดจนการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านที่ได้สะสมมาหลายชั่วอายุคน เพื่อแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมดังกล่าว กระแสเกษตรกรรมทางเลือกก็ได้เข้ามามีบทบาทในการทำสวนยางเช่นเดียวกัน แม้ว่าการทำสวนยางพารานั้นเพิ่งจะเริ่มเมื่อไม่ถึง 100 ปี ที่ผ่านมา แต่การทดลองจากประสบการณ์จริงของชาวสวนยางก็ได้ก่อให้เกิดความหลากหลายของการจัดการในสวนยางรวมทั้งความหลากหลายในสายพันธุ์ก็ยังคงมีอยู่ (แม้จะมีไม่มากก็ตาม)

มีความเชื่อกันว่า เกษตรกรรมที่ยั่งยืนนั้นจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อสามารถพิสูจน์ให้เห็นว่าเป็นระบบการผลิตที่ให้ผลประโยชน์คุ้มค่าเมื่อเทียบกับต้นทุนของทรัพยากรและปัจจัยการผลิตอื่นๆ ที่เสียไป (อันร. จิตต์สงวน, 2536.) และการที่จะนำเอาหลักการคำนวณทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ประเมินหาคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งมีชีวิตที่แฝงอยู่ในความหลากหลายในรูปแบบต่างๆ ของระบบเกษตรกรรมที่ยั่งยืนนั้นก็ไม่ใช่เรื่องที่ย้ายถ่ายยากนัก (วิวัฒน์ คติธรรมนิตย์ บก., 2536.)

ในการทำสวนยางแบบพืชเชิงเดี่ยว มีต้นยางพาราเป็นพืชหลักและมีพืชหรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ร่วมกันอยู่ในจำนวนน้อยมากนั้น ความสามารถทางเศรษฐศาสตร์ที่จะคำนวณหาผลตอบแทน และต้นทุนสามารถทำได้ง่ายกว่าสวนยางที่มีพืชพันธุ์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ อยู่ร่วมกันเป็นจำนวนมากในลักษณะของป่ายาง ผลตอบแทนและต้นทุนที่ไม่สามารถสัมผัสได้ (intangible benefits and costs) จากความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นในป่ายางอาจจะให้ผลตอบแทนต่อมวลมนุษยชาติได้มากกว่าสวนยางแบบพืชเดี่ยว การประเมินผลตอบแทนเหล่านี้ แทบจะไม่มีวิธีการทางเศรษฐศาสตร์ไม่ว่าเชิงกลไกหรือเชิงนิเวศที่ตามที่สามารถจะประเมินออกมาได้เป็นตัวเลขที่แน่นอนและแท้จริงที่นักเศรษฐศาสตร์หรือนักวางแผนเศรษฐกิจที่ต้องการ แนวทางพัฒนาทางเศรษฐกิจต่อรูปแบบการปลูกพืชร่วมผสมจึงไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะสามารถทำให้เกิดการยอมรับได้อย่างกว้างขวาง แต่ก็สามารถที่จะเสนอแนะแนวทางการพัฒนาได้ดังนี้

(1) การศึกษาเปรียบเทียบในระยะยาวระหว่างเกษตรกรรมป่ายางในรูปแบบต่างๆ กับสวนยางพืชเชิงเดี่ยว โดยศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ควบคู่ไปกับต้นทุนและผลตอบแทนทางสิ่งแวดล้อม เทคนิควิธีการศึกษานั้นจะต้องสามารถที่จะตีมูลค่าที่แท้จริงออกมาได้ ผลการศึกษาเหล่านี้ก็จะเป็ข้อมูลพื้นฐานเพื่อที่จะสามารถพิสูจน์ว่ารูปแบบใดที่จะให้ผลประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมคุ้มค่ากว่าต้นทุนที่เสียไป การวิเคราะห์ผลตอบแทนต้นทุนแบบดั้งเดิมอาจจะต้องมีกาพัฒนาขึ้นมาใหม่หรืออาจจะมีวิธีการวิเคราะห์แบบใหม่ขึ้นมาเพื่อที่จะตอบคำถามเหล่านี้

(2) การศึกษาการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของสิ่งมีชีวิตร่วมยาง ไม่ว่าจะเป็นพืช ผักพื้นบ้าน สมุนไพร หรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เพื่อจะสามารถตอบคำถามถึงความสัมพันธ์ต่อเนื่องซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ซึ่งจะโยงใยมาสู่มนุษย์ ปังเจกชน ชุมชน ประเทศ และโลก ในท้ายที่สุด การตีมูลค่าความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องง่ายและเป็นที่ยากแน่นอนว่า ยังไม่มีใครสามารถที่จะตีมูลค่าที่แท้จริงออกมาได้ อย่างไรก็ตามมูลค่าเปรียบเทียบตามหลักต้นทุนค่าเสียโอกาสก็อาจจะเป็นมูลค่าที่ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ ยกตัวอย่างเช่น สมุนไพรที่ชาวบ้านใช้รักษาโรคชนิดหนึ่งย่อมจะมีมูลค่าเทียบเคียงได้กับมูลค่าของยา และค่ารักษาที่ชาวบ้าน จะต้องเสียไปรักษาโรคชนิดเดียวกันในโรงพยาบาล เป็นต้น

(3) การสนับสนุนจากสังคมและนโยบายของรัฐ จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า รายได้ที่แท้จริงของเกษตรกรที่ทำเกษตรกรรมป่ายางนั้น ไม่สามารถอยู่ในสภาวะที่ระบบเศรษฐกิจของประเทศเป็นเสรีนิยมและทุนนิยมในขณะนี้ นั่นก็คือ กระแสตลาดและการบริโภคที่ฟุ่มเฟือย ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรที่กำลังอยู่ในสถานะสร้างตัวเอง เกษตรกรสูงวัยที่เห็นความสำคัญของการทำเกษตรกรรมป่ายางนั้นนับวันที่จะถอยร่นออกไป เพราะผู้กระแสของลัทธิบริโภคนิยมไม่ไหว ซึ่งถ้าสังคมและรัฐบาลไม่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือการทำเกษตรกรรมพืชร่วมยางแล้ว โอกาสที่ป่ายางชุมชนหรือป่ายางดั้งเดิมที่มีความหลากหลายของพันธุ์พืชจะอยู่รอดต่อไปได้นั้นคงจะเป็นไปได้อย่างยาก อนึ่ง สังคมและรัฐบาลจะมีส่วนสนับสนุนเกษตรกรรมป่ายาง ให้คงอยู่เพื่อเสริมสร้างสภาวะแวดล้อมที่คืนนั้นควรจะมีนโยบายที่แน่ชัด และจะต้องมีการสำรวจและศึกษาเพื่อให้ได้จำนวนเกษตรกรรมพืชร่วมยาง อัตราการสนับสนุนที่เหมาะสม ตลอดจนวิธีการสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

จะเห็นว่าแนวพัฒนาทางเศรษฐกิจเพื่อที่จะพิสูจน์และรักษาความคงอยู่ได้ของการทำเกษตรกรรมป่ายางนั้น จำเป็นที่จะต้องอาศัยข้อมูลและการศึกษาพื้นฐานอีกมาก และเป็นเรื่องที่ยาก ในทางปฏิบัติแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่มีพื้นฐานอิงปรัชญาแนวคิดทางตะวันออกควรจะได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับปรัชญาเบื้องหลังของการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยาง แต่อย่างไรก็ตาม วิธีการทางเศรษฐศาสตร์ก็ไม่ควรจะเป็นสิ่งต้องห้ามเลยทีเดียว เราจะต้องยอมรับว่าการใช้วิธีการทางเศรษฐศาสตร์จากแนวคิดปรัชญาตะวันตกก็ไม่ใช่ว่าสิ่งที่ถูกต้องทั้งหมด สรรพสิ่งในโลกนี้ต้องมีการพึ่งพาอาศัย เช่นเดียวกับการพึ่งพาอาศัยแนวคิดของมนุษยชนทั่วโลกเพื่อความผาสุกด้วยกัน

แนวทางพัฒนาการปลูกพืชร่วมยาง : ข้อพิจารณาทางสังคม

จากการศึกษารูปแบบการปลูกพืชร่วมยางใน 11 จังหวัดภาคใต้ตั้งได้กล่าวแล้ว นั้น ทำให้พอสรุปได้ว่า แม้ในปัจจุบันนี้จะมีเกษตรกรจำนวนไม่มากนักที่ปลูกพืชร่วมยางเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่ทำสวนยางเชิงเดี่ยว ตามรูปแบบของการปฏิบัติเขียวที่ได้รับ การสนับสนุนจากรัฐ แต่การกระทำดังกล่าวก็แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรกำลังเริ่มต้นต่อต้าน

กระแสของการทำสวนยางแบบที่ทางการกำหนดซึ่งเป็นระบบที่จะต้องเสียต้นทุนที่สูงทั้งทาง
นิเวศน์ ทางสังคม และทางเศรษฐกิจ ในขณะที่การปลูกยางพาราเชิงเดี่ยวไม่สามารถทำให้
รายได้คุ้มกับการลงทุนมากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ถือครองที่
จำกัด แม้แต่เกษตรกรรายใหญ่เองก็กำลังประสบปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานเพื่อมาทำ
ในพื้นที่ตนเอง เนื่องจากโอกาสในการออกไปแสวงหางานทำนอกการเกษตรของแรงงานใน
ชนบทมีมากขึ้น การต่อต้านกระแสของความทันสมัยในระบบสวนยางโดยส่วนใหญ่แล้วเกิด
ขึ้นจากการริเริ่มของชาวบ้านเองในการพยายามที่จะปรับตัวให้เข้ากับสภาวะการเปลี่ยนแปลง
ทางเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้ยังเกิดขึ้นกับเกษตรกรในระบบสังคมเกษตรการทำสวน
ยางเกือบทุกประเภทที่ได้กล่าวแล้วในบทที่ 6 การริเริ่มเหล่านี้อาจจะขัดแย้งกับวิถีชีวิตของนัก
วิชาการส่วนใหญ่ในหน่วยงานพัฒนาการเกษตรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นกองทุนสงเคราะห์การทำ
สวนยางหรือกรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งมักคิดว่าอาจจะต้องมีเปลี่ยนแปลงจากสวนยางพารา
เชิงเดี่ยวมาปลูกไม้ผลเศรษฐกิจเชิงเดี่ยวและพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว โดยยังคงให้มียางพารา
ร่วมอยู่ในพื้นที่ที่ปลูกไม้ผลหรือพืชชนิดอื่น แทนที่จะต้องตัดต้นยางทั้งหมดทิ้งไป

เมื่อพิจารณาตามรูปแบบของการปลูกพืชร่วมยางแล้ว กล่าวได้ว่าลักษณะทาง
สังคมของชาวสวนยางที่ปลูกพืชร่วมยางจะมีความเกี่ยวข้องกันกับระบบการปลูกพืชร่วมยาง
ดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ลักษณะทางสังคมของครัวเรือนและชุมชนชาวสวนยางกับรูปแบบการปลูก
พืชร่วมยาง 3 รูปแบบที่พบ

ลักษณะทางสังคม	รูปแบบการปลูกพืชร่วมยาง		
	ป่าชายชุมชน	ป่าชายดั้งเดิม	สวนยางเศรษฐกิจ
1. อายุของหัวหน้า ครัวเรือน	-กลางคน	-สูงอายุ	-กลางคน
2. กิจกรรมของ สมาชิกในครัวเรือน	-มีการทำสวนยาง แบบปัจเจกชนใน บางพื้นที่ที่ครอบ ครอง	-ประกอบอาชีพอื่น หลากหลายขึ้นอยู่กับ พื้นฐานของครอบครัว ตั้งแต่รับจ้างทั้งในและ นอกภาคการเกษตร จนกระทั่งรับราชการ และค้าขาย	-คล้ายกับประเภทป่า ยางดั้งเดิม

ตารางที่ 17 ต่อ

ลักษณะทางสังคม	รูปแบบ การปลูกพืชร่วมยาง		
	ปายางชุมชน	ปายางดั้งเดิม	สวนยางเศรษฐกิจ
3. ความสามารถในการลงทุนทางด้านปัจจัยการผลิต	-น้อย	-น้อย (ยกเว้นบางครอบครัว)	-มาก
4. ตั้งอยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบของการเข้ามาของทุนนิยม	-น้อย	-ปานกลาง	-มาก
5. ลักษณะของเกษตรกร/องค์กร	-มีผู้นำที่เข้มแข็งรับผิดชอบและมีองค์กรชุมชนที่เข้มแข็ง	-มีภูมิปัญญาพื้นบ้านมากแต่ขาดการถ่ายทอด	-ยอมรับนวัตกรรมต่าง ๆ ได้เร็วถ้าหากมีความสอดคล้องกับครอบครัว
6. ข้อจำกัดหลัก	-หากองค์กรชาวบ้านไม่เข้มแข็งโอกาสในการเกิดรูปแบบนี้จะน้อยลง	- การยอมรับในภูมิปัญญาพื้นบ้านในลูกลานมีน้อย	-ยังขาดความรู้ในการปลูกพืชร่วมยางเชิงประจักษ์โดยมากกำลังอยู่ในระหว่างทดลอง

จากลักษณะสังคมของครัวเรือนในตารางที่ 17 ประกอบกับการตั้งสมมุติฐานว่าการปลูกพืชร่วมยางสามารถพิสูจน์ได้ว่ามีความมั่นคงทั้งในเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจและสังคม ผู้เขียนจึงได้กำหนดข้อพิจารณาทางสังคมในการขยายผลการปลูกพืชร่วมยางออกเป็น 2 ประเด็นคือ

1. การขยายผลในภาพรวม

การขยายผลในภาพรวมเป็นการเสนอเกี่ยวกับปัจจัยร่วมที่จะทำให้การปลูกพืชร่วมยางสามารถพัฒนาไปได้โดย

(1) ควรมีการอนุรักษ์และขยายภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ความหลากหลายในปายางดั้งเดิม เช่น การหัตถกรรมโดยใช้วัสดุจากพื้นที่ รวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร ส่งเสริมการปลูก การบริโภค

และการตลาดพืชพื้นบ้านที่มีในป่าชาย หากเป็นไปได้จะต้องมีการสนับสนุนให้มีการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากชุมชน

(2) สร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กว้างขวางขึ้น โดยการทำให้เกิดกระบวนการปฏิสัมพันธ์ของเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยางอยู่แล้วกับที่ยังไม่ปฏิบัติ ให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและองค์ความรู้ที่ถูกต้องชัดเจนขึ้น หาวิธีการทำให้เกิดการสื่อสารในเรื่องนี้ อย่างเป็นกระบวนการในภาพกว้างตั้งแต่การก่อให้เกิดการรับรู้และตระหนักเกี่ยวกับการปลูกพืชร่วมยาง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อประเมินศักยภาพที่มีอยู่ การทดลองนำไปปฏิบัติและนำผลการทดลองจากการปฏิบัติมาเสวนากัน

(3) ควรมีการสร้างเครือข่ายผู้ปลูกพืชร่วมยางผ่านองค์กรที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่นเพื่อให้เกิดพลังในการทำงาน เครือข่ายดังกล่าวนอกจากจะประกอบไปด้วยชาวบ้านแล้ว ควรจะต้องประกอบด้วยนักวิชาการและนักพัฒนาในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งจากภาครัฐและเอกชน

(4) สร้างผู้นำรุ่นใหม่ในการปลูกพืชร่วมยาง เนื่องจากการออกไปสำรวจพบว่า มีเกษตรกรรุ่นใหม่ที่กำลังริเริ่มในการทำกิจกรรมพืชร่วมยางเช่นเดียวกัน เกษตรกรเหล่านี้ควรปลูกฝังให้มีลักษณะที่เป็นผู้นำทางความคิดเพื่อการขยายผลต่อไปในอนาคต

(5) ควรมีการกันเขตป่าสงวนตามสภาพความเป็นจริงในพื้นที่ที่เกษตรกรยังไม่เข้าไปทำกิน ส่วนที่ได้ทำกินแล้วควรอนุญาตให้เกษตรกรทำกินได้ในลักษณะเป็นป่าชายชุมชนโดยให้ชาวบ้านมีการควบคุมจุดกันเอง

(6) การอุดหนุนการปลูกแทนยางพาราหรือไม้ผลที่เป็นแบบเชิงเดี่ยวในเขตต้นน้ำลำธารและพื้นที่ที่มีความลาดชันมากสมควรอุดหนุนการปลูกร่วมยางหรือสวนผสมผสานโดยได้รับทุนอุดหนุนในจำนวนเงินต่อไร่เท่ากันหรือมากกว่าปลูกแทนยางพาราตามปกติ

2. การขยายผลให้สอดคล้องกับลักษณะทางสังคมของเกษตรกร

ตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่าการยอมรับรูปแบบการปลูกพืชร่วมยางจะมีความต่างกันในด้านสังคมและครัวเรือนที่มีสภาพต่างกัน ดังนั้นแนวทางดังกล่าวจึงมีความสำคัญหรือก่อให้เกิดการขยายผลของรูปแบบการปลูกพืชร่วมยางที่ต่างกันด้วย ดังแสดงในตารางที่

ตารางที่ 18 เจื่อนไขเริ่มต้นที่ทำให้เกิดการขยายผลการปลูกพืชร่วมยางที่เหมาะสมกับรูปแบบต่าง ๆ

เจื่อนไขการขยายผลที่เหมาะสม	ป้าายางชุมชน	ป้าายางดั้งเดิม	สวนยางเศรษฐกิจ
1. อนุรักษ์ รวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ดั้งเดิม		•	
2. การสร้างกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการปลูกพืชร่วมยาง		•	•
3. การสร้างผู้นำรุ่นใหม่ในการปลูกพืชร่วมยาง	•	•	
4. การกันเขตป่าสงวนให้ชัดเจน	•		
5. งดการอุดหนุนการปลูกยางและไม้ผลเชิงเดี่ยว	•		
6. ให้การอุดหนุนการปลูกพืชร่วมยางหลากหลายหรือการปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่	•	•	
7. การสนับสนุนให้เกิดองค์กรชาวบ้านที่เข้มแข็ง	•	•	
8. เผยแพร่แนะนำรูปแบบการปลูกพืชร่วมยางที่เหมาะสม	•	•	•

ตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่าแนวทางสังคมที่ต่างกันเป็นเจื่อนไขเบื้องต้นในการพัฒนารูปแบบการปลูกพืชร่วมยางที่ต่างกันคือ หากจะพัฒนาป้าายางชุมชนซึ่งมักตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีปัญหาทางด้านเอกสารสิทธิการถือครองที่ดินส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในเขตอนุรักษ์หรือเขตป่าสงวนที่กำหนดโดยรัฐบาลและเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงหากระบบนิเวศน์ถูกทำลาย ในพื้นที่แบบนี้ควรให้ความสำคัญในเรื่องการกันเขตป่าสงวนให้ชัดเจนใหม่ งดการอุดหนุนการปลูกยางหรือไม้ผลเชิงเดี่ยว แต่ควรให้ทุนอุดหนุนการปลูกพืชร่วมยางที่หลากหลายหรือปลูกพืชผสมผสานต่างระดับในพื้นที่ การสนับสนุนการจัดตั้งองค์กรชาวบ้านที่เข้มแข็งและการสร้างผู้นำรุ่นใหม่ในการปลูกพืชร่วมยาง แต่หากเป็นสวนยางของปัจเจกชนและยังคงมีเกษตรกรบางรายที่ยังคงรักษารูปแบบป้าายางดั้งเดิม แนวทางที่ควรให้ความสำคัญคือการอนุรักษ์รวบรวมและเผยแพร่ภูมิปัญญาพื้นบ้านควบคู่ไปกับการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของชาวบ้าน การสร้างผู้นำรุ่นใหม่ในการปลูกพืชร่วมยาง ควรมีการให้ทุนอุดหนุนการปลูกพืชร่วมยางที่หลากหลาย หรือการปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่ สนับสนุนองค์กรชาวบ้านที่เข้มแข็ง รวมทั้งการเผยแพร่รูปแบบการปลูกพืชร่วมยางที่เหมาะสม ส่วนในเขตที่มีการทำสวนยางเศรษฐกิจมาก ควรจะต้องมีการเผยแพร่แนะนำการปลูกพืชเศรษฐกิจร่วมยางที่เหมาะสมและสร้างผู้นำรุ่นใหม่ในการปลูกพืชร่วมยาง

อย่างไรก็ตามการจะทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนสวนยางให้มีการบรรลุผลได้นั้น นโยบายของรัฐจะต้องเอื้ออำนวยด้วย เจ้าหน้าที่ของรัฐจะต้องมีทัศนคติที่ดีต่อวิธีการแบบนี้ มีระบบตลาดรองรับ ระบบการศึกษาจะต้องสอดคล้อง รวมทั้งการให้การสนับสนุนการวิจัยทางด้านนี้จะต้องกระทำอย่างจริงจังด้วย

ข้อพิจารณาเชิงนโยบายจุลภาคและมหภาค

แนวความคิดเรื่องการพัฒนาเกษตรกรรมที่คำนึงถึงความหลากหลายทางชีวภาพได้แพร่ขยายไม่เฉพาะในประเทศเท่านั้น ในระดับองค์รณานาชาติก็ได้มีการผลักดันขึ้นมา โดยการรวมกลุ่มกันของกลุ่มอนุรักษ์ต่างๆ มีมากมายหลายกลุ่มศัพท์ “ความหลากหลายทางชีวภาพ” จึงกลายมาเป็นศัพท์ที่ใช้กันแพร่หลาย การผลักดันให้เกษตรกรรมทางเลือกที่คำนึงถึงความหลากหลายทางชีวภาพจึงไม่ใช่การผลักดันเฉพาะภายในขอบเขตใดขอบเขตหนึ่งเท่านั้น แต่จะส่งผลต่อโลกโดยรวม

แม้ว่าจะมีองค์กรหลายองค์กรก็ตามที่คำนึงถึงผลกระทบจากการทำสวนยางแบบพืชเดี่ยว แต่ผลในทางปฏิบัติก็ยังคงใช้เวลาที่จะปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางการเมือง ตลอดจนการยอมรับของเกษตรกร ความสัมพันธ์ทางสังคม เศรษฐกิจและการเมือง ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาคต้องอาศัยการศึกษา ค้นคว้า วิจัย อีกมากมายจึงจะมีข้อสรุปที่สามารถปฏิบัติได้ในความเป็นจริง

1. นโยบายระดับจุลภาค

ในปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลง กฎ ระเบียบบางอย่างของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการทำสวนยางที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยาง แต่ก็ยังทำได้ไม่เต็มความหมายมากนัก ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะจะต้องอาศัยการศึกษาวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง ภาระกิจที่ประชาชนทุกคนจะต้องร่วมมือกันทำ ก็คือการสร้างสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชาและหน่วยงานทั้งของภาครัฐและเอกชน การส่งเสริมองค์กรชาวบ้านให้เข้มแข็ง รวมทั้งภาวะตลาดและผู้บริโภคก็เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้การปรับเปลี่ยนระบบเกษตรกรรมปัจจุบันให้เป็นระบบเกษตรกรรมที่ดำรงไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมที่ดี

2. นโยบายระดับมหภาค

องค์กรระหว่างประเทศ ตลอดจนประชาชนในประเทศต่างๆ มีส่วนผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรกรรม ยกตัวอย่างเช่น สนธิสัญญาการปกป้องบรรยากาศโลก ซึ่งเกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างสภาเมืองและท้องถิ่นของยุโรปตะวันตกกับชุมชนท้องถิ่นในลาตินอเมริกา ซึ่งต่างก็ได้ยินยอมผูกมัดตนเองต่อการลดปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ในขณะที่เดียวกันก็ได้สัญญาที่จะให้ความช่วยเหลือทางด้านเงินทุนแก่ชุมชนท้องถิ่นทางซีกโลกใต้ เช่น ชุมชนชาวอินเดียน และชาวสวนยางเองซึ่งได้ทำหน้าที่ปกป้องป่าภายในบ้านของตนเองเสมอมา หรือการห้ามนำเข้า ไม้จากป่าเขตร้อนของชุมชนในประเทศออสเตรเลีย เป็นต้น (ยศ สันตสมบัติและวิฑูรย์ ปัญญากุล บก., 2536.)

ตัวอย่างข้างต้นได้แสดงให้เห็นว่าชุมชนทุกชุมชนในโลกมีความเกี่ยวพันกัน การแบ่งแยกภูมิประเทศทางภูมิศาสตร์นั้นเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อจำกัดตนเองในสังคมที่ตัวเองคุ้นเคย หรือเพื่อรักษาสวัสดิการของผู้คนในประเทศตนเอง อย่างไรก็ตามธรรมชาติซึ่งอยู่เหนือการควบคุมของมนุษย์ไม่มีการแบ่งแยกขอบเขตการกระทำของผู้คนในทางซีกโลกใดที่ย่อมจะมีผลต่อผู้คนในซีกโลกเหนือ เช่นเดียวกันนั่นคือภารกิจที่นักอนุรักษ์และนักวางนโยบายในระดับประเทศต่างๆ จะต้องกระทำคือ การสำรวจจุดยืนของตัวเองและของผู้อื่น การเรียนรู้ซึ่งกันและกัน การช่วยกันเสริมความคิดริเริ่มระดับโลก ซึ่งสามารถเชื่อมโยงการต่อสู้ของประชาชนในท้องถิ่น ในสาขาอาชีพต่างๆ เพื่อการปกป้องธรรมชาติและหลากหลายของสรรพชีวิตและวัฒนธรรมให้คงอยู่ต่อไป

สรุป

ประวัติศาสตร์การพัฒนาการทำสวนยางพาราในภาคใต้มียาวนานเกือบร้อยปี และได้ผ่านกระบวนการคัดเลือกพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ การสนับสนุนจากรัฐและองค์กรต่างๆ จนก่อให้เกิดความหลากหลายในการจัดการภายในสวนยาง ระบบเกษตรกรรมแผนใหม่และการพึ่งพิงกับระบบตลาด ทำให้พื้นที่เพาะปลูกยางได้ขยายตัวจนแทรกซึมไปถึงป่าที่เป็นป่าอนุรักษ์ ป่าต้นน้ำลำธารและพื้นที่ภูเขา ทำให้ระบบนิเวศดั้งเดิมสูญเสียไปเป็นจำนวนมาก ผลกระทบต่อเนื่องจากการที่พื้นที่ป่าสมบูรณ์สูญหายไป เนื่องจากการทำสวนยางได้ทำให้สภาพภูมิอากาศในภาคใต้เปลี่ยนแปลงไป จากอดีตที่เคยมีคำกล่าวว่ภาคใต้เป็นภาคที่มี “ฝนแปดแดดสี่” (ฤดูฝนแปดเดือน ฤดูร้อนสี่เดือน) กลายเป็น “ฝนสี่แดดแปด” และนับวันที่ปัญหาความเสื่อมโทรมและความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมจะรุนแรงขึ้น

แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำสวนยางพาราไม่ว่าจะเป็นปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม คือการทำเกษตรกรรมทางเลือกในสวนยางเพื่อเพิ่มความหลากหลายของพันธุ์พืช โดยคาดหวังว่าการมีความหลากหลายของพันธุ์พืชในสวนยางนั้นไม่ว่าจะเป็นพันธุ์พืชเศรษฐกิจ ไม่ใช่สอย พืชสมุนไพร หรือพืชผักพื้นบ้าน จะช่วยเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรและลดความเสี่ยงทางด้านผลผลิตและราคาของยางพารา นอกจากนี้การที่มีพืชพันธุ์หลายชนิดยังช่วยรักษาความชุ่มชื้นของบรรยากาศ ลดปัญหาการชะล้างของหน้าดิน เป็นการสร้างป่าที่ให้ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจไปพร้อมๆ กัน

การปลูกพืชร่วมยางเพื่อสร้างความหลากหลายทางชีวภาพนั้น จะช่วยทำให้การทำสวนยางมีลักษณะผสมผสานทั้งศาสตร์และศิลป์ ซึ่งจะต้องอาศัยความร่วมมือทั้งทางด้านนักวิชาการ เกษตรกร ผู้บริโภคทั่วไปและการสนับสนุนจากรัฐบาล ผลกระทบต่อเนื่องที่จะเกิดขึ้นก็คือ โครงสร้างทางสังคมที่จะเป็นปึกแผ่นและมีความหนาแน่นแน่นแฟ้นขึ้น เมื่อมนุษย์มีจิตใจที่กว้างขวางยอมรับความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิต ก็ย่อมจะก่อให้เกิดสำนึกที่ตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติเพื่อความผาสุกของสังคมโดยรวม

อย่างไรก็ตามกระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีได้มีการกระทำมาเป็นเวลานาน ฉะนั้นรูปแบบกิจกรรมทางเลือกในสวนยาง จำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อที่จะ ก่อให้เกิดพัฒนาการขึ้นควบคู่ไปกับการพัฒนาของเทคโนโลยี ประเด็นหลักที่จะต้องสรุป ออกมาให้ได้ก็คือความได้เปรียบทางเศรษฐกิจและสังคมของการปลูกพืชร่วมยางนั้นจะ สามารถสร้างให้เกิดขึ้นมาได้หรือไม่ อย่างไร

สรุปและสังเคราะห์ถาวรภาพของระบบสังคมเกษตร การผลิตยางพารา

ในช่วงระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา ระบบการผลิตเกี่ยวกับพืชยืนต้นในภาคใต้ได้ถูกพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญมากจนมีผู้ประเมินว่า การจำเริญเติบโตทางการเกษตรในภาคใต้ ระหว่าง ช่วงปี พ.ศ. 2503-2523 ตกเฉลี่ยประมาณร้อยละ 6 ต่อปี เมื่อเปรียบเทียบกับร้อยละ 4.1 ต่อปี ในภาคกลางนั้น เกิดขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกยางพาราพันธุ์ใหม่เป็นหลัก

เทคนิคใหม่ๆ เกี่ยวกับการปลูกยางพาราถูกนำเข้าโดยองค์กรของรัฐผ่านการให้ทุนอุดหนุนการปลูกยางพันธุ์ใหม่ทดแทนยางพันธุ์เก่าส่งผลให้เกิดการใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มมากขึ้น เช่นการใส่ปุ๋ย ตั้งแต่เริ่มการปลูกจนกระทั่งกรีดยางได้ การใช้สารเคมีฆ่าหญ้าในระหว่างแถวยาง การใช้สารเคมีป้องกันการเน่าของเปลือกยาง เป็นต้น นอกจากนี้เกษตรกรบางรายจะเปลี่ยนจากการกรีดยางทุกวันมาเป็นการเว้นการกรีดยางในบางวันเพื่อไม่ให้ต้นยางเสื่อมโทรมเร็ว สิ่งเหล่านี้มีผลทำให้ผลิตภาพ (productivity) ของการปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นจากอดีตมาก อย่างไรก็ตามการพัฒนาการผลิตของยางพาราในประเทศไทยต่างกับประเทศเพื่อนบ้านคือประเทศมาเลเซีย โดยประเทศไทยการพัฒนาเกิดจากครอบครัวขนาดเล็กในชนบทเป็นหลักและระบบการทำฟาร์มโดยทั่วไปจะมีกิจกรรมเกษตรหลายๆ อย่างโดยเฉพาะกิจกรรมนาข้าวและสวนยางพาราประกอบกันไป ในขณะที่ประเทศมาเลเซียการพัฒนาผลิตภาพของระบบการผลิตยางพาราโดยมากเกิดจากฟาร์มขนาดใหญ่ (plantation) ที่ได้รับทุนมาจากต่างประเทศ สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าระบบสังคมเกษตรในการผลิตยางพาราของประเทศไทยยังคงมีความสลับซับซ้อนอยู่มาก เมื่อมองในแง่ของการจัดสรรทรัพยากรการผลิตในระดับฟาร์ม จนกระทั่งความสัมพันธ์ทางการผลิตและการแลกเปลี่ยนในระดับท้องถิ่น รวมถึงระดับชาติ อันเนื่องมาจากความแตกต่างกันอย่างมากของระบบการผลิตเกษตรที่มียางพาราเป็นกิจกรรมย่อยระบบหนึ่งในการทำกิจกรรมเกษตรหลายอย่าง

จากประสบการณ์ในการพัฒนาของประเทศต่างๆ พบว่าความไม่สำเร็จในการพัฒนาการเกษตรในชนบทเกิดจากความไม่เข้าใจในเงื่อนไขที่เป็นจริงของการทำฟาร์ม เหตุผลและวัตถุประสงค์ที่เกษตรกรเลือกดำเนินงานตามสภาพที่เป็นอยู่ แม้พวกเขาจริงเหล่านี้จะได้รับทราบกันโดยทั่วไปแล้ว แต่ในทางปฏิบัติขั้นตอนของการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตรก็ยังมีอยู่น้อยมากในหน่วยงานต่างๆ ซึ่งนอกจากจะเป็นเพราะระบบการบริหารราชการที่ไม่เอื้ออำนวยแล้ว ผู้วิเคราะห์ยังไม่มีรูปแบบที่แน่ชัดในวิธี

การที่จะดำเนินการตามกระบวนการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสังคมเกษตรแต่ละประเภทมีสภาพที่ผันแปรแตกต่างกันไปในแต่ละระบบ สังคมเกษตรการผลิตยางพาราที่เช่นเดียวกันมีความสลับซับซ้อนที่ยังไม่เคยได้มีการวิเคราะห์กันว่ามีองค์ประกอบอะไรบ้างที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของระบบนั้น นั่นก็คือในช่วงระยะเวลาของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในกระบวนการพัฒนานั้น ระบบสังคมมีรูปแบบของการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร การวิเคราะห์ความสลับซับซ้อนของระบบจะนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาการเกษตรทั้งในปัจจุบันและอนาคต กับพื้นที่ที่มีศักยภาพใกล้เคียงกัน ดังนั้นสิ่งที่น่า จะได้รับการพิจารณาในกระบวนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเกษตรก็คือ วิธีการศึกษาที่เป็นระบบซึ่งหมายถึงการทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยคำนึงถึงพลวัตของระบบย่อยที่เกี่ยวข้องกัน เป็นการประเมินสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต ด้วยวิธีการทำความเข้าใจวิวัฒนาการของระบบสังคมเกษตรที่เป็นอยู่

พัฒนาการของการผลิตยางพารานั้น อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง เป็นบริเวณหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาตามทิศทางเดียวกันกับพื้นที่โดยทั่วไปในภาคใต้ แต่กระนั้นบริเวณนี้ก็ยังถูกจัดว่าเป็นอำเภอที่ยากจนอำเภอหนึ่งในภาคใต้ ความตรงกันข้ามของการพัฒนาโดยผ่านการปฏิบัติเชื่อมกับความยากจนที่เกิดขึ้น น่าจะเป็นกรณีตัวอย่างที่สำคัญของการศึกษารูปแบบของการพัฒนาของสังคมเกษตรที่มีการผลิตยางพาราอยู่ด้วย

1. ลักษณะโดยทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ได้ถือเอาเส้นทาง (transect) ที่ลากผ่านภูมิประเทศที่แตกต่างกันของอำเภอเขาชัยสนซึ่งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของทะเลสาบสงขลาเป็นเขตการศึกษาอันเป็นพื้นที่ซึ่งถือว่าเป็นตัวแทนของบริเวณรอบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ลักษณะภูมิอากาศร้อนชื้นแบบมรสุม ปริมาณฝนตกโดยเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 2,000 มม. และเมื่อแบ่งฤดูกาลในแต่ละปีโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน (P : precipitation) กับ (PET : potential evapotranspiration) พบว่าช่วงฝนตกหนักอันเป็นช่วงที่มีความชื้นสูงมาก ($P > PET$) จะอยู่ระหว่างช่วงเดือนเดือนตุลาคม-ธันวาคม ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยประมาณ 1,250 มม. ส่วนช่วงฤดูฝนระยะที่ 2 ($P > PET/2$) อยู่ระหว่างช่วงเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม จะมีฝนตกน้อยกว่าช่วงแรกประมาณครึ่งหนึ่ง ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย 630 มม. โดยมีช่วงฝนแล้งอยู่ระหว่างช่วงเดือนมกราคม-ปลายเมษายน ($P < PET/2$) อุณหภูมิมีความแตกต่างกันระหว่างปีไม่มากนักคือสูงสุดโดยเฉลี่ยประมาณ 36°C และต่ำสุด 26.5°C

ภูมิประเทศผันแปรตั้งแต่ระดับใกล้เคียงกับระดับน้ำทะเลทางตะวันออกของพื้นที่ซึ่งอยู่ติดกับทะเลสาบสงขลา มาทางตะวันตกเป็นภูเขาหินแกรนิตมีความสูงโดยเฉลี่ย

800 เมตร จากการสำรวจลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะดิน การให้ที่ดิน และระบบการใช้น้ำ พอดีแบ่งหน่วยทางนิเวศธรออกเป็น 4 หน่วยใหญ่ๆจากทิศตะวันออกมาทิศตะวันตก ดังนี้

(1) พื้นที่ราบตะกอนน้ำพัดพาและน้ำสามารถท่วมถึงได้ (flood plain) เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวปนทรายแป้ง (silty clay) ดินบวมมีปฏิกิริยาของดินเก็บกรดเล็กน้อย การระบายน้ำเลว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง น้ำท่วมประมาณ 4 เดือนใน 1 ปี โดยทั่วไปชาวบ้านใช้เป็นพื้นที่ทำนาและอาจมีพืชหลังนา เช่น ถั่วเขียว เป็นต้น โดยพืชหลังนาดังกล่าวจะปลูกบนพื้นที่สูงขึ้นมาเล็กน้อยและดินมีการระบายน้ำดีกว่าดินโดยทั่วไป ระบบการเก็บกักน้ำในเขตนี้ โดยการทำการขุดลอกแบบทั่วไปทำให้เกษตรกรสามารถเก็บกักน้ำฝนไว้ในนาข้าวได้ เกษตรกรจะเริ่มทำนาตั้งแต่เดือนสิงหาคมและเสร็จสิ้นต้นฤดูแล้งประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม อย่างไรก็ตามความผันแปรของภูมิประเทศก่อให้เกิดเทคนิคในการทำนาที่แตกต่างกันไปตั้งแต่การคัดเลือกพันธุ์ เทคนิคการปลูก การควบคุมวัชพืช การให้ปุ๋ย และเนื่องจากการขาดแคลนน้ำช่วงต้นฤดูการทำนาก็ทำให้เกิดปัญหาเรื่องการไถดิน การถอนดำต้นกล้า การควบคุมวัชพืชในนาหว่าน นอกจากนี้ช่วงของการขาดแคลนน้ำฝนในระยะปลายวงจรของข้าว ก่อให้เกิดอุปสรรคในการพัฒนาของเมล็ดซึ่งจะมีผลต่อการยกระดับผลผลิตในแปลงนาต่อไป แต่เนื่องจากบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นบริเวณที่มีศักยภาพในการทำนาได้ดีกว่าเขตอื่นๆของภาคใต้ รัฐบาลจึงได้มีการพัฒนาระบบชลประทานขนาดกลางโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกมาตั้งแต่ปีพ.ศ.2493 ปัจจุบันจึงพบว่าระบบการใช้น้ำของเกษตรกรในการทำนาในบริเวณนี้แตกต่างกันเป็น 3 ประเภทคือ

ก. ระบบการใช้น้ำประเภทที่ 1 เป็นระบบที่ไม่มีการชลประทานของรัฐหรืออยู่ในเขตชลประทานของรัฐแต่ไม่สามารถให้น้ำ อันเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของระบบชลประทาน จึงมีการใช้แต่เพียงน้ำฝนอย่างเดียวเท่านั้นในการทำนาปี ส่วนในช่วงฤดูแล้งอาจจะมีการปลูกถั่วเขียว หรือถั่วลิสง สำหรับพื้นที่บางแห่งที่สูงขึ้นมาเล็กน้อย ไม่มีการทำนาปรังในพื้นที่นี้

ข. ระบบการใช้น้ำประเภทที่ 2 เป็นระบบที่อาศัยเขื่อนทดน้ำระบายน้ำสร้างปิดกั้นลำน้ำเดิมที่มีอยู่แล้ว น้ำส่งผ่านคลองชลประทานสายใหญ่ และผ่านเข้าแปลงนา โดยมีการปิดประตูน้ำบริเวณคลองซอยเพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้น น้ำจะไหลผ่านท่อต้านข้างและคูขนาดเล็กที่เกษตรกรได้ขุดเตรียมไว้ โดยจะต้องมีการขุดซ่อมแซมทางน้ำทุกปีเพื่อให้น้ำไหลผ่านเข้าแปลงนา โดยในแต่ละแปลงนาจะมีการขุดคันนาให้เป็นทางน้ำไหลเข้าในแปลงนาตามลำดับ ระบบการใช้น้ำประเภทนี้ถูกจำกัดโดยปริมาณน้ำซึ่งสามารถใช้ได้เฉพาะฤดูฝนเท่านั้น เป็นการแก้ปัญหาเฉพาะในช่วงฝนทิ้งช่วงของการขาดน้ำต้นและปลายฤดูทำนาเท่านั้น แต่ไม่มีน้ำชลประทานเพียงพอสำหรับทำนาปรัง

ค. ระบบการใช้น้ำประเภทที่ 3 คล้ายกับระบบการใช้น้ำประเภทที่ 2 แต่แปลงนาสามารถรับน้ำได้ตลอดปีตามความจำเป็นของการใช้น้ำทำให้ทำนาได้ 2 ครั้งต่อปี

ระบบการใช้น้ำทั้ง 3 ระบบ ดังกล่าวอาจจะได้รับน้ำเสริมจากการชลประทานขนาดเล็กซึ่งได้รับงบประมาณการสร้างจากโครงการ กสช. รวมทั้งจากโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าซึ่งมีไม่มากนักในพื้นที่ศึกษา

(2) พื้นที่ลูกคลื่นตะกอนตะพักลุ่มน้ำ (terrace) มีภูเขาหินปูนและหินดินดานชั้นสลับเป็นบางแห่ง ความลาดชันอยู่ระหว่างร้อยละ 1-16 โครงสร้างเนื้อดินเป็นลักษณะดินร่วนปนเหนียว (clay loam) เป็นส่วนมาก ยกเว้นพื้นที่ลุ่มบางแห่งจะเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง (silty clay) ส่วนที่สูงขึ้นเนื้อดินจะเป็นดินทรายปนทรายแป้ง (silty sand) ลักษณะดินโดยทั่วไปมีปฏิกริยาค่อนข้างเป็นกรด อินทรีย์วัตถุต่ำ แต่การระบายน้ำดี และมีน้ำใต้ดินอยู่ในระดับ 1 เมตรตลอดปี ที่สูงน้ำท่วมไม่ถึงใช้ปลูกยางพาราซึ่งมีวิธีการปฏิบัติแตกต่างกันไป อีกทั้งยังมีการปลูกข้าวไร่ แดงกวา แดงโม ข้าวโพด และอื่นๆในบริเวณสวนยางที่เพิ่งปลูกแทนสวนยางเก่า ส่วนบริเวณที่ลุ่มน้ำท่วมถึงใช้ทำนา พื้นที่บางสวนบริเวณนี้เป็นไม้พุ่มและทุ่งหญ้าอันเกิดจากป่าไม้ได้ถูกทำลายลงเมื่อไม่นานมานี้ โดยชาวบ้านเพิ่งเข้าไปอาศัยอยู่ใกล้ๆ และใช้ประโยชน์พื้นที่ด้วยกรรมวิธีเข้าไปเพาะเสียมหญ้า

(3) บริเวณเชิงเขาติดกับเทือกเขาบรรทัด (hilly) ลักษณะพื้นที่คล้ายกับบริเวณที่ (2) แต่ความลาดชันมากกว่า คือ อยู่ในช่วงร้อยละ 15-30 ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ โครงสร้างของเนื้อดินหยาบกว่า 2 บริเวณแรก จึงทำให้มีการระบายน้ำได้ดี โดยทั่วไปใช้ประโยชน์พื้นที่โดยการปลูกยางพาราและพืชแซมยาง มีการปลูกไม้ผลใกล้กับที่อยู่อาศัย บริเวณที่ลุ่มใช้สำหรับทำนาแต่ก็เป็นพื้นที่แคบ ๆ

(4) เทือกเขามีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ปกคลุมด้วยป่าไม้ต้นน้ำลำธาร

ในปัจจุบันจำนวนพื้นที่ทั้งหมดทางฝั่งตะวันตกของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาพบว่ามีการใช้พื้นที่ร้อยละ 28 ในการทำนา ในจำนวนนี้ร้อยละ 12-15 เป็นพื้นที่ที่สามารถทำนาปรังได้ พื้นที่ที่มีระบบทำนาและตามด้วยพืชฤดูแล้งประมาณร้อยละ 4 พื้นที่ทำสวนยางพารามีอยู่ร้อยละ 25 นอกนั้นเป็นพื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่อื่น ๆ คือ พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่สวนบริเวณบ้าน เป็นร้อยละ 15 และ 30 ตามลำดับ

2 วิวัฒนาการของระบบสังคมเกษตรจนกระทั่งสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2

จากการตรวจสอบจากเอกสาร และการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุในท้องถิ่น กล่าวได้ว่าวิวัฒนาการของระบบสังคมเกษตรออกเป็น 3 ช่วงด้วยกันดังต่อไปนี้ คือ

(1) สังคมเกษตรก่อนปี พ.ศ. 2460 ประชากรเริ่มแรกของพื้นที่ศึกษาเป็นชนเผ่าชวไก ตั้งบ้านเรือนบริเวณป่าเขาน้ำท่วมไม่ถึง ทำมาหากินโดยการล่าสัตว์ เก็บผล

ผลิตจากป่า อาศัยอยู่แบบเร่ร่อนในพื้นที่จำกัด ชนกลุ่มนี้ได้สูญหายไปจากพื้นที่เมื่อประมาณไม่ถึง 10 ปีมานี้ เนื่องจากการอพยพโยกย้ายไปยังเขตภูเขาทางตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ เพราะไม่สามารถแข่งขันในการใช้พื้นที่กับผู้ที่อพยพเข้ามาในช่วงหลังอันได้แก่ ชนเผ่ามาเลย์ ที่ได้นำวิธีการทำการเกษตรที่เรียกว่าการทำไร่บริเวณที่สูงน้ำท่วมไม่ถึง รวมทั้งวิธีการทำนาบริเวณที่ลุ่ม การขยายตัวของชนเผ่ามาเลย์เป็นไปได้ดีกว่าชนเผ่าซาไก เพราะมีวิธีการใช้ประโยชน์สภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพมากกว่า เกิดการก่อตั้งชุมชนเล็กๆหลายแห่งในบริเวณนี้มาก่อนศตวรรษที่ 13 และความเป็นเส้นทางผ่านเพื่อการค้าของชาวอินเดียมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 8 จึงทำให้วัฒนธรรมอินดูปรากฏให้เห็นหลายอย่างในพื้นที่นี้ การเข้ามาตั้งถิ่นฐานของชนเผ่าไทยเริ่มมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 13 เริ่มจากการขยายตัวของสมัชชสุโขทัย ที่นำชาวไทยภาคเหนือมาตั้งถิ่นฐานและต่อมาได้มีการจัดองค์กรทางเศรษฐกิจสังคม และการเมืองแบบระบบศักดินาโดยไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตทางเกษตรมากนัก แต่ก็ได้มีการผสมผสานทางเชื้อชาติของชนเผ่ามาเลย์และไทยเกิดขึ้นเป็นประชากรปัจจุบัน

การจัดองค์กรของเศรษฐกิจสังคมทางการเมืองดังกล่าวได้สลายลงอันเนื่องมาจากสนธิสัญญาที่ชาติตะวันตกบังคับให้ไทยเปิดประเทศ ประชาชนมีสิทธิ์ในการค้าขายโดยตรง ซึ่งแต่ก่อนการค้าขายถูกควบคุมโดยชนชั้นสูงในสังคมศักดินา นอกจากนั้นประชาชนทั่วไปเริ่มมีสิทธิ์ในการครอบครองมรดกที่ดิน การค้าข้าวในระดับประเทศจึงขยายตัว การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเริ่มเกิดขึ้นในภาคกลางของประเทศเป็นส่วนใหญ่ แต่ในเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบที่กล่าวในช่วงนี้ยังมีน้อยมาก เนื่องจากอิทธิพลของชนชั้นปกครองในพื้นที่ยังไม่เสื่อมสลายลงไป ดังนั้นลักษณะชุมชนในปี พ.ศ.2460 ก็ยังคงมีลักษณะของการอยู่ร่วมกัน (communal) คือมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีแรงเกาะเกี่ยวกันภายในสูง ผูกพันกันในระบบเครือญาติ มีงานหัตถกรรมพื้นบ้านเพื่อรับใช้ชีวิตชุมชน และมีความเพียงพอในตัวเองสูงแม้ว่าจะมีการแลกเปลี่ยนผลิตผลบางอย่างกันบ้าง

ระบบผลิตทางการเกษตรในปีพ.ศ.2460 ซึ่งพัฒนามาตั้งแต่อดีตพอสรุปได้ว่าในระดับหมู่บ้านซึ่งเป็นองค์กรหลักในชนบทนั้นสภาพพื้นที่จำแนกออกเป็นเขตๆคือ (ก) เขตบ้านและสวนบริเวณบ้าน พื้นที่เขตนี้จะใช้ปลูกพืชผักรับประทาน ส่วนที่สูงขึ้นมาใช้ปลูกไม้ผลและไม้ป่า พื้นที่ส่วนที่เหลือบางส่วนมีการปลูกฝ้าย และเป็นพื้นที่ว่างไว้ปล่อยสัตว์เลี้ยงคือวัว ในบางบริเวณของพื้นที่ที่อยู่ติดคลองน้ำอาจท่วมได้ในฤดูฝน (ข) บริเวณที่ต่ำไม่ได้มีการปรับสภาพพื้นที่แต่มีรั้วล้อมเพื่อใช้เป็นที่พักอาศัยของควาย (ค) เขตนาข้าว มีการจัดการพื้นที่เป็นการทำนาแบบน่าน้ำฝน อย่างไรก็ตามอาจพบว่ามีการชลประทานนำน้ำจากคลองสายเล็กๆมาใช้ทำนาโดยชาวบ้านร่วมกันทำทำนบกั้นคลอง โดยใช้ไม้ไผ่และไม้เนื้อแข็งต่างๆมาปักเป็นหลักแล้วนำกิ่งไม้ท่อนไม้มาวางขวางทับกับจนแน่นเพื่อให้น้ำไหลเข้าทางน้ำเล็กๆทั้งสองฝากของคลอง ฝ่ายแบบนี้มักมีความหนาและสูงพอใช้ประโยชน์ได้ ในแต่ละปีมีการ

ซ่อมแซมทุกปี และมีการตั้งหัวหน้าขึ้นมาควบคุมดูแลความเรียบร้อยเรียกว่า“นายเมือง”
(ง) เขตทำไร่แบบหมุนเวียน (จ) เขตป่าไม้

การทำนาในสังคมเกษตรนี้เริ่มต้นตอนฝนแรกของปีและสิ้นสุดในฤดูแล้ง วิธีการเตรียมดินมี 2 วิธี คือบริเวณที่ลุ่มและมีหญ้ามก ใช้ควายเหยียบย่ำแล้วปล่อยให้ น้ำขัง หน้ำตายแล้วจึงหว่านข้าวหรือนำข้าวไปดำวิธีการนี้ใช้ควายประมาณ 40-50 ตัว เหยียบย่ำ ครึ่งวันเข้า 4 วันจึงจะได้ 1 ไร่ ส่วนการไถดินวิธีที่ 2 ซึ่งใช้กับที่ ๆ สูงขึ้นมาเล็กน้อยใช้ การไถโดยวัว 2 ตัว ลากคันไถไม้ซึ่งมีผานไถเป็นเหล็ก ในพื้นที่ 1ไร่ใช้วัว 2 คู่ไถ 2 เข้ การปลูกมี 3 วิธี วิธีที่ 1 คือการหว่านโดยตรงโดยใช้เมล็ดแห้งแล้วคราดกลบโดยใช้คราด ไม้ซึ่งจุดลากโดยวัวเช่นกันกลบดินอีกครั้งหนึ่ง วิธีการนี้ใช้กับพื้นที่สูงเล็กน้อย และในปีที่มี ฝนแล้งกว่าปกติ วิธีที่ 2 คือการหยอดข้าวหลังจากที่ได้ “แหงสั๊ก” ก่อนแล้ว ใช้กับบริเวณที่ ดินแข็งและแห้งแล้ง ส่วนวิธีสุดท้ายเป็นการหว่านกล้า ถอนกล้าแล้วปักดำในบริเวณที่มีน้ำ อุดมสมบูรณ์ กล้าที่ถอนมาดำอาจจะแปดแปลงอีกต่างหากหรืออาจจะแยกออกมาจากต้นกล้า ที่ปลูกโดยใช้วิธีที่ 1 และ 2 ก็ได้ การเก็บเกี่ยว ใช้ “กระ” ซึ่งเป็นมีดเล็ก ๆ นำมาตัด คอรวงข้าว แล้วมัดรวมกันเป็น “เรียง” หนักเรียงละ 1-2 กก. ข้าวเป็นเรียงจะถูกหอบกลับไป รวมไว้ที่ทุ่งฉาง ซึ่งการเก็บข้าวใช้เวลาประมาณ 4-5 วันทำงานต่อไร่ เมล็ดพันธุ์สำหรับปลูก รวบรวมโดยชาวบ้านเอง และชาวบ้านรู้จักการคัดเลือกพันธุ์ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ คือที่สูงใช้ข้าวเบาและกลางในขณะที่ที่ลุ่มใช้ข้าวหนัก

ระบบการทำไร่หมุนเวียนกระทำพอกับความต้องการใน 1 ปี ขึ้นอยู่กับ จำนวนคนในครอบครัว พื้นที่การทำไร่จะได้รับการจัดสรรโดย “นายบ้าน” (ผู้ใหญ่บ้าน) โดยทั่วไปแล้วประมาณครอบครัวละ 3-5 ไร่ เนื่องจากประสิทธิภาพสูงสุดของการทำไร่อยู่แค่ นี้ อุปกรณ์ในการทำไร่มี ขวาน พร้า ปะหยะ (มีดหวดหญ้า) จอบ โดยใช้วิธีการตัดฟันต้น ไม้-เผา-เคลียร์พื้นที่ และปลูก โดยการปลูกเริ่มตอนต้นฤดูฝนมีพืชหลักคือ ข้าวไร่ แซมด้วย ข้าวโพด พริก พืชหัว(มันสำปะหลัง มันเทศ กลอย เป็นต้น) นอกจากนี้ยังมี ยาสูบ กล้วย ฝ้าย ปลูกเป็นหย่อมๆ ในช่วงปี พ.ศ.2460 ระบบนี้ปฏิบัติอยู่ 2-3 ปี แล้วจึงถูกละทิ้งไป และกลับมาทำใหม่อีก 6-7 ปีต่อมา

โดยทั่วไปนาข้าวได้รับปุ๋ยจากตะกอนน้ำพัดพาในฤดูฝน ในขณะที่การทำไร่ ได้ปุ๋ยเกิดจากการสะสมของมวลชีวภาพ (biomass) ในระหว่างช่วงว่างของการเพาะปลูกอัน ยาวนาน เป็นการผลิตซ้ำ (reproduction) ของปุ๋ยในระบบ อีกทางหนึ่งได้จากมูลสัตว์คือมูล วัวในคอกและมูลควายบริเวณที่ลุ่ม ปุ๋ยคอกดังกล่าวถูกขนส่งโดยใช้หาบหรือใช้ควายเทียม “หนวน” (เกวียนแบบไม่มีล้อ) ลากมาไว้ที่บ้านและนาข้าวบางแห่ง ผลผลิตของระบบการ ทำนาลุ่ม โดยประมาณ 200-400 กก/ไร่ ข้าวไร่ได้ 150-300 กก/ไร่ ผลผลิตอื่น ๆ ไม่ สามารถประมาณการได้ ผลผลิตดังกล่าวพอประเมินได้ว่า ครอบครัวหนึ่งทำนาได้เพียง

7-10 ไร่ก็เกินพอสำหรับการดำรงชีวิตในครัวเรือน ในขณะที่การทำไร่ในพื้นที่ 5 ไร่ สามารถเป็นแหล่งอาหารได้ตลอดปี และเนื่องจากช่วงเวลาที่กล่าวถึงนี้เป็นช่วงปลายของระบบศักดินาชาวบ้านในช่วงนั้นยังต้องเสียภาษีค่าราชการ 4 บาทต่อผู้ชอายุ 18-60 ปี การหาของป่าออกมาขายพอให้ได้เงินมาจึงเป็นกิจกรรมอีกอย่างหนึ่ง เพื่อนำมาเสียภาษีค่าราชการหรือไม่ก็ทำนาเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อย ซึ่งการทำนาใน 1 ไร่ สมัยนั้นสามารถได้เงินมา 15 บาท ใช้เพื่อการนี้ได้รวมทั้งต้องเสียค่านาอีกเพียงเล็กน้อยคือ 25 สตางค์ต่อไร่ แรงงานทำการเกษตรส่วนใหญ่เป็นแรงงานครอบครัว นอกจากบางช่วงที่ทำไม่ทันฤดูกาลก็อาจมีการลงแขกกันดำนา เก็บเกี่ยว และการก่อสร้างทำนบ

กล่าวโดยสรุประบบการผลิตในสังคมดังกล่าว สามารถครอบคลุมความต้องการของชาวบ้านได้ดีจึงทำให้มีการขยายตัวของประชากรเพิ่มขึ้นมาก พื้นที่ทำกินสามารถขยายได้ไม่จำกัดคือในช่วงปีพ.ศ.2460 ความหนาแน่นของประชากรเพียง 30 คนต่อตารางกิโลเมตรเท่านั้น วิกฤตการณ์อันเกิดจากการขาดแคลนอาหารไม่ได้เกิดขึ้นอย่างสำคัญยกเว้นกรณีมีโรคระบาดและความแห้งแล้งหรือน้ำท่วมในบางปี แต่ระบบก็สามารถฟื้นขึ้นมาได้อย่างรวดเร็ว สิ่งเหล่านี้สามารถกล่าวได้ว่าวิวัฒนาการของเทคนิคในการใช้ประโยชน์จากสภาพแวดล้อม รวมทั้งการจัดองค์กรทางสังคมในหมู่บ้านมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากตั้งแต่เริ่มมีการปกครองแบบศักดินามาจนกระทั่งถึงปีพ.ศ.2460

(2) การเริ่มต้นเศรษฐกิจเพื่อการค้าของชุมชนหมู่บ้าน นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2460 เป็นต้นมา การเข้าไปเกี่ยวข้องกับระบบเศรษฐกิจแบบเงินตราของชาวชนบทมีความเด่นชัดขึ้น สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในช่วงนี้เกิดขึ้นหลังจากที่ได้มีการสร้างทางรถไฟสายใต้เป็นเส้นทางคมนาคม ชาวจีนที่อพยพเข้ามาในพื้นที่เป็นผู้ได้รับผลประโยชน์อันดับแรกอันเนื่องมาจากการพัฒนาระบบการขนส่ง เนื่องจากเป็นนโยบายในสมัยนั้นที่ให้ชาวจีนสามารถเคลื่อนย้ายได้โดยเสรี โดยรัฐบาลมีความคิดแอบแฝงในการผลักดันไม่ให้ชาวจีนเข้ามาครอบครองพื้นที่ในประเทศไทยดังเช่นที่ได้กระทำกับประเทศเพื่อนบ้าน คือ มาเลเซีย ศรีลังกา พม่า เป็นต้น ชาวจีนเหล่านี้มาตั้งถิ่นฐานบริเวณชุมชนเดิมของคนไทยใกล้กับทางรถไฟซึ่งตัดผ่านที่ราบทำนาที่คดตะวันออกของพื้นที่ศึกษา คนเหล่านี้ส่วนหนึ่งได้มีการสะสมทุนจากการทำการค้าในภาคกลาง แล้วนำมาลงทุนทำนาในบริเวณพื้นที่ขนาดใหญ่โดยใช้เครื่องมือที่ทันสมัย เช่น รถแทรกเตอร์สำหรับไถดิน ใช้แรงงานคนไทยในการปักดำ เก็บเกี่ยว นอกจากนี้ผลผลิตข้าวยังได้รับการแปรรูปเป็นข้าวสารโดยการตั้งโรงสีไฟขนาดใหญ่เพื่อสีข้าวส่งขายประเทศมาเลเซีย ระบบเศรษฐกิจแบบเงินตรามีผลกระทบต่อชุมชนหมู่บ้านไทยโดยผ่านการค้าขายของชาวจีนทำให้อุตสาหกรรมในครัวเรือนโดยเฉพาะการทอผ้าเริ่มสูญหายและหมดไปจากพื้นที่ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2

การเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารราชการแผ่นดินซึ่งเริ่มตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 ทำให้ระบบศักดินาในพื้นที่ศึกษาได้สลายตัวลงตามลำดับ และสิ้นสุดโดยสมบูรณ์เมื่อทางรถไฟตัดผ่าน ยังผลให้หัวหน้าหมู่บ้านหรือที่เรียกว่า "นายบ้าน" ซึ่งมักจะมีอิทธิพลในหมู่บ้าน เริ่มมีการจับจองครอบครองที่ดินจำนวนมาก คือประมาณ 200-300 ไร่ อันเป็นที่อุดมสมบูรณ์ใกล้แหล่งน้ำ ในขณะที่ชาวบ้านโดยทั่วไปก็สามารถเป็นเจ้าของที่ดินได้แต่ก็ยังใช้ระบบการผลิตแบบเดิมที่เคยเป็นมาแต่อดีต จึงไม่สามารถทำนาได้มากกว่า 20 ไร่ต่อครัวเรือน การปฏิวัติในปี พ.ศ.2475 ทำให้ชาวจีนถูกจำกัดขอบเขตของการครอบครองที่ดิน โดยห้ามทำไร่นาขนาดใหญ่จึงเป็นการสกัดกั้นการสะสมทุนอันเนื่องมาจากการผลิตโดยตรง ชาวจีนเหล่านั้นจึงหันเหไปทำการค้าขายเป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับซื้อข้าวมาสีแล้วขายต่อ แล้วนำสินค้าภายนอกเข้ามาขายยังหมู่บ้าน

พัฒนาการของระบบสังคมและเศรษฐกิจแบบการค้ารวมทั้งการจำกัดขอบเขตของชาวจีนก่อให้เกิดการผลิตทางการเกษตรในระดับชาวบ้านขยายตัว มีความมุ่งหวังผลิตเพื่อการค้าเข้ามาเพิ่มขึ้น ในระหว่างช่วงพ.ศ.2460-2490 การขยายพื้นที่การทำนาของแต่ละครอบครัวจึงขยายจนถึงระดับที่แรงงานในครัวเรือนทำได้มากที่สุดคือ 20 ไร่ต่อหน่วยแรงงาน (หน่วยแรงงาน : หมายถึงคนในวัยที่ทำงานในครัวเรือน 1 คน ทำงานประมาณ 300 วันต่อปีคิดเป็น 1 หน่วยแรงงาน) ประกอบกับการขยายตัวของประชากร (94 คน/ตารางกิโลเมตรในปี พ.ศ.2500) จึงทำให้พื้นที่เลี้ยงควายลดลงส่งผลให้จำนวนควายลดลงมาก ส่วนใหญ่จึงหันมาใช้วัวไถแต่เพียงอย่างเดียวก่อผลให้จำนวนปุ๋ยคอกลดลงด้วย ประกอบกับเกษตรกรทำการผลิตหลายปีติดต่อกันทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินนาลดลง เกษตรกรจึงเริ่มหันมาใช้มูลค่างควาจากถ้ำภูเขาหินปูนมาใช้เป็นปุ๋ยในนาเพื่อยกระดับผลผลิตที่ลดลงให้สูงขึ้นใกล้เคียงกับการทำนาบริเวณรอบ ๆ เขตที่มีระบบเงินตราเข้าถึงก่อน ทั้งนี้บริเวณที่สามารถทำนาได้ดีได้ถูกจองไว้หมดแล้วในปี พ.ศ.2485 ระบบการเช่าที่ดินและซื้อที่ดินจึงปรากฏขึ้นในช่วงนี้เอง

(3) ปรากฏการณ์ของการปลูกพืชขึ้นต้นเพื่อการค้า มีการขยายตัวของ การผลิตและการค้าพืชอาหารดั้งเดิมคือข้าวที่กล้ามาข้างต้น ทำให้เริ่มมีการย้ายถิ่นฐานออกจากเขตที่มีการทำนาเป็นหลัก มีการจับจองที่ดินที่เคยทำใช้หมุนเวียนมาเป็นกรรมสิทธิ์ส่วนบุคคล ประกอบกับในช่วงเวลาเดียวกันราคายางในตลาดโลกเริ่มสูงขึ้นอีกครั้งหลังจากที่ สงครามโลกครั้งที่ 2 สิ้นสุดลง รวมทั้งการปลูกยางพาราในช่วงแรกไม่ต้องมีการลงทุนมาก ยางพาราจึงเข้าไปแทนที่การทำไร่ไถอย่างดีหลังจากที่ได้เก็บเกี่ยวพืชไร่ในปีที่ 2 แล้ว จึงกล่าวได้ว่าการทำไร่แบบหมุนเวียนจบสิ้นลงเมื่อเริ่มมีการปลูกยางพาราเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามตามสภาพความเป็นจริงพื้นที่ทางฝั่งตะวันตกของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีการปลูกยางมานานแล้ว แต่เป็นการทำสวนยางของข้าราชการ เจ้านายเก่า และชาวจีนอพยพเป็นกลุ่มแรกก่อน ชาว

จีนอพยพรับจ้างหักล้างทางพงในระยะ 6-7 ปีแรกของทศวรรษ 1960 และรับจ้างกรีดยาง จึงทำให้สามารถสะสมทุนได้ แล้วจึงซื้อสวนยางเป็นของตนเองในบริเวณนี้

การพัฒนาปลูกยางพาราสามารถทำได้ดีในเกษตรกรรายย่อยเนื่องจากไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานมาก ในช่วงแรกของการปลูกยางพาราจึงไม่กระทบต่อการใช้แรงงานในการทำนา อีกทั้งความมุ่งหมายในการผลิตทั้งการทำนาและสวนยางก็ต่างกันด้วย คือการทำนามุ่งหวังเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลักถ้าเหลือแล้วจึงนำไปขาย ในขณะที่การปลูกยางทำเป็นการค้าเท่านั้น ดังนั้นการขยายตัวของ การปลูกยางพาราในช่วงนี้จึงไม่ได้เป็นการเข้าไปทดแทนพื้นที่นา เพียงแต่ใช้พื้นที่ป่าในการขยายการปลูกยาง และเนื่องจากการพัฒนาถนนสายหลักในจังหวัดเสฉงล้นลง การคมนาคมสะดวกทำให้การอพยพเป็นไปได้ง่ายขึ้น เกษตรกรจากพื้นที่ราบได้อพยพเข้ามาหักล้างทางพงบริเวณพื้นที่ลูกคลื่นตะกอนตะพักลุ่มน้ำที่อยู่ระหว่างที่ตอนเพื่อทำไร่ เนื่องจากพื้นที่นาบริเวณที่ราบเริ่มถึงจุดอิ่มตัวและเริ่มต้นปรับพื้นที่ลุ่มเพื่อใช้ในการทำนา ยางพาราได้ถูกนำมาปลูกในพื้นที่ไร่พร้อม ๆ กับการขยายพื้นที่ทำไร่และนาของผู้อพยพ การปลูกยางพาราไม่ได้มีการปลูกเป็นแถวเป็นแนวแน่นอนอาจสลับกันกับไม้ป่าที่ให้ผลบางชนิด การขยายพื้นที่นาไร่และยางในแต่ละครัวเรือนมีแรงงานสามารถขยายพื้นที่ได้ไม่เกิน 5 ไร่/ปี แต่ละครัวเรือนจะเลี้ยงวัวควัวเรือนละ 5-10 ตัว การทำสวนยางในช่วงปีพ.ศ.2490 ของชาวบ้านแตกต่างจากข้าราชการเก่า และชาวจีนมาก คือ ความปรารถนาในระดับชาวบ้านมีน้อยมาก อย่างไรก็ตามการปรับตัวกับสภาพทั่วไปของชาวบ้านมีมากกว่าเช่นระหว่างที่มีงานทำมากก็สามารถหยุดการกรีดยางได้ นอกจากนี้ในช่วงที่ราคายางลดลงมาก ๆ พื้นที่สวนยางของชาวบ้านมักถูกละทิ้งไม่เอาใจใส่ในการบำรุงรักษา จนกระทั่งราคายางสูงขึ้นอีกจึงเริ่มทำงานในสวนยางใหม่ แต่สาเหตุหนึ่งที่ทำให้การขยายตัวของ การปลูกยางพาราในระดับชาวบ้านทำได้จำกัด คือไม่ได้มีการใช้แรงงานจ้างประกอบกับราคายางไม่คงที่ และการมีนาข้าวเป็นประกันในการยังชีพทำให้การเปลี่ยนแปลงหลัก ๆ ของเทคนิคการผลิตยางพาราในช่วงนี้มีน้อยมาก

กล่าวโดยสรุปกรรมวิธีการผลิตยางพาราของพื้นที่ศึกษาในช่วงปีพ.ศ.2490 เป็นดังนี้คือ จำนวนต้นต่อไร่ประมาณ 40-100 ต้น ลักษณะสวนของชาวบ้านส่วนใหญ่เป็น "ป่ายาง" คือปลูกผสมผสานไปกับไม้ยืนต้นอื่น ใช้เมล็ดปลูกโดยมีการลงทุนเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 0-10 บาทต่อไร่ (เมล็ดพื้นเมือง) และอาจถึง 250 บาทต่อไร่หากเป็นเมล็ดคยงพันธุ์ดีของนายทุนหรือเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาจากประเทศมาเลเซีย ส่วนเครื่องทำยางแผ่นนั้นอาจจะมีการเช่าหรือซื้อร่วมกันถ้าเป็นเกษตรกรที่มีพื้นที่น้อยกว่า 5 ไร่ และหากมีเกินกว่านั้นเจ้าของสวนแต่ละราย มักซื้อเองราคาคู่ละ 2,000 บาท จากการประมาณการของเกษตรกรพบว่า ถ้าหากใช้แรงงานในวันทำงาน 2 คน และปราศจากแรงงานจ้างครัวเรือนนั้นสามารถผลิตยางพาราได้ในเนื้อที่ไม่เกิน 10 ไร่ ดังนั้นเกษตรกรที่มีเนื้อที่การเพาะปลูกเกินกว่าระดับนี้จำ

เป็นต้องจ้างแรงงานสำหรับการกรีดยางและทำยางแผ่น โดยต้องแบ่งให้ลูกจ้างประมาณร้อยละ 40-50 ของจำนวนยางดิบทั้งหมด โดยทั่วไปไม่มีการบำรุงรักษาโดยการใส่ปุ๋ย ผลผลิตที่ได้เฉลี่ยประมาณ 60 กก./ไร่ ถ้าหากพิจารณาราคายางในปีพ.ศ. 2490 พบว่ายางพาราให้ผลตอบแทนเป็นตัวเงินมากกว่าข้าว อย่างน้อย 2 เท่าตัว คือ ในปีนั้นราคายางแผ่นกิโลกรัมละ 7.50 บาท ใน 1 ไร่ได้ผลตอบแทน 450 บาท ในขณะที่ถ้าหากได้ข้าวเฉลี่ย 300 กก./ไร่ ราคาข้าวในขณะนั้น 75 สตางค์ต่อกิโลกรัม รายได้ถ้าคิดเป็นตัวเงินเป็นเพียง 275 บาทเท่านั้น การที่ยางพารายังคงยืนราคาในระดับสูงอยู่ได้ เป็นเวลานานหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 จึงไม่เป็นที่สงสัยเลยว่าการขยายตัวในการปลูกยางพาราจึงเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากตั้งแต่ปีพ.ศ. 2500 เป็นต้นมา

3. ระบบสังคมเกษตรหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 และการปฏิวัติเขียว

สถานการณ์การเกษตรบริเวณฝั่งตะวันตกของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 มีการผลิตพืชเฉพาะ 2 ชนิดคือข้าวและยางพารา กระบวนการผลิตทางการเกษตรได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวโดยทั่วไปของเศรษฐกิจโลกและของประเทศไทย รัฐมีการแทรกแซงการผลิตตั้งแต่ประมาณปีพ.ศ.2500 โดยโครงการพัฒนาต่าง ๆ อันได้แก่

(1) การพัฒนาชลประทาน เป็นปัจจัยหนึ่งก่อให้เกิดความแตกต่างกันของฟาร์มต่าง ๆ ในพื้นที่ ระบบชลประทานโดยรัฐเริ่มเข้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ.2493 แต่ก็ยังเป็นพื้นที่น้อย และได้ขยายมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดตั้งแต่ปีพ.ศ.2513 เป็นการพัฒนาระบบชลประทานขนาดกลางโดยไม่มีอ่างเก็บน้ำ ในปัจจุบันนี้ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ทำนาคใช้น้ำจากชลประทานได้ในฤดูการเพาะปลูกเดียวเท่านั้น มีเพียงร้อยละ 12 ของพื้นที่นาในเขตชลประทานที่รับน้ำสามารถทำนาได้ 2 ฤดู ในขณะที่พื้นที่ที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งไม่ได้รับประโยชน์จากการชลประทาน แต่อาจได้รับน้ำโดยวิธีการชลประทานของชาวบ้านซึ่งก็มีน้อยมาก จากการสังเกตการใช้น้ำสำหรับทำนาพบว่า การควบคุมเกี่ยวกับการใช้น้ำเป็นไปโดยไร้ประสิทธิภาพ ผู้ที่อยู่ปลายและไกลจากคลองชลประทานไม่สามารถใช้น้ำได้ทันเวลา จากการประเมินพื้นที่การใช้น้ำโครงการชลประทานควนกฎอันเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางที่ใช้ศึกษาพบว่า ตัวเลขของทางราชการแสดงพื้นที่ชลประทานทั้งหมด 38,700 ไร่ พื้นที่นี้ประมาณร้อยละ 39 สามารถใช้น้ำทำนาในฤดูแล้งได้ ส่วนที่เหลือร้อยละ 61 จะมีน้ำจากชลประทานใช้ในเฉพาะช่วงนาปีเท่านั้น แต่จากการออกศึกษาในพื้นที่สามารถประเมินสรุปได้ว่า มีเพียงร้อยละ 30 ของพื้นที่สามารถใช้น้ำทำนาในฤดูแล้ง ร้อยละ 40 ของพื้นที่นาสามารถใช้น้ำช่วงฝนทิ้งช่วงในเฉพาะฤดูนาปี และอีกร้อยละ 30 ของพื้นที่จะไม่สามารถใช้น้ำจากการชลประทานได้เลย จึงอาจกล่าวได้ว่าปัญหาการใช้น้ำยังเป็นปัญหาหลักในเกาะที่จะยกระดับผลผลิตข้าวในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งเป็นปัจจัยหนึ่งของความแตกต่างในผลิตภาพของฟาร์มต่าง ๆ

(2) การพัฒนาสินเชื่อกเกษตร ได้มีการก่อตั้งธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2510 เพื่อสนับสนุนการใช้ปัจจัยการเกษตรในการปฏิบัติเขียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการผลิตข้าว แต่จนถึงปัจจุบันเกษตรกร ประมาณร้อยละ 25 เท่านั้นที่ได้รับประโยชน์จากการก่อตั้งองค์กรนี้ (NESDB,1985.) และจากการสอบถามพบว่าในจำนวนผู้ที่ยืมเงินจาก ธกส. ได้มากมักเป็นเกษตรกรรายใหญ่และมีความสามารถคืนเงินให้กับ ธกส.เท่านั้น เกษตรกรรายย่อยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเงินมักไม่ค่อยได้รับผลประโยชน์ทางด้านนี้

(3) การพัฒนาพันธุ์ข้าวเพื่อใช้ในการปฏิบัติเขียว ได้มีการก่อตั้งศูนย์วิจัยข้าวในจังหวัดพัทลุงตั้งแต่ปี พ.ศ.2494 เพื่อมีหน้าที่ในการคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูงสำหรับท้องถิ่น แนะนำการใช้เทคนิคที่เหมาะสมเช่น จำนวนปุ๋ย วันที่ดำ เป็นต้น พันธุ์ข้าวที่ได้รับการแนะนำมี ข้าว กข7 กข13 นางพญา 132 แก่นจันทร์ นอกจากนี้พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยมนำมาปลูกโดยมีผู้นำเข้ามาจากประเทศมาเลเซีย คือข้าวขาวมาเลย์ หรือ ข้าวเบตง และมีการใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ พร้อมมีการฉีดพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดโรคแมลงและศัตรูอื่น ๆ

(4) การให้ทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พื้นที่การปลูกยางพาราในจังหวัดพัทลุงในปี พ.ศ.2498 มีประมาณ 58,500 ไร่ อีก 10 ปีต่อมาคือ ในปี พ.ศ.2510 เพิ่มขึ้นเป็น 341,000 ไร่หรือเกือบ 6 เท่า อย่างไรก็ตามเริ่มมีโครงการสงเคราะห์การทำสวนยางในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ.2505 พร้อมกันกับพื้นที่อื่นในภาคใต้ที่มีการปลูกยางพารา โครงการนี้สนับสนุนให้ชาวสวนยางปลูกยางพาราพันธุ์ใหม่ทดแทนยางพันธุ์เก่าโดยมีวิธีการดังต่อไปนี้ คือ (Banguie mondiale, 1986.) (ก) ให้ทุนอุดหนุนมากกว่าครึ่งหนึ่งของงบลงทุนเพื่อการปลูกยางพันธุ์ใหม่ภายในช่วง 6 ปีก่อนที่จะกรีดยางได้ (ข) เก็บภาษีส่งออกยางเพื่อใช้ในกองทุนสงเคราะห์ยาง (ค) เก็บภาษีส่งออกยางเพื่อใช้ในงบประมาณของรัฐ (ง) การยืมเงินจากองค์การระหว่างชาติในบางช่วงที่มีโครงการการปลูกยางทดแทนขนาดใหญ่

การสนับสนุนให้ปลูกยางพันธุ์ใหม่ทดแทนยางเก่า มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ ประการแรกคือ การให้มีการปลูกยางพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงแทนการปลูกยางพันธุ์เก่า ประการที่สองคือ การส่งเสริมให้ชาวสวนยางใช้เทคนิคในการปลูกยางที่ได้จากการวิจัยของศูนย์วิจัยยาง เทคนิคต่าง ๆ ได้แก่ยางพันธุ์ใหม่ที่เป็นการติดต่อกับต้นพันธุ์พื้นเมืองแล้วนำไปปลูก หรือการนำไปติดต่อยางพันธุ์ดีบนต้นต่อที่ได้ปลูกจากเมล็ดยางพื้นเมืองในแปลงโดยตรง การใช้ระยะปลูกตามที่กำหนด การสนับสนุนให้มีการปลูกแบบขั้นบันได การเตรียมพื้นที่ปลูกโดยใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูง การใช้ปุ๋ยเคมีต่างชนิดกันตามขั้นตอนตั้งแต่เริ่มปลูกจนสามารถกรีดยางได้ การใช้สารเคมีปราบวัชพืชระหว่างแถว การปลูกพืชตระกูลถั่วและพืชคลุมพวก *pueraria*, *centrosema* และ *calopogonium* ใน 2-3 ปี

แรกของการเริ่มปลูก แทนที่จะมีการส่งเสริมให้มีการปลูกข้าวไร่หรือพืชแซมยางระหว่างแถว ยาง เป็นต้น เมื่อเริ่มกรีดยางได้จะมีการส่งเสริมระบบการกรีดยางโดยใช้ระบบกรีดยางครั้งละ ต้นวันเว้นวัน (S2/D2) การปรับปรุงคุณภาพยางแผ่นโดยการรักษาความสะอาดโรงยาง การกรองยางที่ถูกต้อง การใช้น้ำกรดถูกวิธี ช่วงระยะเวลาของการทำแผ่นยางให้แห้งที่ยาวกว่า ที่ชาวบ้านปฏิบัติโดยทั่วไป นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมให้ใช้สารป้องกันการทำลายเปลือกยาง อันเนื่องมาจากเชื้อรา และการใช้น้ำยาเร่งน้ำยางเมื่อยางมีอายุมากจนถึงช่วงเวลาที่จะมีการ ปลูกแทนได้ ในปัจจุบันรัฐให้การสนับสนุนแก่เกษตรกรสำหรับปลูกยางทดแทนเป็นเงิน จำนวน 5,800 บาทต่อไร่ จากข้อมูลของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัด พัทลุงพบว่าในปี พ.ศ.2530 ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่สวนยางทั้งหมดซึ่งมีอยู่ประมาณ 524,000 ไร่ ได้รับการปลูกแทนด้วยยางพันธุ์ใหม่โดยใช้เงินจากกองทุนฯ โดยครึ่งหนึ่ง สามารถที่จะกรีดยางได้แล้ว ส่วนที่เหลือเป็นยางเก่าหรือไม่ก็เป็นยางที่เกษตรกรปลูกเองโดย อาศัยที่อ่อนตายจากบริเวณใกล้เคียงนำมาติดกับต้นต่อที่แปลงปลูก

จากโครงการพัฒนาต่าง ๆ ของรัฐได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบ สังคมเกษตรในช่วงนี้ กล่าวโดยสรุประบบสังคมเกษตรทางฝั่งตะวันตกของกลุ่มน้ำทะเลสาบ สงขลาตั้งแต่ปี พ.ศ.2500 เปลี่ยนจากการผลิตเพื่อพึ่งตนเองมาเป็นการผลิตเพื่อการค้ามากขึ้น การผลิตทางการเกษตรหลัก ๆ ได้แก่ข้าวและยางพารา รัฐบาลเข้าไปพัฒนาเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐาน เทคนิคการผลิตทางการเกษตร สินเชื่อเกษตรและการให้ทุนเพื่อการปลูกยาง พันธุ์ใหม่ทดแทนยางพันธุ์พื้นเมือง การเลี้ยงสัตว์ยังคงเป็นกิจกรรมรองและมีจำนวนสัตว์ เลี้ยงลดลง การเกษตรเข้าสู่ระบบเครื่องจักรกลอย่างง่าย การใช้วัสดุทางเคมี และการพัฒนา วัสดุทางชีวภาพ ฟาร์มต่าง ๆ จำต้องติดต่อกับภายนอกมากขึ้น ทั้งในแง่การใช้ปัจจัยการผลิต และการขายผลผลิต โดยมีพ่อค้าชาวจีนเป็นตัวกลางเป็นส่วนใหญ่ สิ่งเหล่านี้มีผลกระทบ ต่อเงื่อนไขการผลิตในระดับฟาร์มที่จะกล่าวต่อไป

4. ระบบการปลูกพืชและผลิตภาพในทิวทำสวนในปัจจุบัน

ได้ศึกษาระบบการปลูกพืชใน 3 หมู่บ้านที่มียางพาราเป็นกิจกรรมหนึ่งใน ระบบการทำฟาร์มของประชากร หมู่บ้านแรกอยู่บริเวณต้นน้ำของระบบชลประทาน พื้นที่ ประมาณร้อยละ 80 ของหมู่บ้านเป็นพื้นที่นาซึ่งร้อยละ 60 ของพื้นที่นาอยู่ในเขตระบบชล ประทานที่ใช้น้ำได้ตลอดปี (เขตใช้น้ำประเภทที่ 3) ส่วนพื้นที่ที่เหลือสามารถใช้น้ำในระบบ ชลประทานได้เฉพาะในฤดูฝน (เขตใช้น้ำประเภทที่ 2) ที่เหลืออีกร้อยละ 20 ของพื้นที่ในหมู่บ้าน เป็นพื้นที่สวนยางพารา หมู่บ้านที่ 2 อยู่บริเวณลูกคลื่นตะกอนตะพักลุ่มน้ำ นอกเขตชล ประทาน ประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่ในหมู่บ้านปลูกยางพารา อีกครึ่งหนึ่งเป็นพื้นที่นา ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่นามีการชลประทานแบบชาวบ้าน โดยอาศัยน้ำจากลำห้วยใช้น้ำ ได้เฉพาะในนาปี ส่วนพื้นที่นาที่เหลืออาศัยเฉพาะน้ำฝนอย่างเดียว ส่วนหมู่บ้านที่ 3 อยู่เขต

เชิงเขาที่มีการทำนาบริเวณที่ลุ่มต่ำประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่ โดยอาศัยเฉพาะน้ำฝนอย่างเดียว พื้นที่ ที่เหลือร้อยละ 70 เป็นพื้นที่สวนยาง และเนื่องจากพื้นที่ที่มีความชื้นเหมาะสมสำหรับการทำไม้ผลในหมู่บ้านนี้จึงมีการปลูกไม้ผล พืชทุเรียน เงาะ บริเวณใกล้บ้านด้วยความหนาแน่นของประชากรในหมู่บ้านทั้ง 3 คือ 150 104 และ 90 คนต่อตารางกิโลเมตรตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าเส้นทางคมนาคมทั้ง 3 หมู่บ้านสะดวกพอสมควรอันเป็นลักษณะโดยทั่วไปทางฝั่งตะวันตกของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ได้รับการพัฒนาทางด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ดีในช่วง 5-10 ปีมานี้ จะเห็นว่าทั้ง 3 หมู่บ้านมีการผลิตในระบบปลูกพืชหลักๆ ได้แก่ ระบบการทำนาและระบบการทำสวนยางพารา ซึ่งจะกล่าวผลผลิตภาพในแต่ละระบบดังนี้ คือ

(1) ระบบการทำนา ระบบการทำนาที่พบในทั้ง 3 หมู่บ้านที่ศึกษาแบ่งออกได้เป็น 6 ระบบย่อยได้แก่ (ก) การทำนาเป็นแบบนาดำอาศัยการชลประทาน (ข) การทำนาปีแบบนาหว่านน้ำตามอาศัยการชลประทาน (ค) การทำนาดำอาศัยการชลประทานทั้งในช่วงนาปีและนาปรัง (ง) การทำนาปีแบบนาหว่านน้ำตามตามด้วยการทำนาดำในช่วงนาปรังโดยอาศัยการชลประทาน (จ) การทำนาปีแบบนาดำโดยอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียว (ฉ) การทำนาปีแบบนาหว่านเมล็ดแห้งโดยอาศัยการชลประทานตามด้วยการปลูกถั่วเขียวในฤดูแล้ง

การเลือกระบบปฏิบัติการทำนาแต่ละระบบย่อยจึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการรับน้ำของพื้นที่และความสูงต่ำของพื้นที่รวมทั้งประเภทของดินเป็นสำคัญ ช่วงที่ใช้เวลามากในการทำนาได้แก่ ช่วงการถอนกล้าปักดำและการเก็บเกี่ยว จากการศึกษเวลาดการทำงาน พบว่าในนาดำเวลาดำถอนกล้าปักดำและเก็บเกี่ยวใช้เวลาร้อยละ 53-68 ของเวลาทั้งหมด ส่วนการทำนาหว่านใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวร้อยละ 45-50 ในการทำนาปีเกษตรกรจำเป็นต้องทำให้เสร็จก่อนหน้าช่วงฝนชุกในกลางเดือนตุลาคม และเก็บข้าวให้เสร็จก่อนฝนแรกของเดือนเมษายน ส่วนการทำนาปรังวงจรของการเพาะปลูกดำเนินไปในช่วง 5 เดือนสูงสุด ดังนั้นช่วงเวลาของการดำและเก็บเกี่ยวจึงต้องสั้นกว่าในช่วงนาปีเพื่อให้สามารถทำนาปีได้ทัน

การปลูกถั่วเขียวในแปลงนาช่วงฤดูแล้งไม่เกิดการแข่งขันกับการทำนาในช่วงหน้าฝนมากนักถ้าหากว่าฟาร์มนั้นไม่มีการทำนาปรัง แต่ถ้าหากฟาร์มมีการทำนาปรังได้ด้วยการพบว่ามีการแข่งขันกันระหว่างการใช้เวลาทำกิจกรรมถั่วเขียวกับการทำนาปี คือ เกษตรกรพยายามหว่านถั่วเขียวเร็วขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงช่วงฝนชุกในเดือนพฤษภาคมซึ่งจะทำให้การเก็บเกี่ยวตรงกับการทำนาปรังเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวเกษตรกรแก้ไขโดยการ (ก) ถ้าหากมีพื้นที่การปลูกถั่วเขียวมากและมีพื้นที่ทำนาปรังน้อย เกษตรกรเก็บเกี่ยวถั่วเขียวก่อนดำนาโดยการหว่านกล้าช้าลง ซึ่งเป็นไปได้กับเกษตรกรประเภทนี้เพราะโดยปกติแล้วจะมีพื้นที่ที่รับน้ำได้ไม่ค่อยสะดวกนัก (ข) ถ้าหากมีพื้นที่การทำนาปรังมาก จะดำนาก่อนการเก็บเกี่ยวถั่ว

เที่ยวซึ่งอาจจะเป็นไปได้ว่าการดำนาจะใช้เวลานานซึ่งทำให้ผลผลิตถั่วเขียวหวานข้างมีความผันแปรมากขึ้น

(2) ระบบการทำสวนยาง จากการศึกษาใน 3 หมู่บ้านนี้พบว่ามียางร้อยละ 3.5 ของชาวสวนยางทั้งหมดเท่านั้นที่มีพื้นที่ปลูกยางพารามากกว่า 50 ไร่ อีกร้อยละ 37 มีพื้นที่อยู่ในระหว่าง 17 ถึง 50 ไร่ ร้อยละ 59.5 มีพื้นที่ต่ำกว่า 16 ไร่ นอกเหนือจากยางพารากิจกรรมเกษตรอื่นของเกษตรกรคือการทำนา การปลูกไม้ผล การเลี้ยงวัวหรือสุกร เป็นต้น เกษตรกรที่มีสวนยางมากจะมีพื้นที่ปลูกทดแทนมากจึงมีการแบ่งพื้นที่สวนยางบางส่วนให้เพื่อนบ้านใช้ทำประโยชน์ในการปลูกพืชแซมยางในช่วงปีแรกของการปลูกยางทดแทน โดยได้ประโยชน์ในแง่ของการได้รับความช่วยเหลือทางด้านป้องกันวัชพืช ระบบการปลูกพืชแซมยางที่พบมากได้แก่การปลูกข้าวไร่ร่วมกับแตงกวาในหลุมเดียวกัน แล้วปลูกข้าวโพดระหว่างต้นข้าวใน 1 เดือนต่อมา โดยจะเก็บเกี่ยวข้าวโพดได้ภายใน 15 วันหลังเก็บเกี่ยวข้าว และการปลูกพืชผักพวกพริก มะเขือยาว ตะไคร้ บริเวณพื้นที่สวนยาง ในปีที่ 2 ของการปลูกยางจะมีการปลูกกล้วย มันเทศ มันล้มปะหลัง พืชตระกูลถั่วบางชนิด เช่น ถั่วลิสง และสามารถเก็บเกี่ยวพริก ตะไคร้ มะเขือ ได้ในช่วงปีนี้ด้วย โดยทั่วไปการปลูกพืชแซมยางขึ้นอยู่กับแรงงานในครัวเรือน และโอกาสในการทำการค้า โดยเฉพาะเกี่ยวกับการเข้าถึงของการคมนาคม พื้นที่นอกเขตการศึกษาซึ่งอยู่ไกลถนนใหญ่จะมีการปลูกสับปะรดแซมยางด้วยเพราะง่ายต่อการขนส่งและสามารถขายโดยตรงให้กับผู้สัญจรผ่านไป เขตที่ห่างไกลจากถนนหลักเข้าไปมากจะมีการปลูกพืชแซมเพื่อการบริโภคในครัวเรือนมากกว่า ดังนั้นนอกจากการปลูกพืชแซมยางจะมีบทบาทในแง่เป็นพืชอาหารและเป็นแหล่งเงินในช่วงที่ยางยังไม่ให้ผลผลิต พืชแซมยางในสวนยางยังมีบทบาทในการเพิ่มปุ๋ยให้แก่ดินโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วและป้องกันการชะล้างของดินได้ด้วย ในบางฟาร์มใหญ่ๆ จะมีการแบ่งแปลงปลูกทดแทนออกเป็นสวนๆ อายุแตกต่างกันเพื่อให้สามารถกรีดยางได้ตลอด นอกจากจะปลูกพืชแซมในบางแปลงแล้ว ยังมีกาปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพื่อเพิ่มปุ๋ยและบำรุงดิน แต่ทั้งนี้ในพื้นที่ที่ได้รับการสงเคราะห์ต้องมีการปฏิบัติในแปลงตามที่กำหนด คือจะมีการปลูกควมหนาแน่นประมาณ 80 ต้นต่อไร่ ระยะเวลา (3x8ม.หรือ 6x4 ม.) แต่ก็พบว่าเกษตรกรจำนวนมากมีการปลูกยางหนาแน่นมากกว่ากำหนดได้แก่ 84 ต้นต่อไร่ (ระยะ 7x3ม.) 98 ต้นต่อไร่ (ระยะ6x3ม.) พันธุ์ยางปลูกที่พบมากเรียงตามลำดับดังนี้ RRIM 600 GT1 PB5/51 นอกเหนือจากนั้นเป็นพันธุ์ PR225 RRIM 703 RRIM 632 และ PR 107 พันธุ์ RRIM 600 ได้รับความนิยมนิยมมากที่สุดเพราะชาวบ้านเห็นว่ามีความต้านทานต่อโรคได้ดีกว่าและให้ผลผลิตมากกว่า

วิธีปลูกยางที่พบมี 2 วิธี คือ วิธีที่ 1 เป็นการปลูกยางที่ได้ติดตามมาแล้ว 1 ต้น/หลุม ถ้าหากต้นไหนตายก็จะมีการปลูกทดแทน ส่วนอีกวิธี คือปลูกโดยใช้ต้นยางมีใบ

2-3 ใบซึ่งถอนมาจาก “ป่าชาย” นำมาลงแปลงปลูกแล้วติดตามพันธุ์ที่ซื้อมาจากเพื่อนบ้านหรือแปลงพันธุ์ภายในท้องถิ่นหลังจากที่ได้ปลูกต้นต่อ 5-6 เดือน วิธีการนี้จะปลูก 2-3 ต้นต่อหลุมและเลือกต้นที่ดีที่สุด 1 ต้น ถ้าหากพิจารณาในระดับชาวบ้านแล้ว วิธีการที่ 2 มีการปฏิบัติมากกว่าวิธีที่ 1 เพราะลงทุนน้อยกว่าและแม้ว่าจะได้ทุนสงเคราะห์มาปลูกแทนแต่สำนักงานกองทุนฯก็ไม่สามารถมีต้นพันธุ์ที่ได้ติดตามแล้วเพียงพอ ปริมาณปุ๋ยที่ใช้แต่ละฟาร์มขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่อไปนี้เป็น ประการแรก เกษตรกรได้รับทุนสงเคราะห์หรือไม่ ประการที่สอง สถานภาพทางการเงินของฟาร์ม ถ้าหากได้รับทุนจะใส่ปุ๋ยปริมาณที่ทางกองทุนฯ กำหนดเพราะมีการติดตามของเจ้าหน้าที่สม่ำเสมอ แต่ถ้าหากไม่ได้รับทุนมักจะใส่ปุ๋ยน้อยกว่าชาวบ้านที่ไม่มีปัญหาทางการเงิน ก่อนใส่ปุ๋ยจะต้องมีการกำจัดวัชพืชก่อน อาจใช้จอบ รดไถเดินตาม รดแทรกเตอร์ไถระหว่างแถวหรือฉีดสารฆ่าหญ้า โดยอาจจ้างหรือใช้แรงงานในครัวเรือนหรือทั้งสองอย่างรวมกัน ในช่วงนี้จะมีการตัดแต่งกิ่งที่ไม่ต้องการออกด้วย

เมื่ออายุ 6-7 ปี ก็สามารถกรีดยางได้ โดยการสังเกตประมาณร้อยละ 70 ของต้นยางที่มีเส้นรอบวงประมาณ 50 ซม. วัดจากพื้นดิน 1.5 ม. การกรีดยางทำตลอดปี ยกเว้นช่วงผลัดใบและช่วงที่มีฝนตกหนัก จำนวนวันกรีดยางต่อปีขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ทางเศรษฐกิจสังคมในครัวเรือนด้วย (ดังจะกล่าวต่อไป) ระยะเวลากลับบ้านไปยังสวนยางอาจจะเดินเพียง 2 นาที จนกระทั่งใช้จักรยาน 30 นาที การกรีดยางโดยมากเริ่มตั้งแต่เข้ามืดประมาณ 04.00-05.00 น. โดยใช้ระบบกรีดต่าง ๆ กันคือ 1 ส่วน 3 ของลำต้น กรีด 5 วันเว้น 1 วัน (S/3,5D/6) 1 ส่วน 3 ของลำต้น กรีด 10 วันเว้น 1 วัน (S/3,10D/11) 1 ส่วนของลำต้นกรีดทุกวันที่กรีดได้ (S/3) 1 ส่วน 3 ของลำต้น กรีด 3 วันเว้น 1 วัน (S/3, 3D/4) ครึ่งลำต้นกรีด 5 วัน เว้น 1 วัน (S/2, 5D/6) ที่พบมากที่สุดเป็นแบบแรก (S/3,5D/6) ในขณะที่ทางการแนะนำให้กรีดยางครึ่งลำต้นวันเว้นวัน การกรีดยาง 1 หน้ใช้เวลาประมาณ 4-5 ปี ในช่วงที่ต้องทำมาด้วยการกรีดยางเริ่มเร็วกว่าปกติเพื่อจะได้มีเวลาทำมา การใช้แรงงานพบว่าชาวสวนยางกรีดยาง 100-150 ต้นใช้เวลา 1 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับอายุของยางและลักษณะของสวน จำนวนวันกรีดยางใบ 1 ปีอยู่ระหว่าง 120-190 วัน (เฉลี่ย 150 วัน) ขึ้นอยู่กับพื้นที่ จำนวนวันที่ฝนตก ช่วงยางผลัดใบ และวัตถุประสงค์ของเกษตรกร คือผู้ที่มีสวนยางน้อยความถี่ในการกรีดยางจะมากขึ้นในช่วงให้ผลผลิต การกรีดยางรวมทั้งการทำยางแผ่นใช้เวลาร้อยละ 95 ของการทำงานทั้งหมด นอกนั้นเป็นการกำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยประมาณ 1-2 ครั้งต่อปีคือช่วงผลัดใบและก่อนฝนตกหนัก แต่การใส่ปุ๋ยจะใส่ทุกปีหรือไม่ หรือปริมาณเท่าไรขึ้นอยู่กับสถานะทางการเงินเป็นหลัก การใช้สารฆ่าเชื้อราบริเวณหน้ายางที่กรีดแล้วไม่ได้ปฏิบัติในทุกฟาร์ม และแต่ละฟาร์มที่ปฏิบัติก็มีวิธีไม่เหมือนกัน คืออาจใช้เวลา 15 วันต่อครั้ง 2 ครั้งต่อปี หรือ 1 ครั้งต่อปี เป็นต้น

ผลผลิตยางพาราต่อไร่ขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ประการเป็นอย่างน้อย ได้แก่ ศักยภาพของต้นยาง (พันธุ์ ยายุ เป็นต้น) เงื่อนไขทางนิเวศน์ (ดิน วัชพืช อากาศ) และกาารดำเนินงานในฟาร์ม (ความถี่ในการกรีด คุณภาพการกรีด การดูแลรักษา) จากการศึกษาแปลงยาง 36 แปลงในเกษตรกร 17 ราย ยายูยางระหว่ง 7-27 ปี พบว่าผลผลิตผันแปรตั้งแต่ 72-334 กิโลกรัมของยางแผ่นยังไม่รวมควันต่อไร่

หากสมมุติให้ยางพื้นเมืองที่มีอยู่ในปัจจุบันใช้เทคนิคแบบเดิมที่กระทำใน พ.ศ. 2490 พบว่าผลผลิตภาพของแรงงานในปัจจุบันเพิ่มขึ้นร้อยละ 55 โดยประมาณ อย่างไรก็ตามในช่วงหลังจากปีที่ 6 ของการปลูกแทนเป็นต้นไป เกษตรกรส่วนมากไม่ได้ปฏิบัติตามข้อแนะนำจากทางราชการ จึงทำให้อายุของต้นที่กรีดได้สั้นกว่าความคาดหมายจากทางราชการ คือแทนที่จะกรีดได้ 20 ปี กลับกรีดได้สูงสุดเพียง 15 ปี จึงทำให้ระยะการปลูกแทนสั้นลง

5. เปรียบเทียบผลผลิตภาพของระบบการผลิต 3 ระบบหลัก

การเปรียบเทียบตั้งอยู่บนพื้นฐานของระบบการทำฟาร์มแบบครัวเรือน หมายถึง การทำการเกษตรที่ใช้แรงงานในครัวเรือนเท่านั้น ผลสรุปได้ดังนี้

(1) การปลูกข้าวนาปี บุคคลในวัยแรงงาน 2 คน (ในที่นี้เรียกเป็น 1 หน่วยแรงงาน เนื่องจากกิจกรรมในการทำนาจำเป็นต้องอาศัยคน 2 คนเป็นอย่างน้อย เพราะได้มีการแบ่งงานกันทำตามเพศ คือผู้ชายไถนา ตกแต่งคันนา ขนข้าว ในขณะที่ผู้หญิงส่วนใหญ่จะดำนาและเก็บเกี่ยว) สามารถทำได้สูงสุด 20 ไร่ เนื่องจากต้องดำนาและเก็บข้าวให้ทันฤดูกาล

(2) การทำทั้งนาปีและนาปรังในพื้นที่เดียวกันทั้งหมด จะสามารถทำได้สูงสุด 20 ไร่ต่อหน่วยแรงงานเช่นกัน

(3) ระบบยางพารา จำเป็นต้องทำยางแผ่นแต่ละวันจากน้ำยางที่กรีดได้ให้หมดหากปวกคางแกงแรงเงินจะทำได้สูงสุด 12 ไร่ต่อหน่วยแรงงาน

การทำงานโดยใช้เครื่องมือที่มีอยู่และเทคนิคต่าง ๆ ในปัจจุบัน พอจะกล่าวได้ว่าการพัฒนากระบวนการใช้น้ำมีความจำเป็นมากสำหรับเกษตรกรที่มีการทำนาเป็นหลัก ดังจะเห็นได้ว่า ผลผลิตภาพสูงสุดต่อหน่วยแรงงานหลังจากที่มีการพัฒนาชลประทานแล้วสูงกว่าการทำนาครั้งเดียวมาก ส่วนยางพารานั้นมีผลผลิตภาพการทำงานสูงสุดและใช้พื้นที่สูงสุดต่อหน่วยแรงงานต่ำกว่า จึงไม่เป็นที่สงสัยเลยว่าในสถานการณ์ปัจจุบันนอกจากจะมีการขยายการปลูกยางมากขึ้นโดยการเข้าไปแทนที่พื้นที่ป่าไม้แล้ว จากการสังเกตภาคสนามพบว่ายางพารายังเริ่มเข้าไปแทนที่การทำนาในเขตใช้น้ำประเภทที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากอีกด้วย

6. ประเภทของเกษตรกรในระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพารา

ตัวอย่างครัวเรือนเกษตรกรที่นำมาศึกษาเจาะลึกจำนวน 17 ครัวเรือน มีพื้นที่ถือครองในการทำนา 0-33 ไร่ ทำสวนยางพารา 2-65.5 ไร่ ส่วนใหญ่ทำนาเพียงพอในการบริโภคและอาจมีเหลือไว้ขายด้วย จากจำนวนที่ศึกษามี 7 ครัวเรือนที่ไม่สามารถกรีดยางได้และมีเพียง 3 ครัวเรือนที่สามารถกรีดยางได้ทุกแปลง จากลักษณะของการถือครองที่ดินดังกล่าวการนำเอาพื้นที่ทำการเกษตรในครัวเรือนมาวัดความแตกต่างทางเศรษฐกิจสังคมของชาวสวนยางพารานั้นไม่สามารถอธิบายความแตกต่างได้ชัดเจน เพราะหากมีระบบการผลิตที่แตกต่างกันแม้จะมีพื้นที่ทำการเกษตรเท่ากันผลิตภาพของแรงงานก็ต่างกันด้วย ดังนั้นจึงจัดแบ่งเกษตรกรตามความสมดุลของการใช้ที่ดินในฟาร์มกับแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือนจึงทำให้พบความแตกต่างของเกษตรกรในระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพารา

สามารถอธิบายความแตกต่างของเกษตรกรในแต่ละประเภท ดังนี้คือ

เกษตรกรประเภทที่ 1 เป็นเกษตรกรที่มีจำนวนที่ดินไม่พอเมื่อเทียบกับปริมาณแรงงานครัวเรือน แรงงานส่วนหนึ่งต้องออกไปทำงานรับจ้างนอกการเกษตร หรือรับจ้างกรีดยางของเกษตรกรรายใหญ่ ระดับการเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตต่ำ เช่น ไม่มีรถไถเดินตามและเครื่องรีดยางเป็นของตนเอง ระดับการศึกษาของบุคคลในครัวเรือนส่วนใหญ่ต่ำ

เกษตรกรประเภทที่ 2 เป็นเกษตรกรแบบครอบครัวหมายถึงมีที่ดินเพียงพอกับแรงงานในครัวเรือนไม่จำเป็นต้องอาศัยแรงงานจ้างสำหรับกิจกรรมในสวนยาง นอกจากการดำและเก็บเกี่ยวข้าวในบางช่วง ไม่จำเป็นต้องทำงานนอกฟาร์ม อย่างไรก็ตามในระหว่างที่ยางยังไม่ให้ผลผลิตครบในพื้นที่ทั้งหมด อาจจะมีแรงงานส่วนหนึ่งออกไปรับจ้างกรีดยางบ้าง

เกษตรกรประเภทที่ 3 เป็นเกษตรกรที่มีที่ดินทำการเกษตรมากกว่าปริมาณแรงงานในครัวเรือน จึงทำงานได้ในพื้นที่บางส่วนเท่านั้น ลูก ๆ มักได้รับการศึกษาชั้นสูงหรือทำงานรับจ้างที่ใช้แรงงานที่มีคุณภาพในเมือง ดังนั้นฟาร์มประเภทนี้จึงต้องอาศัยแรงงานจ้างมาทำการเกษตรในสัดส่วนที่สูง ส่วนใหญ่หัวหน้าครอบครัวมีอายุมาก ในกรณีที่มีสวนยางพาราเป็นพืชหลักมักจะแบ่งพื้นที่ไว้ทำนาโดยอาศัยแรงงานจ้างมากกว่า และมีการให้เช่านาหรือให้ผู้อื่นทำแบ่งครึ่งผลผลิตข้าว แรงงานในการกรีดยางและแปรรูปส่วนใหญ่เป็นแรงงานจ้างแบ่งครึ่งผลผลิต ยางแผ่นยังไม่ได้รมควัน เป็นที่สังเกตว่าแม้จะมีพื้นที่สวนยางพารา แต่เกษตรกรประเภทนี้จะไม่มีการขายพื้นที่นา เนื่องจากราคายางมีความไม่แน่นอนมากจึงจำเป็นต้องเก็บที่ดินทำนาไว้ป้องกันการเสี่ยง

เกษตรกรประเภทที่ 4 ให้ผู้อื่นทำแบ่งครึ่งผลผลิตในพื้นที่สวนยางทั้งหมด เนื่องจากเจ้าของที่ดินเป็นผู้ที่ทำงานอื่นเต็มเวลาอยู่แล้ว เช่น ข้าราชการ พ่อค้า แรงงานจ้างมัก

จะมาจากครอบครัวหนุ่มสาวซึ่งเพิ่งเริ่มครอบครัวใหม่ โดยตั้งถิ่นฐานอยู่ในสวนยางและอาจทำนาเช่าหรือแบ่งผลผลิตในพื้นที่ของเจ้าของสวนยางด้วย เกษตรกรประเภทนี้จะเสี่ยงกับการไม่มีแรงงานจ้างในช่วงราคาขายตกต่ำ หรือช่วงที่ย่างอายุมากให้ผลผลิตต่ำ

เกษตรกรประเภทที่ 5 ลูกจ้างเต็มเวลาเป็นเกษตรกรที่อพยพมาจากเขตที่ทำนาโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลักเพื่อมารับจ้างกรีดยางและทำแผ่นยางโดยแบ่งครึ่งผลผลิตในฟาร์มของเกษตรกรประเภทที่ 3 และ 4 แต่ในช่วงไม่กรีดยาง มีการทำงานรับจ้างรายวันด้วย

เกษตรกรประเภทที่ 6 นายทุนสวนยาง มีที่ดินมากกว่า 500 ไร่ ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการแปรรูปน้ำยางและใช้แรงงานจ้างจำนวนมาก มีจำนวนน้อยในเขตที่ศึกษา พบเพียง 1 รายเท่านั้น

การศึกษาโดยเลือกเกษตรกรประเภทที่ 1 ถึง 4 ประเภทละเท่า ๆ กัน รวม 100 ครอบครัว เพื่อสัมภาษณ์เกี่ยวกับเทคนิคในการปฏิบัติในสวนยางว่ามีความต่างกันอย่างไร พบว่าไม่ว่าจะเป็นวิธีการปลูก ความหนาแน่นของต้นยาง ระบบการกรีดยาง คุณภาพยางแผ่นที่ขายได้ และการใช้สารฆ่าเชื้อราบริเวณหน้ายางที่กรีตแล้ว ในเกษตรกรประเภทที่ 3 และ 4 มีแนวโน้มปฏิบัติตามคำแนะนำมากกว่าเกษตรกรประเภทที่ 1 และ 2 แสดงให้เห็นว่าจุดประสงค์ของเกษตรกรประเภทที่ 3 และ 4 มองในระยะยาวมากกว่าประเภทที่ 1 และ 2 คือการทำให้ต้นยางกรีตได้นานที่สุด อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะเป็นเช่นนั้น เกษตรกรประเภทที่ 3 และ 4 ก็ไม่ได้ยอมรับนำเทคนิคที่ทางราชการเสนอแนะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกรีดยางยังคงเป็นแบบ S/3 3d/4 และ S/3 5d/6 เป็นส่วนมาก เนื่องจากความตึงเครียดเงินสดใช้จ่ายในครัวเรือน ส่วนเกษตรกรประเภทที่มีแรงงานน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนที่ดินนั้นจำเป็นต้องอาศัยลูกจ้าง รายได้จะขึ้นอยู่กับจำนวนต้นที่กรีตและผลผลิตแต่ละวัน ถ้าหากกรีตแบบความถี่น้อยก็จะทำให้รายได้ของลูกจ้างไม่พอเพียง และนอกจากนี้บางพันธุ์ให้น้ำยางน้อย ดังนั้นในช่วงปีแรก ๆ เกษตรกรจึงต้องกรีตจำนวนวันมากเพื่อให้เกิดรายได้ประจำวันเพียงพอ สิ่งที่หน่วยงานราชการคาดหวังว่าจะพยายามให้อายุของต้นยางกรีตได้นานเพื่อจะตัดให้ทุนให้ซ้ำลงทุนเป็นไปได้อย่าง

7. ความสัมพันธ์ทางการแลกเปลี่ยนในการผลิตยางพารา

ในการผลิตยางพาราของพื้นที่ศึกษาโดยเฉพาะใน 3 หมู่บ้านเป็นกรรมผลิตยางแผ่นดิบยังไม่ได้รมควัน ผลผลิตทั้งหมดส่งออกจากพื้นที่ไปยังอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยผ่านพ่อค้าคนกลางที่มารับซื้อในหมู่บ้านหรือนำไปขายเองที่ตลาดในตัวอำเภอ พ่อค้าภายในอำเภอส่งขายให้กับแหล่งรับซื้อยางเพื่อนำมารมเป็นยางแผ่นรมควัน เพื่อส่งออกต่างประเทศโดยตรง การขายยางของชาวสวนมีปัญหาขายแผ่นคุณภาพไม่ดี ทำให้ขายได้

ราคาต่ำเนื่องจากความชื้นและความหนาของแผ่นยางพาราเมื่อนำไปรมควันต้องใช้เวลาหลายวัน

สาเหตุที่กล่าวมานี้รัฐบาลโดยกรมส่งเสริมการเกษตรได้ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งกลุ่มปรับปรุงคุณภาพยางแผ่นและขายยางขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ผลิตยางคุณภาพดี มีการรวมกันขาย โดยมีระยะเวลาขายแต่ละครั้งแน่นอน อาจเป็นการขายยางแผ่นให้แก่พ่อค้าที่ให้ราคาดีหรือโรงงานโดยตรง นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมให้บริการกู้เงินแก่สมาชิกระหว่างรอขาย มีการซื้อปัจจัยการผลิตมาขายต่อสมาชิกด้วยราคาถูกกว่าราคาตลาด และในระยะหลังได้มีการให้ทุนเพื่อสร้างโรงรมยางขึ้นมาเองในกลุ่ม อย่างไรก็ตามการก่อตั้งกลุ่มประสบปัญหามากมายทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งจากพ่อค้าที่เสียผลประโยชน์และตัวเกษตรกรเองคือความไม่เข้าใจในการก่อตั้งกลุ่ม ความต้องการเงินสดในแต่ละวัน รวมทั้งความสามารถและหมกมุ่นจริงจังในการทำงานของผู้จัดการกลุ่ม

การตลาดยางพาราของไทยขึ้นอยู่กับตลาดโลกเป็นอย่างมากเพราะในแต่ละปีไทยส่งยางออกถึงร้อยละ 95 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ ตัวอย่างเช่น ในปีพ.ศ.2527 ร้อยละ 63.6 ส่งไปญี่ปุ่น ร้อยละ 10.5 ไปจีน ร้อยละ 9 ไปสหรัฐอเมริกา และร้อยละ 3.6 ส่งไปกลุ่ม EEC มีเพียง 25 บริษัทเท่านั้นที่มีการส่งยางออก ในจำนวนนี้มี 5 บริษัทคุมการส่งออกถึงร้อยละ 80 (บริษัทยางไทยปักษ์ใต้และบริษัทช่วยชวนคุมร้อยละ 50) โดยประเทศไทยส่งออกยางแผ่นเกรด 3 และ 4 ถึงร้อยละ 80 ของการส่งออกทั้งหมด อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้มีการขยายตัวของการผลิตยางธรรมชาติของประเทศไทยเป็นจำนวนมาก การผลิตยางในปี พ.ศ.2526 จาก 882 พันเมตริกตันเพิ่มเป็น 1,369 พันเมตริกตันในปีพ.ศ. 2533 (สมชาย, 2534.) ตลาดญี่ปุ่นซึ่งปกติรับซื้อยางแผ่นไทยคุณภาพปานกลางถึงต่ำไม่สามารถรองรับยางแผ่นของไทยในสัดส่วนที่มากเท่ากับอดีต การหาตลาดใหม่จึงมีความจำเป็นแต่ต้องมีการพัฒนายางแผ่นคุณภาพดี การดำเนินงานของกลุ่มปรับปรุงคุณภาพยางแผ่นและขายยางจึงควรมีการพัฒนาอย่างจริงจัง รายได้จากยางพาราไม่ได้ขึ้นอยู่กับผลผลิตต่อไร่หรือความเข้มข้นของเวลาในการทำงานเท่านั้นแต่ขึ้นอยู่กับราคาขายผลด้วย ประเทศไทยไม่มีอิทธิพลต่อราคายางในตลาดโลก เพราะมีส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 20 อีกทั้งราคายางที่ชาวสวนได้รับยังขึ้นอยู่กับตลาดสิงคโปร์ เนื่องจากบริษัทใหญ่ของไทยทำธุรกิจเชื่อมโยงกับนายทุนส่งออกของสิงคโปร์ที่จะรับช่วงส่งออกต่อจากประเทศไทยอีกครั้งหนึ่ง แทนที่ประเทศไทยจะส่งออกไปยังผู้บริโภคโดยตรง

นอกจากนั้นราคายางธรรมชาติก็ยังขึ้นอยู่กับยางสังเคราะห์ด้วยเพราะในปัจจุบันประเทศพัฒนาแล้วผลิตยางสังเคราะห์ได้ถึง 2 เท่าของผลผลิตยางธรรมชาติ ดังนั้นการขึ้นลงของราคายางยังขึ้นอยู่กับราคาน้ำมันซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตยางสังเคราะห์ ดังเช่นใน

ปีพ.ศ. 2516 การประกาศขึ้นราคาน้ำมันดิบเป็นครั้งแรกของกลุ่มโอเปกได้ผลักดันให้วิถีทางการค้าของธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป ราคาของธรรมชาติที่เคยตกต่ำในระยะก่อนๆ กลับกระเตื้องขึ้นโดยลำดับ อย่างไรก็ตามถ้าหากราคาน้ำมันสูงขึ้นเกิน 25 US\$ ต่อบาเรลซึ่งจะมีผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจโลกตกต่ำก็จะมีผลให้ความต้องการใช้ยางธรรมชาติลดลงด้วย (สมชาย, 2534.)

การศึกษาประวัติของฟาร์มต่างๆ ทำให้ทราบว่าไม่ว่าราคาของยางจะขึ้นหรือลงเกษตรกรก็จะกรีดยางดีพอ ๆ กัน เช่นหากยางราคาดีก็จะไม่ทำนาในบางส่วนแต่หากราคายางตกต่ำ (เช่นตั้งแต่ปี พ.ศ.2503-2519) จะไม่กรีดยางในพื้นที่บางส่วนที่อยู่ไกลจากบ้านและกรีดยาง มาเน้นกรีดยางในสวนยางใกล้บ้านอย่างเข้มข้นเป็นหลัก และในกรณีนี้แรงงานลูกจ้างอาจจะต้องอพยพไปทำงานอื่นที่หารายได้ดีกว่า แม้ว่าจะมีการตั้งองค์การยางธรรมชาติระหว่างประเทศมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2523 เพื่อรักษาระดับราคายางแต่ก็ไม่สามารถทำให้ราคายางสูงขึ้นได้กลับลดลงเมื่อเทียบกับอัตราเงินเฟ้อ (Thungwa, 1989.) การที่ระบบราคาไม่ได้ช่วยชาวสวนยางมากนัก ความพยายามมุ่งส่งเสริมให้เกษตรกรกรีดยางแบบที่ต้องบริโภคเปลือกยางข้างก็ไม่ได้รับการยอมรับเท่าที่ควร จึงทำให้ช่วงของการที่จะต้องปลูกทดแทนสั้นลงด้วยซึ่งเกี่ยวข้องกับการลงทุนทำสวนยางทดแทนโดยเฉพาะในช่วง 6 ปีแรก เพราะเกษตรกรที่สามารถลงทุนเองได้จะมีการออมเกิดขึ้นยากมากโดยเฉพาะเกษตรกร 2 ประเภทแรก เนื่องจากความต้องการบริโภคประจำวันในครอบครัวมีมาก และหากราคายางตกต่ำลงมาก ๆ โอกาสในการออมก็ยิ่งลดน้อยถอยลง แม้จะมีนโยบายของรัฐให้ทุนอุดหนุนในช่วงนั้น แต่ก็ไม่สามารถให้กับทุกคนได้ ผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการให้ทุนการปลูกทดแทนมักได้แก่เจ้าของสวนยางรายใหญ่ที่มีความสามารถแบ่งพื้นที่ปลูกยางเป็นระยะโดยยังมีรายได้พอเพียงกับความความต้องการแม้จะต้องแบ่งพื้นที่บางส่วนไปปลูกทดแทนก็ตาม ในขณะที่เกษตรกรรายย่อยไม่สามารถทำได้ ดังนั้นสิ่งที่น่าจะพิจารณาคือการให้ทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จะต้องให้ประโยชน์กับผู้ที่มีพื้นที่ปลูกยางต่อหน่วยแรงงานต่ำกว่า 12 ไร่เป็นหลัก เพราะเกษตรกรกลุ่มนี้มีโอกาสสะสมทุนน้อยกว่ากลุ่มอื่นเพื่อสร้างความเสมอภาคในการพัฒนา นอกจากนี้รัฐบาลควรเน้นนโยบายราคาปัจจัยการผลิตราคาถูก หลังช่วง 6 ปีแรกของการได้ทุนสงเคราะห์ด้วย เนื่องจากว่าการลงทุนในการใช้ปัจจัยการผลิตมีถึงประมาณร้อยละ 60 ของต้นทุนทั้งหมด นอกจากนี้การส่งออกยางแผ่นของไทยยังขึ้นอยู่กับบริษัทไม่กี่แห่งแล้วส่งผ่านไปยังนายหน้า ที่สิงคโปร์ ดังนั้นเพื่อให้ราคาในประเทศอยู่ในระดับใกล้เคียงกับทางสิงคโปร์ประเทศไทยน่าจะพัฒนาโครงสร้างการตลาดให้สามารถเป็นตลาดขั้นต้น (primary market) ให้แก่ประเทศผู้รับซื้อโดยตรงได้และต้องพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปยางธรรมชาติเพิ่มขึ้นด้วยเพื่อรองรับผลผลิตของประเทศที่เพิ่มขึ้นทุกขณะ

8. พลวัตของระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพารา

การวิเคราะห์พลวัตของระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพาราโดยพิจารณาถาวรภาพของระบบสังคมเกษตร คือพิจารณาว่าระบบมีความสามารถในการผลิตซ้ำ ทางด้านเศรษฐกิจสังคมได้มากน้อยแค่ไหน จากการนำลักษณะของเกษตรกร 3 ประเภท (1 2 และ 3) มาเปรียบเทียบผลผลิตภาพของครัวเรือน (รายได้สุทธิทางการเกษตรต่อหน่วยแรงงาน) ในการทำงานรวมทางการเกษตร พบว่าผลผลิตภาพแรงงานในครัวเรือนของเกษตรกรประเภทที่ 1 ต่ำกว่าเส้นยังชีพ (คิดจากค่าจ้างแรงงานทำการเกษตร 300 วันในท้องถิ่น ปีที่ศึกษาวันละ 80 บาท) ในขณะที่เกษตรกรประเภทที่ 2 อยู่ระหว่างค่าจ้างรายวันที่ได้รับ สำหรับการ ทำงานเกษตรในท้องถิ่นกับรายได้จากการเป็นลูกจ้างในสาขาอุตสาหกรรมในเมือง ส่วนเกษตรกรประเภทที่ 3 นั้นมีผลผลิตภาพสูงกว่ารายได้การเป็นลูกจ้างในสาขาอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ จากการศึกษาประวัติและแนวโน้มของฟาร์มแต่ละประเภทพบว่า

เกษตรกรประเภทที่ 1 เริ่มเป็นเจ้าของที่ดินโดยได้ส่วนแบ่งมาจากพ่อ-แม่ (กรณีที่อาศัยอยู่ในเขตนั่นอยู่แล้ว) หรือได้จากการซื้อที่ดิน (ในกรณีที่อยู่พวยพมาจากเขตใช้น้ำประเภทที่ 1) ในปัจจุบันจะไม่สามารถเพิ่มที่ดินได้อีกเพราะราคาที่ดินสูงขึ้นมาก ในขณะที่ถ้าไม่อพยพออกจากพื้นที่อาจมีการทำนาเหลือข้าวไว้ขายบ้างเล็กน้อย แต่จะมีโอกาสเช่านาในพื้นที่เขตนวนยางได้น้อย เพราะพื้นที่ทำนาบริเวณนั้นมีน้อย ลูก ๆ จึงมักต้องทำงานรับจ้าง เช่น การกำจัดวัชพืชในสวนยาง กรีดยางแบ่งครึ่งผลผลิต ทำงานชั่วคราวในเมือง เป็นต้น เพื่อเป็นรายได้ในครัวเรือนและในขณะที่ราคายางมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ ประกอบกับอัตราความเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศโดยส่วนรวมเพิ่มขึ้น แนวโน้มของฟาร์มประเภทนี้จะไม่สามารถยกระดับขึ้นอยู่สูงกว่าเส้นยังชีพได้จึงต้องออกจากพื้นที่ในช่วงอายุ (generation) ต่อไป อาจโดยการขายที่ดินอพยพเข้าเมืองหรือไม่ก็เป็นลูกจ้างประจำในสวนยางถ้าหากไม่สามารถพบแหล่งรายได้ที่ดีพอมากกว่านี้

เกษตรกรประเภทที่ 2 โดยมากอพยพมาจากเขตที่มีทำนาเป็นหลักของพื้นที่ศึกษา ในช่วงก่อนมีการพัฒนาระบบชลประทานสามารถหาซื้อที่ดินราคาถูกบริเวณเขตที่ปลูกยางได้ หรือไม่เกษตรกรประเภทนี้เป็นผู้ที่ได้รับส่วนแบ่งที่ดินจากพ่อ-แม่ซึ่งเป็นเกษตรกรประเภทที่ 3 ในช่วงไม่กี่ปีมานี้ รายได้ที่เกิดจากการเกษตรพอเพียงให้อยู่ในหมู่บ้านได้ช่วงนี้แต่การออมก็ยังมีย่อย ในระยะสั้นฟาร์มประเภทนี้จึงสามารถคงอยู่ได้ยกเว้นกรณีราคายางตกต่ำมาก ๆ แต่ในระยะยาวการขยายพื้นที่ทำได้จำกัด เพราะนอกจากปัญหาการออมประการหนึ่งแล้ว พื้นที่ ๆ สามารถปลูกยางได้ก็ถึงจุดอิ่มตัว ยกเว้นจะเข้าไปบุกเบิกพื้นที่โดยผิดกฎหมายในเขตป่าสงวน ซึ่งก็มีเหลืออยู่เพียงเล็กน้อย และถ้าหากมีการแบ่งที่ดินให้ลูก ๆ อีก

ในอนาคต เกษตรกรประเภทนี้จะกลายเป็นเกษตรกรประเภทที่ 1 ทันที ในขณะที่บางฟาร์ม อาจมีการยอมบ้าง แต่ก็ไม่สามารถยอมจนเพียงพอที่จะซื้อที่ดินได้มากนัก

เกษตรกรประเภทที่ 3 เริ่มต้นเป็นเจ้าของที่ดินคล้ายกับเกษตรกรประเภทที่ 2 แต่ส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิมที่สามารถจับจองที่ดินไว้เป็นจำนวนมากได้ในระยะแรก และยังคงครอบครองพื้นที่นามากเกินแรงงานในครอบครัวจะทำได้ เนื่องจากการจับจองที่ดินในระยะแรกต้องค้นหาที่นาเป็นหลักก่อน ฟาร์มประเภทนี้มีการออมมากจึงมีโอกาซื้อที่ดินเพิ่มขึ้นได้แม้จะมีการแบ่งที่ดินบางส่วนให้กับลูกๆ แต่เนื่องจากลูก ๆ ทำงานในเมืองส่วนใหญ่ พื้นที่บางส่วนจึงให้ผู้อื่นทำแบบแบ่งครึ่งผลผลิต ในระยะยาวที่ดินยังมีความเพียงพอ เป็นที่สังเกตว่าฟาร์มประเภทนี้มีการตัดแปลงพื้นที่ส่วนหนึ่งไว้เลี้ยงวัวเนื้อและลงทุนปลูกไม้ผลในพื้นที่บางส่วนเพื่อลดความเสี่ยงในแง่เวาควาย และเป็นแหล่งรายได้ยามชราเพราะเป็นงานที่ให้ผลตอบแทนต่อเวลาการทำงานมากกว่าข้าวและยางพารา จากการเปรียบเทียบผลผลิตภาพของเกษตรกรภายใต้สถานการณ์ทางเศรษฐกิจปัจจุบันพอจะกล่าวได้ว่า ถ้าหากวิถีการผลิตของระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพารายังคงเป็นอยู่แบบปัจจุบัน แนวโน้มในอนาคตพื้นที่ต่อหน่วยแรงงานที่จะทำให้เกิดรายได้พอเพียงกับระดับการครองชีพขั้นต่ำจะต้องเพิ่มขึ้นจึงจะมีรายได้ให้สามารถอยู่ในระบบได้ ฟาร์มที่มีพื้นที่ต่อหน่วยแรงงานน้อยซึ่งรายได้ไม่เพียงพอกับอัตราครองชีพขั้นต่ำมีแนวโน้มจะขายที่ดินให้แก่ฟาร์มใหญ่ ทำให้ฟาร์มประเภทนี้ต้องใช้แรงงานจ้างเพิ่มขึ้นเพราะไม่สามารถทำสวนยางได้เกิน 12 ไร่ต่อหน่วยแรงงานในครัวเรือน

เกษตรกรประเภทที่ 4 มีแนวโน้มมากขึ้น เนื่องจากมีความสามารถในการออมมากกว่าจึงทำให้ซื้อที่ดินจากเกษตรกรประเภท 1 และ 2 ส่วนล่าง ๆ ได้ และมีแนวโน้มเป็นแหล่งรองรับแรงงานจ้างเพิ่มขึ้นด้วย ปัจจุบันแนวโน้มเกษตรกรที่เป็นลูกจ้างเพิ่มมากขึ้นทุกที่ทั้งนี้เนื่องจากการขยายตัวของประชากรและการสูญเสียการเป็นเจ้าของที่ดินทำให้เกษตรกรประเภทลูกจ้าง (ประเภทที่ 5) มีเพิ่มมากขึ้นด้วย ลูกจ้างเหล่านี้จะถูกจ้างโดยเกษตรกรประเภทที่ 3 และ 4

สรุป

ความทันสมัยในการทำสวนยางพารา ไม่ว่าจะผ่านทางกระบวนการให้ทุนสงเคราะห์ การทำสวนยางหรือไม่ก็ตาม ผลประโยชน์ส่วนใหญ่จะตกอยู่กับเกษตรกรรายใหญ่ที่สามารถเผชิญปัญหาในช่วงที่ยางบางส่วนยังไม่ได้ผลผลิตในระยะของการปลูกทดแทน ส่วนเกษตรกรประเภทที่ 1 และ 2 และแม้กระทั่งเกษตรกรประเภทที่ 3 และ 4 บางส่วนจะมีการปฏิบัติตามรูปแบบของ "การปฏิวัติเขียว" เกี่ยวกับยางพาราน้อย เพราะการทำแบบนั้นไม่สามารถทำ

ให้บรรลุกับวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของเกษตรกรคือการมุ่งหวังให้ได้ผลตอบแทนเป็นรายวันสูงสุด ความสัมพันธ์ของนายจ้างและลูกจ้างในสวนยางซึ่งต้องเกือหนุนซึ่งกันและกันทำให้การเปลี่ยนแปลงเทคนิคต่าง ๆ โดยเฉพาะการกรีดยางตามระบบและความหนาแน่นของต้นยางที่ทางการเสนอแนะไม่ค่อยเกิดผลในการปฏิบัตินัก ยกเว้นกรณีของฟาร์มประเภทนายทุนที่มีเนื้อที่มาก ๆ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากที่ได้เสนอในหัวข้อผลของการวิจัยมาบ้างแล้วคือ ในแง่การพัฒนาเทคโนโลยี น่าจะเป็นการวิจัยหาพันธุ์ยางที่เหมาะสมกับการปลูกแบบหนาแน่นและทนทานต่อระบบการกรีดยางแบบเข้มข้นของเกษตรกร ในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่หันมาปลูกยางเป็นพืชเดี่ยว ในสวนยางแทน "ป่ายาง" ในอดีตที่มีพืชหลายชนิดปลูกร่วมกับยาง ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ได้และมีความเสี่ยงน้อยกว่าแม้ว่าราคายางจะไม่เสถียรภาพมากนัก เพราะในช่วงที่ยางมีราคาตกต่ำเกษตรกรก็สม ารถได้ประโยชน์จากพืชอื่นด้วย ดังนั้นการวิจัยเกี่ยวกับพืชขึ้นต้นแซมยางจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้ระบบเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนชาวสวนยางยืนยงอยู่ได้ รวมทั้งแก้ไขความเสื่อมสภาพของธรรมชาติ เช่นการพังทลายและชะล้างหน้าดินอีกด้วย

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรสนับสนุนให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาในท้องถิ่น โดยการให้ความสำคัญของการรวมกลุ่มปรับปรุงคุณภาพยางแผ่น การขยายยาง และจัดหาปัจจัยการผลิตอย่างจริงจังยิ่งกว่าเดิม เพราะนอกจากจะพัฒนาคุณภาพของยางแผ่นให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดโลกในอนาคตแล้ว กลุ่มชาวสวนยางยังสามารถช่วยกันพัฒนาทางด้านอื่นด้วยเพราะในชุมชนสวนยางไม่ได้มีเฉพาะการผลิตยางเพียงอย่างเดียว

ข้อมูลที่ได้รับจากผู้ใหญ่บ้านทั้ง 3 หมู่บ้านพบว่า เกษตรกรชาวสวนยางประเภทที่มีความสามารถในการออมต่ามีแนวโน้มจำนวนมากขึ้น นโยบายของการพัฒนาชุมชนสวนยางจึงควรให้ความสำคัญต่อคนกลุ่มนี้เป็นอันดับแรก เพื่อยับยั้งไม่ให้แรงงานออกไปสู่เมืองมากเกินไปเกินกว่าความสามารถในการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมที่จะรองรับได้

เอกสารอ้างอิง

- กี๋ เทربولย์ และสมยศ พุ่งหัว. 2526. ระบบการปรับปรุงที่ดินเพื่อการเกษตรและ
พัฒนาการในช่วงเวลาที่เพิ่งสว่างมาของเสด็จพระ เอกสารหมายเลข 2
โครงการวิจัยระบบการผลิตทางการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มอ.84
PP +Annexrs.
- กี๋ เทربولย์ และสมยศ พุ่งหัว. 2527. ประเภทและกลไกการทำงานของระบบการผลิต
ทางการเกษตรของเสด็จพระในปัจจุบัน เอกสารหมายเลข 3 โครงการวิจัย
ระบบการทำฟาร์มไทย-ฝรั่งเศส.
- คณะกรรมการนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์. 2532. นโยบายพัฒนา
ยางพารา. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- โครงการพัฒนาชุมชนสวนยางขนาดเล็ก จ.สตูล. 2533. “ทำไมต้องโค่นป่าอย่างทำสวนยาง”,
วารสารฉบับแลใต้ 2 (พฤษภาคม-มิถุนายน 2533) 17-20.
- ชนวน รัตนวราหะ. 2535. เกษตรกรรมทางเลือก. เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก กรม
วิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ชนวน รัตนวราหะ. 2536. เกษตรเชิงระบบ. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์.
- เทพนม เมืองแมน. 2537. “บทบาทของเยาวชนในการอนุรักษ์และพัฒนาที่ยั่งยืนของ
ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม” ในเอกสารประกอบการสัมมนาการอนุรักษ์ทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 5 : แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อ
การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 12-13 พฤศจิกายน 2537.
กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- ธนาคารกสิกรไทย, ส่วนวิชาการ. 2525. ยางพารา. เอกสารทางวิชาการ ปีที่ 4 ฉบับที่
2/2535.
- ธัญวา จิตต์สงวน. 2536. “ความเป็นไปได้ของเกษตรยั่งยืนภายใต้กรอบแนวคิดทาง
เศรษฐศาสตร์” รายงานเสนอในสัมมนาเรื่องเกษตรยั่งยืน : อนาคตของการ
เกษตรไทย ณ โรงแรมพรพิงค์ทาวเวอร์ ระหว่างวันที่ 22-25 ธันวาคม 2536.
- ธัญวา จิตต์สงวน. 2535. “การวางแผนการผลิตเพื่ออรรถภาพทางการเกษตรของไทย”.
บทความประกอบการบรรยายพิเศษในสัมมนาการทำฟาร์มครั้งที่ 9 ระบบ
การทำฟาร์มที่นำไปสู่อรรถภาพทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์. โรงแรมภูเก็ตเมอร์ลิน จังหวัดภูเก็ต. 24-27 มีนาคม
2535.

- ประทีป วีระพัฒนนิรันดร์. 2536. “การเกษตรยั่งยืน”. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการณ์หลักสูตร การเกษตรยั่งยืน. กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ยศ สันตสมบัติ และวิฑูรย์ ปัญญากุล. (แปล) 2536. ความหลากหลายทางชีวภาพ : มิติทางสังคมและนิเวศน์. กรุงเทพฯ : สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา.
- วราพร ศรีสุพรรณ. ม.ป.ป. “แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน”. (โรเนียว)
- วิวัฒน์ คติธรรมนิตย์ (บรรณาธิการ) 2536. ความหลากหลายทางชีวภาพกับการพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพฯ : สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา.
- ไววิทย์ บุรณธรรม. 2537. “การทำสวนยางที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม” ในเอกสารประกอบการสัมมนาอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 5 : แนวทางในการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 12-13 พฤศจิกายน 2537. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- ศูนย์วิจัยยางสงขลา. 2535. ในรายงานสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง ติดตามความก้าวหน้าตลาดกลางยางพารา. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สงบ ส่งเมือง. 2530. “วิวัฒนาการเศรษฐกิจภาคใต้” วารสารเศรษฐศาสตร์การเมือง ปีที่ 6 ฉบับที่ 1-2 น.60-88
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. 2534. สถิติยางประเทศไทย. ปีที่ 20 ฉบับที่ 4
- สนธยา ศรีธรรมมา. 2536. “ยางพารา” ข่าวกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. ปีที่ 31 ฉบับที่ 121 มกราคม-มีนาคม 2536.
- สมชาย เกียรติกำจาย. 2534. ยางธรรมชาติ: ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของราคา. กรุงเทพฯ: รายงานเศรษฐกิจธนาคาร กรุงไทย จำกัด.
- สมพงศ์ คงสีพันธ์. 2537. การปลูกพืชแซมและพืชร่วมในสวนยาง ในเอกสารประกอบการบรรยายในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร วันที่ 6 กรกฎาคม 2537 ณ ศูนย์วิจัยยางสงขลา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา.
- สมยศ หุ่นหัว. 2533. การวิเคราะห์ระบบสังคมชนบท. เอกสารประกอบการบรรยายหลักสูตรการฝึกอบรมข้าราชการตำรวจชุดพัฒนา ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (เอกสารโรเนียวเย็บเล่ม)
- สมยศ หุ่นหัว และศิริจิต หุ่นหัว. 2537. “วิวัฒนาการและการปรับเปลี่ยนของระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพารา บริเวณฝั่งตะวันตกของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา” วารสารสงขลานครินทร์ ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (กันยายน-ธันวาคม 2537) 78-106.

- สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. 2536. ระเบียบสำนักงานกองทุนสงเคราะห์
การทำสวนยางว่าด้วยหลักเกณฑ์การให้การสงเคราะห์ปลูกแทนด้วยไม้ยืนต้น
ชนิดอื่น.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา. 2535. "หน้าวัวในสวนยาง" วารสารส่งเสริมการเกษตร ปี
ที่ 22 ฉบับที่ 50 (พฤษภาคม 2535) 10-11.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2533. สรุปสถานการณ์ด้านการผลิตและการตลาด
สินค้าเกษตร. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจ.เอ็น.ที.
- เสรี จัยพริก. 2537. "การผลิตยางพาราที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม" ในเอกสารประกอบการ
สัมมนาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 5 : แนวทางในการมี
ส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
12-13 พฤศจิกายน 2537. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- อารันต์ พัฒนาศึกษา. 2536. อ้างจาก Allen and Van Dusen. 1988 : GIPS. 1988.
"เกษตรยั่งยืน : แนวคิดใหม่ของการพัฒนาการเกษตร". ในเอกสารประกอบคำ
บรรยายในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน
ของการเกษตรและสิ่งแวดล้อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ณ ศูนย์ค้นคว้าและ
พัฒนาเกษตรกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น 13-15 มกราคม
2536.
- อิบรอเฮม ยีต้า. 2537. "การทำสวนยางที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม" ในเอกสารประกอบการ
สัมมนาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 5 : แนวทางในการมี
ส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 12-
13 พฤศจิกายน 2537. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- Banque Mondiale. 1986. Rapport sur le Developpement dans le Monde 1987.
Washington D.C.: Oxford University Press.
- Chareonwatana, T. 1984. The Rainfed Farming Systems Research in Northeast
Thailand: A Ten Year Experience. Paper presented at the Farming Systems
Research Symposium. Kansas State University Kansas. October 7-10 1984
- Donner, W. 1978. The Five Faces of Thailand : An Economic Geography.
- DORAS. 1990. A Document Prepared For Discussion During the Monitoring
Review Meeting 28-29 August. 1990 Kasetsart University
(Kamphaengsean Campus) Nakhon Pathom.
- Gordon R. Conway. 1988. Agroecosystem Research and Developpement in
Thailand: A review and Bibliography. IIED London.

- Gypmantasiri, P. et al. 1981. **An Interdisciplinary Perspective of Cropping Systems in the Chiang Mai Valley: Key Questions for Research.** Faculty of Agriculture Chiang Mai University. Thailand.
- Khon Kaen University 1985. **Rapid Rural Appraisal Activities at Khon Kaen University Thailand.**
- M. Dufumier. 1985. **Systemes de Production et Developpement Agricole dans le "Tiers-Monde".** Les Cahiers de la Recherche-Developpement n 6.
- Mazoyer M. 1979. **Science et Technologie au Service du Developpement Agricole: Imposses et Perspectives.** -CNU -SED, Groupe de Paris.
- Michel Sebillotte.____ **Approaches of the On-farm Agronomist: Illustrated Methodological Consideration.** TFFSR Project. PSU.
- NESDB. 1985. **Songkhla Lake Basin Planning study : Main Report.** Queensland Queensland : University of Queensland Press.
- Somyot Thungwa. 1989. **Differenciation des Systemes d' Exploitation Agricole Sud de la Thaïlande.** These en Agro-economie. INAPG Paris.
- Stargardt, J. 1973. "Southern Thai Waterways : Archeological Evidence on Agricultural Shipping and Trade in the Srivijayan Period." *Man*. Vol.8, No.1 p. 1-29.
- Treuil, G. 1987. **Sathing Phra : Un Systeme Agraire en Crise au Sud de la Thaïlande.** These en Agro-economic INAPG, Paris.

ภาคผนวกที่ 1

แนวทางการศึกษาเจาะลึกการดำเนินงาน

ของระบบการผลิตทางการเกษตร

วิเคราะห์การเลือกและปัจจัยในการตัดสินใจการผลิต

ระบบการผลิตเลขที่.....	ผู้สัมภาษณ์.....
ชื่อหัวหน้าครอบครัว.....	วันที่ทำการสัมภาษณ์.....
สถานที่.....	

I การรวมการผลิต :

1.1) ขนาด และการถือครอง ของระบบการผลิต

จำนวนพื้นที่ทั้งหมดไร่
พื้นที่ไม่ทำการเกษตรไร่
พื้นที่ทำการเกษตรที่เป็นเจ้าของไร่
พื้นที่เช่า หรือแบ่งครึ่งผลผลิตไร่
พื้นที่ให้เช่าหรือให้แบ่งครึ่งผลผลิต หรือให้ผู้อื่นทำในที่ดินไร่
พื้นที่ได้ทำฟรีไร่
พื้นที่อื่น ๆไร่
พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดไร่

1.2) การผลิตพืช

1.2.1 การเพาะปลูกพืชในปี 25.....และการใช้ผลผลิต

การเพาะปลูก	พื้นที่	ร้อยละ	การใช้ผลผลิต (กก.)			
			ขาย	เลี้ยงสัตว์	บริโภคในครอบครัว	อื่น ๆ
ข้าวนาปีปักดำ						
ข้าวนาปีหว่านแห้ง						
ข้าวนาปีหว่านน้ำตม						
ข้าวนาปรังปักดำ						
ข้าวนาปรังหว่านน้ำตม						
ผัก 1.....						
2.....						
3.....						
4.....						
5.....						
6.อื่น ๆ						
ไม้ผล 1.....						
2.....						
3.....						
4.อื่น ๆ.....						
ยาง 1. 1-3 ปี						
2. 4-ยังไม่เปิดกรีด						
3. เปิดกรีดแล้ว						
4. ยางเก่า						
อื่น ๆ						

1.2.2 การเปลี่ยนแปลงของการปลูกพืช

การปลูกพืชตามข้อ 1.2.1 สามารถจะเป็นตัวแทนของการปลูกพืชที่ผ่านมเร็ว ๆ นี้ และในอนาคตหรือไม่ ถ้าไม่ ให้ระบุว่าเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ชนิดของพืชและเหตุผลของการเปลี่ยนแปลง

	การเปลี่ยนแปลงเรื่องพื้นที่			พืชที่ปลูก ¹ เป็น บาง ครั้ง	อื่นๆ เช่น การใช้ประโยชน์
	ลดลง	เท่าเดิม	เพิ่มขึ้น		
ในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา					
ในช่วง 10 ปีต่อไป					

¹หมายถึงพืชที่ไม่ปลูกในปีที่แล้ว แต่อาจจะปลูกถ้าหากมีโอกาสที่จะทำอีก

1.2.3 วิจารณ์การเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มใช้ที่ดิน

1.3 ระบบการเลี้ยงสัตว์

1.3.1 การเลี้ยงโค

1. ท่านสร้างโรงเรือนเลี้ยงโคเมื่อปี พ.ศ.....ราคาค่าก่อสร้างเริ่มต้น.....บาท
ในปีที่แล้วเสียค่าซ่อมโรงเรือนเลี้ยงโค.....บาท
2. ชนิดของโคที่ท่านเลี้ยง
 - แม่โคนมปีที่แล้ว.....ตัว ปัจจุบัน.....ตัว
 - โคตัวผู้อายุ 3 ปีขึ้นไป ต้นปี.....ตัว ปัจจุบัน.....ตัว
 - โคตัวผู้อายุ 1-3 ปี ต้นปี.....ตัว ปัจจุบัน.....ตัว
 - โคตัวเมียอายุ 3 ปีขึ้นไปต้นปี.....ตัว ปัจจุบัน.....ตัว
 - โคตัวเมียอายุ 1-3 ปี ต้นปี.....ตัว ปัจจุบัน.....ตัว
 - ลูกโคตัวผู้ ต้นปี.....ตัว ปัจจุบัน.....ตัว
 - ลูกโคตัวเมีย ต้นปี.....ตัว ปัจจุบัน.....ตัว
3. ตั้งแต่ปีที่แล้วถึงปัจจุบันคือ ท่านเสียค่าอาหารเลี้ยงโคเป็นจำนวน.....บาท
4. ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขศาสตร์.....บาท
5. ท่านทำแปลงหญ้าเพื่อเลี้ยงโค.....ไร่
ค่าใช้จ่ายในการทำแปลงหญ้า รวมทั้งสิ้นประมาณ.....บาท
6. ใครเป็นพนักงานหลักสำหรับการเลี้ยงโค.....
ผู้ทำงานรองลงมาในการเลี้ยงโค.....
แรงงานจ้างจากภายนอกฟาร์มเพื่อเลี้ยงโค
 () ไม่มี
 () มี.....คน
 ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานเลี้ยงโคต่อปี.....บาท
 รวมเวลาทำงานโดยเฉลี่ยของแรงงานทั้งหมดประมาณ.....ชั่วโมง/วัน
7. ค่าผสมพันธุ์สัตว์.....บาท/ปี
8. ท่านผลิตนมได้ทั้งสิ้นประมาณ.....ลิตร
9. การขายผลผลิตเกี่ยวกับโคตั้งแต่ปีที่แล้วจนถึงปีนี้
 - ท่านขายวัวตัวผู้.....ตัว ให้แก่.....ราคา.....
 - ท่านขายวัวตัวเมีย.....ตัว ให้แก่.....ราคา.....
 - ท่านขายลูกวัวตัวผู้.....ตัว ให้แก่.....ราคา.....
 - ท่านขายลูกวัวตัวเมีย.....ตัว ให้แก่.....ราคา.....
 - ท่านขายนมไป.....ตัว ให้แก่.....ราคา.....

10. การลงทุนอุปกรณ์อื่น ๆ ในการเลี้ยงวัวนอกเหนือจากที่กล่าวไว้แล้วมีอะไรบ้าง

- 1.....ราคา.....
- 1.....ราคา.....
- 3.....ราคา.....
- 4.....ราคา.....
- 5.....ราคา.....

1.3.2 การเลี้ยงสัตว์

1. ท่านสร้างโรงเรือนเลี้ยงสุกรเมื่อปี พ.ศ.....ราคาสร้างเริ่มต้น.....บาท
ในปีที่แล้วท่านเสียค่าซ่อมแซมโรงเรือนเลี้ยงสุกร.....บาท
2. ชนิดของสุกรที่ท่านเลี้ยง
 - แม่พันธุ์ ปีที่แล้ว.....ตัว ปัจจุบัน.....ตัว
 - พ่อพันธุ์ ปีที่แล้ว.....ตัว ปัจจุบัน.....ตัว
 - ตั้งแต่ปีที่แล้ว ถึงปัจจุบันท่านผลิตลูกสุกรได้.....ตัว
 - ตั้งแต่ปีที่แล้ว ถึงปัจจุบันท่านซื้อสุกรมาขุน.....ตัว
3. ตั้งแต่ปีที่แล้ว ถึงปัจจุบัน ท่านเสียค่าอาหารเลี้ยงสุกร.....บาท
4. ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขศาสตร์.....บาท
5. ใครเป็นผู้ทำงานหลักสำหรับการเลี้ยงสุกร.....
ผู้ทำงานรองลงมาในการเลี้ยงสุกร.....
แรงงานจ้างภายนอกฟาร์มเพื่อเลี้ยงสุกร
 - () ไม่มี
 - () มี.....คน
6. ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานเลี้ยงสุกรต่อปี.....บาท
รวมเวลาการทำงานในการเลี้ยงสุกรของแรงงานทั้งหมดประมาณ.....ชั่วโมง/วัน
7. การขายผลผลิตเกี่ยวกับสุกรตั้งแต่ปีที่แล้วจนถึงปัจจุบัน
ท่านขายสุกรไปทั้งสิ้น.....ตัว เป็นเงิน.....บาท
8. การลงทุนอุปกรณ์อื่น ๆ ในการเลี้ยงสุกร นอกเหนือจากที่กล่าวไว้แล้ว มีอะไรบ้าง
 - 1.....ราคา.....
 - 2.....ราคา.....
 - 3.....ราคา.....
 - 4.....ราคา.....
 - 5.....ราคา.....

1.3.3 การเลี้ยงไก่

1. ท่านสร้างโรงเรือนเลี้ยงไก่-เปิดเมื่อปี พ.ศ.....ราคาสร้างเริ่มต้น.....บาท
ในปีที่แล้วท่านเสียค่าซ่อมแซมโรงเรือนเลี้ยงไก่-เปิด.....บาท
2. ชนิดของไก่-เปิดที่ท่านเลี้ยง

<input type="checkbox"/> ไก่เนื้อ	<input type="checkbox"/> เปิดเนื้อ
<input type="checkbox"/> ไก่ไข่	<input type="checkbox"/> เปิดไข่
<input type="checkbox"/> ไก่บ้าน	<input type="checkbox"/> เปิดบ้าน
3. ตั้งแต่เดือนปีที่แล้ว ถึงปัจจุบัน ท่านเสียค่าอาหารเลี้ยงไก่-เปิด.....บาท
4. ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขศาสตร์ไก่-เปิด.....บาท
5. ใครเป็นผู้ทำงานหลักสำหรับการเลี้ยงไก่-เปิด.....
ผู้ทำงานรองลงมาในการเลี้ยงไก่-เปิด.....
แรงงานจ้างภายนอกฟาร์มเพื่อเลี้ยงไก่-เปิด
 ไม่มี
 มี.....คน
ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานเลี้ยงไก่-เปิดต่อไป.....บาท
รวมเวลาการทำงานในการเลี้ยงไก่-เปิดของแรงงานทั้งหมดประมาณ.....ชั่วโมง/วัน
7. การขายผลผลิตเกี่ยวกับไก่-เปิดตั้งแต่ปีที่แล้วจนถึงปัจจุบัน
ท่านขายไก่-เปิดไปทั้งสิ้น.....ตัว
ท่านขายไข่ไปทั้งสิ้นประมาณ.....ฟอง
8. การลงทุนอุปกรณ์อื่น ๆ ในการเลี้ยงไก่-เปิด นอกเหนือจากที่กล่าวไว้แล้ว มีอะไรบ้าง
 - 1.....ราคา.....
 - 2.....ราคา.....
 - 3.....ราคา.....
 - 4.....ราคา.....
 - 5.....ราคา.....

1.3.4 การเลี้ยงแพะ-แกะ

1. ท่านสร้างโรงเรือนเลี้ยงแพะ-แกะเมื่อ พ.ศ.....ราคาเริ่มต้น.....บาท
ในปีที่แล้วท่านเสียค่าซ่อมโรงเรือนเลี้ยงแพะ-แกะไป.....บาท
2. ชนิดของแพะ-แกะที่ท่านเลี้ยง
แพะตัวเมีย (อายุมากกว่า 1 ปี) ต้นปี.....ตัว ปลายปี.....ตัว

- แพะตัวผู้ (อายุน้อยกว่า 1 ปี) ต้นปี.....ตัว ปลายปี.....ตัว
 ลูกแพะตัวผู้ (อายุน้อยกว่า 1 ปี) ต้นปี.....ตัว ปลายปี.....ตัว
 แกะตัวเมีย (อายุมากกว่า 1 ปี) ต้นปี.....ตัว ปลายปี.....ตัว
 แกะตัวผู้ (อายุน้อยกว่า 1 ปี) ต้นปี.....ตัว ปลายปี.....ตัว
 ลูกแกะตัวผู้ (อายุน้อยกว่า 1 ปี) ต้นปี.....ตัว ปลายปี.....ตัว
3. ตั้งแต่ปีที่แล้ว ถึงปัจจุบันท่านเสียค่าอาหารเลี้ยงแพะ-แกะไป
 เป็นเงิน.....บาท
4. ค่าใช้จ่ายด้านสุขศาสตร์แพะ.....บาท
5. ท่านทำแปลงหญ้าเพื่อเลี้ยงแพะ.....ไร่
 ค่าใช้จ่ายในการทำแปลงหญ้าสำหรับแพะ-แกะต่อปี.....บาท
6. ใครเป็นผู้ทำงานหลักในการเลี้ยงแพะ-แกะ.....
 ผู้ที่ทำงานรองลงมา.....
 แรงงานจ้างภายนอกฟาร์มในการเลี้ยงแพะ-แกะ
 () ไม่มี
 () มี.....คน
 ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานเลี้ยงแพะ-แกะของแรงงานทั้งหมด.....ชั่วโมง/วัน
7. ค่าผสมพันธุ์สัตว์.....บาท/ปี
8. การขายผลผลิตเกี่ยวกับแพะตั้งแต่ปีที่แล้ว ถึงปัจจุบัน
 -ท่านขายแพะ-แกะไปทั้งสิ้น.....ตัว
 -ท่านขายแพะ-แกะตัวเมียไปทั้งสิ้น.....ตัว
 -ท่านขายแพะ-แกะอายุน้อยกว่า 1 ปีไปทั้งสิ้น.....ตัว
 -ท่านขายนมแพะ-แกะไป.....ลิตร
9. การลงทุนอุปกรณ์อื่น ๆ ในการเลี้ยงแพะ-แกะนอกเหนือจากที่กล่าวไว้แล้วมีอะไรบ้าง
- 1.....ราคา.....
 2.....ราคา.....
 3.....ราคา.....
 4.....ราคา.....
 5.....ราคา.....

1.3.5 การเปลี่ยนแปลงเร็ว ๆ นี้ และอนาคตของการผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ จากสัตว์
ประเภทของสัตว์ และผลผลิต และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง

	การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ			สาเหตุ การเปลี่ยนแปลง
	เพิ่มขึ้นหรือ เริ่มนำเข้า	คงที่	ลดลงหรือ สูญหายไป	
ในช่วง 5-10 ปี				
อีก 5-10 ปี ข้างหน้า				

1.4 การแปรรูปผลผลิตการเกษตรพืชและสัตว์

อธิบายวิธีการแปรรูปผลผลิตเพื่อให้ได้คุณภาพและราคาเป็นพิเศษ

ผลผลิตของการปลูกพืช

การผลิต	พื้นที่	ผลผลิต (กก./ไร่)		ราคาขาย (บาท)		
		ฤดูกาลที่ผ่านมา	เฉลี่ยของหลายปี	สูง	กลาง	ต่ำ
ข้าว 1						
ข้าว 2						
ข้าว 3						
ยาง 1						
ยาง 2						
ยาง 3						
ไม้ผล 1						
ไม้ผล 2						
ไม้ผล 3						
ไม้ผล 4						
ไม้ผล 5						
ผัก 1						
ผัก 2						
ผัก 3						
ผัก 4						
ผัก 5						
ผัก 6						
อื่น ๆ						
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

พื้นที่ปลูก/ค่าใช้จ่ายผันแปรในการทำฟาร์ม (ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด) จำแนกตามกิจกรรมที่ทำ

รายการ	ข้าว	ยาง	ไม้ผล	พืชผักสำคัญ	ผักอื่น ๆ
1.พื้นที่ปลูก					
2.ค่าใช้จ่าย(บาท)					
- ค่าเตรียมดิน					
- เมล็ดพันธุ์					
- ปุ๋ย					
- สารเคมี					
- ค่าแรงทุกอย่าง					
- น้ำมัน					
- ไฟฟ้า					
- ค่าด้านหิน					
- ค่าน้ำกรด					
- อื่น ๆ (ระบุ)					
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

อธิบายพื้นที่ปลูก ค่าใช้จ่ายและระบบการปลูกพืชอื่น ๆ ที่พบ.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.6) สังเคราะห์

1.6.1 ลักษณะระบบการผลิต (ระบบการทำฟาร์ม) : ขนาด การดำเนินงานหลัก ๆ รวมทั้งการผลิต การแปรรูปด้วย

1.6.2 การผลิตคงที่หรือมีการเปลี่ยนแปลง (เปรียบเทียบกับ 5-10 ปีที่ผ่านมาและ 5-10 ปีในอนาคต)

1.6.3 สรุปความสำคัญของการผลิตต่าง ๆ ในแง่ของ:พื้นที่การเกษตร ผลผลิตรวม(บาท) รายได้เหนือต้นทุนผันแปร ระดับการใช้ปัจจัยผันแปร

1.6.4 ลำดับชั้นของการผลิตระหว่างการผลิตหลาย ๆ ประเภท

1.6.5 ประมาณผลผลิตรวมของฟาร์ม ผลผลิต(บาท)ต่อไร่ โดยใช้ราคาในท้องถิ่น ประเมินผลของการทำฟาร์ม (ผลผลิตต่อไร่ : ผลผลิตรวม และรายได้เหนือต้นทุนผันแปร)

1.
2.
3
4
5

II ครอบครัวและวัตถุประสงค์ของครอบครัว

2.1) ครอบครัว

สมาชิกในครอบครัว และความสัมพันธ์	อายุ	ความเกี่ยวข้องกับการทำงานในฟาร์ม (ระบุงานที่ทำ)		
		ทำงานใน การเกษตร	ทำงานนอก ¹ การเกษตร	อาศัยในครอบครัว เท่านั้น ²

1 ชนิดของงานนอกการเกษตร

2 สำหรับลูก ๆ อาจระบุการศึกษา

2.2) การทำฟาร์มในอนาคต

มีผู้ทำต่อหรือไม่ () มี () ไม่แน่ () ไม่มี

ถ้ามี ใครทำต่อไป.....

เมื่อไร.....

แบ่งที่ดินอย่างไร.....

2.3) ความต้องการของครัวเรือนในเรื่องต่าง ๆ ต่อไปนี้

- รายได้

- คุณภาพชีวิต

- งาน (รวมทั้งนอกฟาร์ม)

- การเพิ่มการผลิต
- อื่น ๆ เช่น บ้าน การขนส่ง
- รายได้ทั้งในและนอกฟาร์มครอบคลุมความต้องการหรือไม่ ถ้ามีโอกาสในการทำให้ครอบคลุมมีอะไรบ้าง
- ใครตัดสินใจในเรื่องการทำงานในฟาร์มเป็นส่วนใหญ่
- ใครตัดสินใจในเรื่องการทำงานนอกฟาร์ม

2.4) สังเคราะห์

- 2.4.1 วัตถุประสงค์ในการทำงานฟาร์มของครัวเรือนมีอะไรบ้าง
- 2.4.2 การผลิตต่าง ๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่
- 2.4.3 จำเป็นที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือทางด้านการผลิตด้านใดบ้าง

1.
2.
3.

III ระบบการผลิตและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

3.1) ที่ดินและการกระจายของที่ดิน

3.1.1 การกระจายของแปลงที่ดิน

- จำนวนแปลง
- การกระจายของแปลงต่าง ๆ และระยะทางจากแปลงที่ดินถึงบ้าน

ข้อจำกัดในการทำการเกษตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ (การเลือกพันธุ์พืชแบบแผนการปลูกพืชหรือ ระดับของความเข้มข้นในการปลูกพืช)

ข้อจำกัดเกี่ยวกับ	การกระจายของแปลงเพาะปลูก (จำนวน ขนาด รูปร่าง การกระจาย)	ประเภทของการถือครอง
การเลือกพืชปลูก		
สถานที่ที่ใช้ปลูกพืช		
การพัฒนาที่ดิน (การ ชลประทาน การ ระบายน้ำ ฯลฯ)		

3.1.3 ที่ดินและลำดับของพืชที่ปลูกในแต่ละแปลง

ประเภทของที่ดิน	ลำดับการปลูกพืช	พื้นที่	เหตุผลในการเลือกลำดับการปลูกพืชแบบนี้

3.1.4 ประวัติการพัฒนาที่ดิน (ชลประทาน บ่อน้ำ ระบายน้ำ.....)

ประเภทของงานและวันที่	ชนิดของดิน	พื้นที่	ค่าใช้จ่าย	เหตุผล	ข้อสังเกต : ลำดับพืชการจัดการระดับผลผลิต

3.1.4 การลงทุนซื้อที่ดินในปีนี้

ไม่มี มี.....ไร่ เงื่อนไขและราคา.....ไร่

3.1.5 มีการจ้างองดินหรือไม่ ไม่มี มี.....ไร่

3.1.6 สังเคราะห์

ความสัมพันธ์ของลักษณะของชนิดที่ดิน และการกระจายของแปลงที่ดินกับการตัดสินใจในการปลูกพืชในแปลงต่าง ๆ

1. การปฏิบัติการปลูกพืชของเกษตรกรในดินแต่ละประเภทมีความสัมพันธ์กับภูมิอากาศอย่างไร (เช่น พื้นที่ที่ปลูก ข้อจำกัดที่ไม่สามารถทำได้มาก หรือข้อจำกัดในเรื่องการจัดการ..)
2. การพัฒนาที่ดินของเกษตรกร เพราะอะไรถึงทำอย่างนั้น สิ่งที่เกิดตามมาหลังจากที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว
3. ข้อจำกัดและศักยภาพของประเภทของที่ดิน (ดิน ความสูงต่ำ การกระจายตัวของแปลง) และระบบการถือครองที่ดินกับการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร (การเลือกพันธุ์และการจัดการ)
4. จากสถานที่ตั้งของแปลงเพาะปลูกต่าง ๆ ที่ไหนที่มีศักยภาพดีที่สุดใน และรอง ๆ ลงมา

1.	
2.	
3.	
4.	

3.2 แรงงาน

3.2.1 กิจกรรมต่าง ๆ ของแรงงานในครัวเรือน

สมาชิกและความสัมพันธ์	% ที่ใช้ในการทำเกษตรในครัวเรือน	กิจกรรมที่ปฏิบัติในครัวเรือนเกี่ยวกับการเกษตร
ครอบครัว		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
แรงงานจ้าง		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

สมาชิกต่าง ๆ มีกิจกรรมในองค์กรต่าง ๆ หรือไม่เช่น สหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร ผู้นำเกษตรกรของสำนักงานจังหวัด ฯลฯ) : ระบุและประเภทของกิจกรรม

กิจกรรมนอกฟาร์มมีอะไรบ้าง ? ใครเป็นคนทำบ้าง ?

.....

.....

ช่วงเวลาที่ไม่ได้ทำงานใน 1 ปี เช่น งานเดือนสิบ งานบวช ฯลฯ มีช่วงไหนบ้าง ?

.....

.....

.....

.....

.....

3.2.2 การช่วยเหลือแรงงานซึ่งกันและกันในหมู่บ้าน และความจำเป็นต้องจ้างทำงานในครัวเรือน เช่น จ้างรถไถใหญ่ จ้างรถไถเดินตาม จ้างนวดข้าว ฯลฯ

การช่วยเหลือแรงงาน	การจ้างมาทำ

3.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนแรงงานและงานที่ทำ

- แรงงานมีมากเกินไปหรือไม่
 - มีช่วงเวลาขาดแรงงาน หรือช่วงที่แรงงานมากเกินไปหรือไม่ ถ้ามีช่วงไหนในรอบปี และสำหรับกิจกรรมอะไรบ้าง เป็นอย่างไร

- แรงงานในครัวเรือนมีพอในกิจกรรมการผลิตหรือการจัดการการผลิตหรือไม่

- การผลิตอะไรบ้างจำเป็นต้องใช้แรงงานจ้างมาก

3.2.4 สิ่งเคราะห์

1 การเลือกใช้แรงงานในฟาร์มมีลักษณะอย่างไร

2 ข้อจำกัดและศักยภาพของแรงงานในการเลือกการผลิตและการจัดการ

1.
2.

3.3 เครื่องจักรเครื่องมือการเกษตรและสิ่งก่อสร้าง

3.3.1 ชนิดและลักษณะของเครื่องจักรเครื่องมือ

เครื่องจักรเครื่องมือ	ใช้ในกิจกรรม อะไรบ้าง	ชนิดและลักษณะ ¹	ปีที่ซื้อ ชนิดของ การซื้อ ²	ราคา ซื้อ
รถไถ 4 ล้อ				
รถเดินตาม				
เครื่องฉีดพ่นยา				
เครื่องสูบน้ำ				
ท่อส่งน้ำ				
อุปกรณ์การขนส่ง				
-				
-				
-				
อุปกรณ์การเก็บเกี่ยว				
-				
-				
-				
อุปกรณ์การนวด				
-				
-				
-				
อุปกรณ์อื่น ๆ				
-				
-				
-				

¹ อธิบายลักษณะโดยละเอียด เช่นกำลังม้า ความสามารถทำงาน การใช้เครื่องมือ

² ซื้อใหม่ ซื้อมือสอง ใช้ส่วนตัว หรือใช้ร่วมกันในกลุ่มเกษตรกร

**สรุปและวิจารณ์การแข่งขันและการเสริมกันในการใช้แรงงานสำหรับกิจกรรมต่างๆของฟาร์ม รวม
ทั้งเปรียบเทียบแรงงานในการทำฟาร์มกับการทำงานนอกฟาร์มและนอกการเกษตรด้วย**

1. การแข่งขันหรือเสริมกันในการใช้ที่ดิน.....
2.การแข่งขันหรือเสริมกันในการใช้แรงงาน.....
3.การแข่งขันหรือเสริมกันในการใช้ต้นทุนผันแปร.....
4. การแข่งขันหรือเสริมกันในใช้ต้นทุนคงที่.....
5. เปรียบเทียบแรงงานในการทำฟาร์มกับการทำงานนอกฟาร์มและนอกการเกษตร.....

3.3.2 สิ่งก่อสร้าง

ประเภท	ลักษณะของสิ่งก่อสร้าง (อายุ ความจุ ความเข้มข้น ของการใช้งาน)	ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบ เปรียบเทียบตามความเห็น เกษตรกร	ค่าก่อสร้าง ค่าซ่อมแซม ต่อปี
ใช้เลี้ยงสัตว์			
ใช้เก็บผลผลิต			
ใช้แปรรูป			

3.3.3 การประเมินความสามารถในการพึ่งตนเองของระบบการผลิต ในส่วนที่เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ (เปรียบเทียบระหว่างอุปกรณ์ที่มีอยู่และความจำเป็นต้องใช้)

- ความสามารถของเครื่องมือเครื่องจักรในเรื่องแรงงาน และผลทางเทคนิค (คุณภาพของงาน)

.....

- การจ้างมาทำในฟาร์ม : การเช่า วันที่ วัตถุประสงค์ อัตราเช่า รวมค่าเช่าทั้งหมด เช่าจากใคร

.....

3.3.4 การสังเคราะห์

1. การเลือกใช้เครื่องจักร/เครื่องมือ
2. ข้อจำกัด และศักยภาพของเครื่องมือในการผลิตและการจัดการ

1.	
2.	

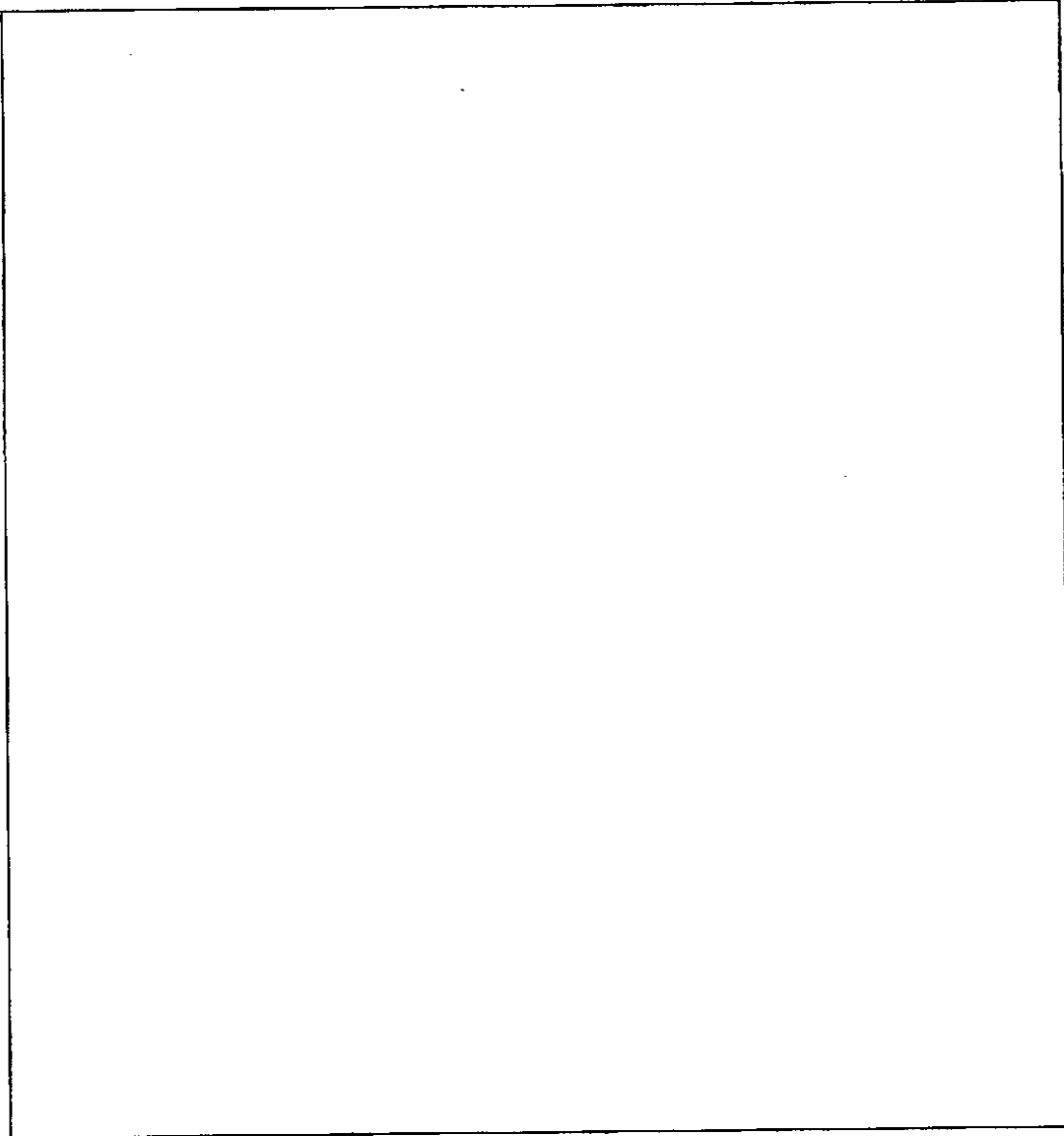
3.4 สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม

3.4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบการผลิตกับภายนอกและเหตุผลในการเลือกการซื้อปัจจัยการผลิต

ชนิดปัจจัยการผลิต	ชื่อจากใคร	เหตุผลในการเลือกซื้อสินค้า นั้น (ข้อจำกัด และข้อดี)

3.4.2 การสังเคราะห์

ศักยภาพและข้อจำกัดของระบบการทำฟาร์ม : เช่น ในเรื่อง ราคา สัญญา โควต้า ดอกเบี้ย



3.5 การสังเคราะห์โดยทั่วไป

สำหรับการผลิตต่าง ๆ และการจัดการในฟาร์มหรือในพื้นที่อื่น ๆ ใกล้เคียง ให้สรุปและเรียงลำดับปัจจัย และเงื่อนไข - ที่ทำให้มีผลหรือขีดขวางระบบการผลิตในปัจจุบัน
- ที่ส่งเสริมหรือจำกัดการขยายตัวของการผลิต

ชนิดของการผลิต (เช่น ข้าวนาปีหวาน นาปรัง หวาน, ผัก.....)	ปัจจัยต่าง ๆ และเงื่อนไขที่	
	ทำให้มีผลต่อระบบการผลิต ในปัจจุบัน และการขยายตัว ต่อไปในอนาคต	ขีดขวางการผลิตในปัจจุบัน และการขยายตัวของการ ผลิต
พืช		
ปศุสัตว์		

IV ประวัติของระบบการผลิต

4.1 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตั้งแต่ 20 ปีที่แล้ว จนถึงปัจจุบัน

- ใครทำการเกษตรก่อนเกษตรกรปัจจุบันในที่ดินผืนนี้.....
- การเริ่มต้นทำการเกษตรสำหรับเกษตรกรรายนี้
 - * เงื่อนไขที่เกี่ยวกับระบบการผลิต (ที่ดิน เครื่องจักรเครื่องมือ สัตว์เลี้ยง)
 - * ที่ดิน.....
 - * เครื่องจักรเครื่องมือ.....
 - * สัตว์เลี้ยง.....
- เกษตรกรและครอบครัวย้ายมาจากพื้นที่อื่นหรือไม่
มาจากไหน.....
เพราะอะไร.....

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ทำการเกษตรในฟาร์ม ครัวเรือน และแรงงาน

ปี พ.ศ.	จำนวนของสมาชิก ในครอบครัว	แรงงาน		พื้นที่ทำการเกษตร ¹
		ครัวเรือน	จ้าง	
2520				
2525				
2530				
2535				

¹ เพิ่มขึ้น ลดลงโดยการขาย ซื้อมา บุกเบิกใหม่ ทำแบ่งครึ่งผลผลิต ฯลฯ

<p>5. การเมือง</p> <p>6. อื่น ๆ</p>

การสังเคราะห์

- 1) จำแนกเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงใหญ่ ๆ ของระบบการผลิต : พื้นที่เพาะปลูก ระบบการ ผลิต ความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจสังคม เหตุผลของเกษตรกรในการเปลี่ยนแปลงแต่ละอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงในครัวเรือน
- 2) จำแนกเหตุการณ์และเวลาของขั้นตอนต่าง ๆ ในครอบครัว

ลักษณะ การเปลี่ยนแปลงในครัวเรือน	20 ปีที่แล้ว	10 ปีที่แล้ว	5 ปีที่แล้ว
<p>ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงในการ ทำการเกษตร</p> <p>สาเหตุของการเปลี่ยนแปลง</p>			

3) เกษตรกรตั้งใจจะสะสมปัจจัยการผลิตปรับปรุงอุปกรณ์และโรงเรือน และลดแรงงานทำการเกษตรหรือไม่

.....

.....

.....

.....

.....

สรุปผลทางเศรษฐกิจของฟาร์มภายใน 1 ปี (หน่วย : บาท)

กิจกรรม	ผลผลิต	ต้นทุนผันแปร		รายได้เหนือต้นทุนผันแปร	ค่าจ้างแรงงาน	ค่าภาษีและดอกเบี้ย
		เงินสด	ไม่เป็นเงินสด			
1. ทางพืช						
2. ทางด้านสัตว์						

- รายได้จากกิจกรรมในฟาร์มอื่น ๆ ต่อปี (ระบุกิจกรรม).....บาท
- รายได้จากการรับจ้างทำงานฟาร์มทั้งหมดต่อปี.....บาท
- รายได้จากการรับจ้างทำงานนอกฟาร์มในท้องถิ่นทั้งหมดต่อปี.....บาท
- รายได้จากการทำงานนอกฟาร์มแต่่นอกตำบล.....บาท
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับต้นทุนคงที่ต่อปี.....บาท
- รายได้จากการรับราชการหรือลูกจ้างในหน่วยงานราชการรัฐวิสาหกิจหรือบริษัท.....บาท
- รายได้จากการลงทุนกิจกรรมต่าง ๆ นอกฟาร์ม.....บาท

- ยังกด้างเงินต้น.....บาท ดอกเบี้ย.....บาท

5.2 โครงการในอนาคต

วิธีการที่จะลงทุนในอนาคต

	วัตถุประสงค์	โครงการ ¹		
		พืช	สัตว์	ระบบทำฟาร์ม การจัดการ (การลงทุน แรงงาน...)
1. รายได้ในฟาร์ม	โดยการเพิ่มรายได้จากการเกษตรโดยส่วนรวม			
	โดยการลดต้นทุนผันแปร			
	โดยการลดต้นทุนคงที่			
2. แรงงาน (ระบุรายละเอียด)				
3. อื่น ๆ (ระบุรายละเอียด)				

¹ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงพื้นที่และการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ การจัดการของการผลิตชนิดใด หรือหลายชนิด

- ยังคงค้างเงินต้น.....บาท ดอกเบี้ย.....บาท

5.2 โครงการในอนาคต

วิธีการที่จะลงทุนในอนาคต

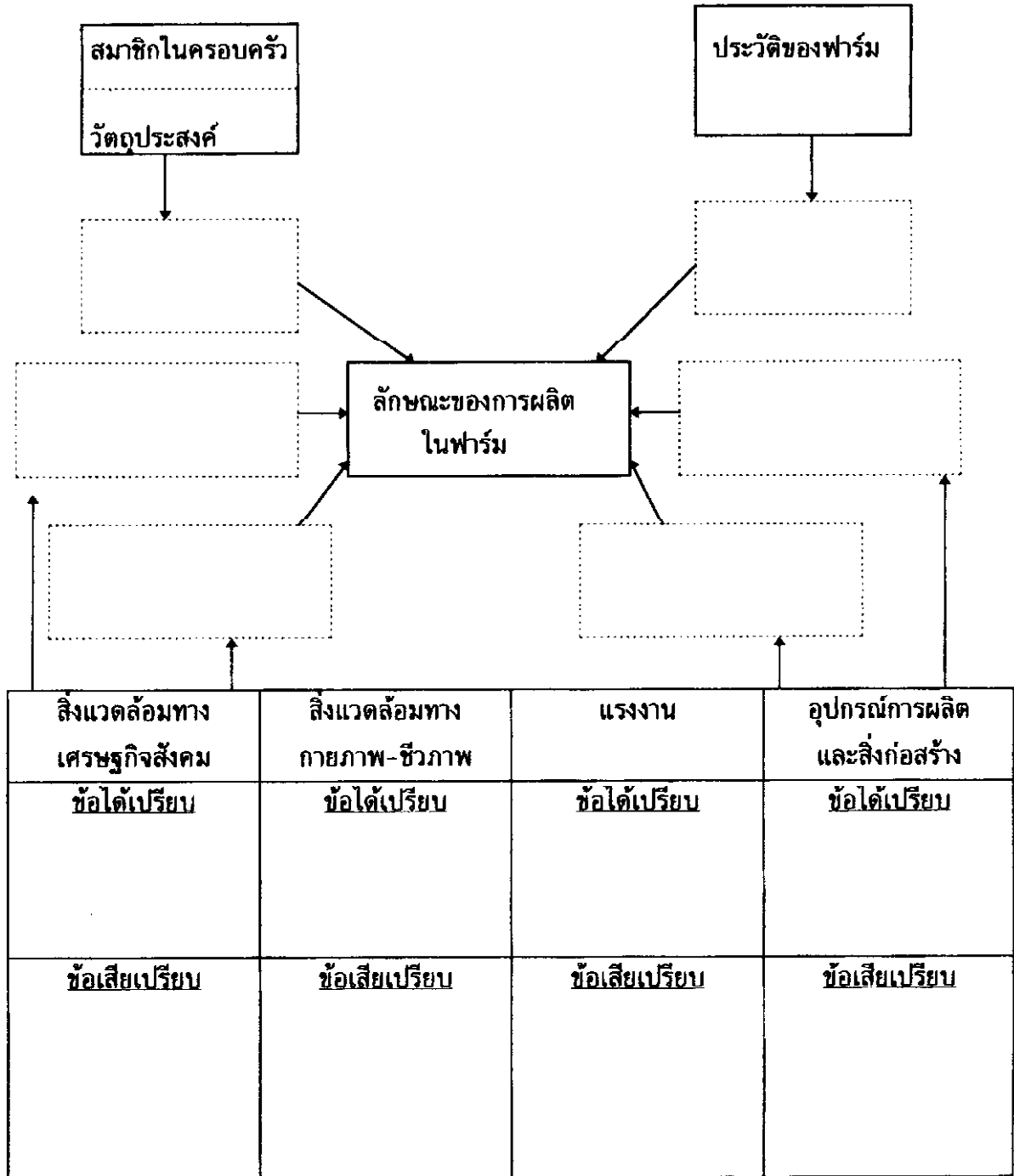
	วัตถุประสงค์	โครงการ ¹		
		พืช	สัตว์	ระบบทำฟาร์ม การจัดการ (การลงทุน แรงงาน...)
1. รายได้ ในฟาร์ม	โดยการเพิ่มรายได้จากการ เกษตรโดยส่วนรวม			
	โดยการลดต้นทุนผันแปร			
	โดยการลดต้นทุนคงที่			
2. แรงงาน (ระบุรายละเอียด)				
3. อื่น ๆ (ระบุรายละเอียด)				

¹ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงพื้นที่และการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ การจัดการของการผลิตชนิดใด หรือหลายชนิด

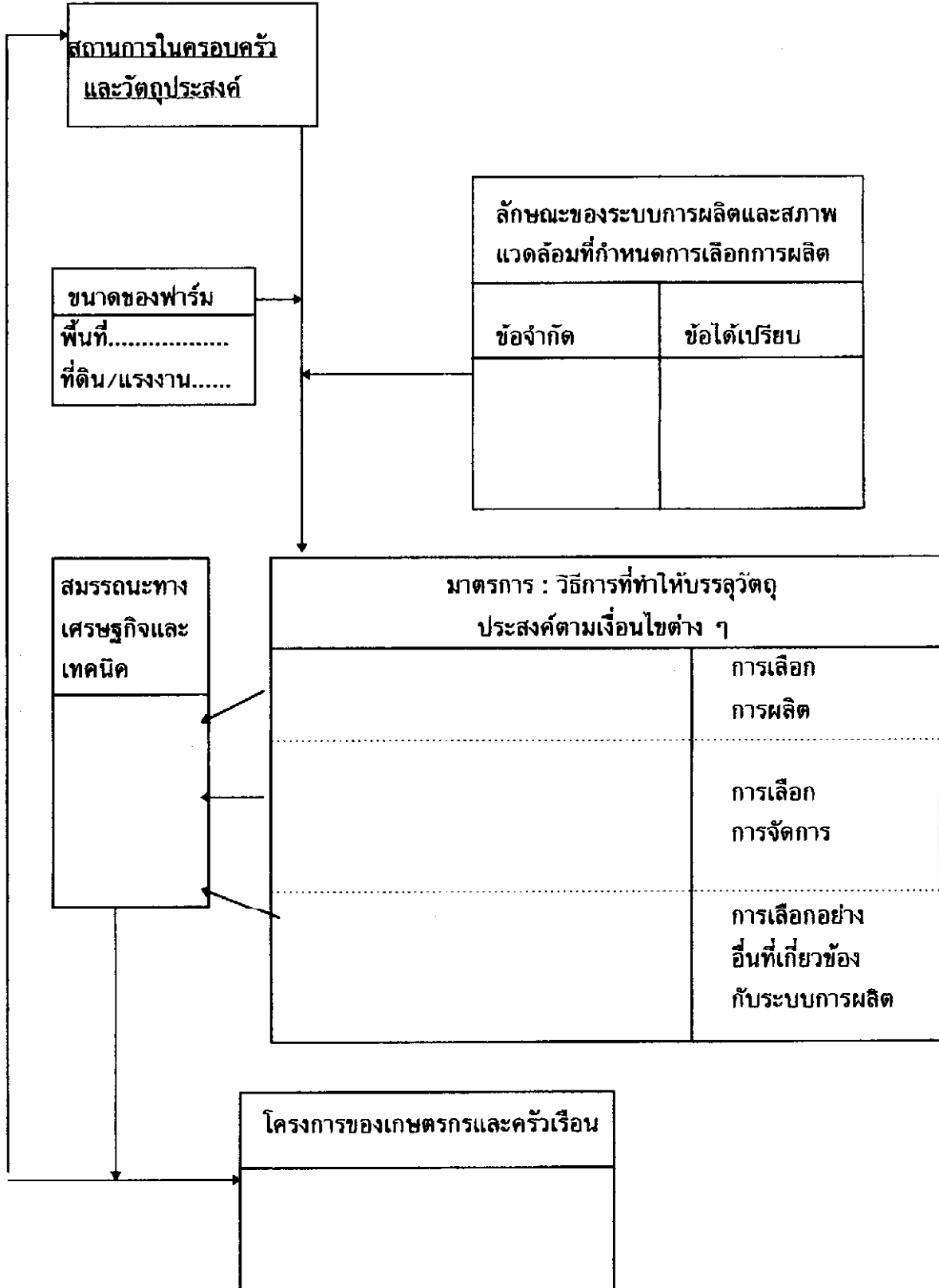
5.3.2 บรรยายสรุปการตัดสินใจในการจัดการที่สำคัญ ๆ ของฟาร์มนี้ ในปีที่ทำการ
สัมภาษณ์ และแสดงให้เห็นความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์โดยทั่วไปของเกษตรกรและครอบครัว

หัวข้อ	มาตรการ	ความเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ทั่วไป
ขนาดของฟาร์ม		
การรวมการผลิต		
การปรับปรุงและพัฒนาที่ดิน		
แรงงาน		
เครื่องมือ เครื่องจักรกล สิ่งก่อสร้าง		
การจัดการฟาร์ม : การลงทุน การกู้ยืม		
ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ทางเศรษฐกิจสังคม		

สังเคราะห์ปัจจัยในการตัดสินใจและเงื่อนไขในการรวมการผลิตเข้าด้วยกัน



สังเคราะห์การทำหน้าที่ของระบบการทำฟาร์ม



ภาคผนวกที่ 2

แนวทางและประเด็นคำถามเพื่อใช้สัมภาษณ์ผู้ให้ข่าวสารสำคัญ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของระบบสังคมเกษตรของท้องถิ่น

เหตุการณ์ใหญ่ ๆ ที่จะศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงระบบสังคมเกษตรในท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่ง สามารถสรุปได้เป็น 3 หัวข้อใหญ่

1) ระบบการผลิตทางการเกษตร (Agricultural Production System)

เป็นการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงการทำเกษตร โดยจะศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 ปัจจัยการผลิต

ศึกษาว่าปัจจัยการผลิตอะไรบ้างที่เกิดขึ้นใหม่ และที่หายไปในระยะเวลาดัง ๆ กันและการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ (infrastructures) เช่น การชลประทาน การแปรรูปผลผลิตเกษตร เป็นต้น

1.2 เทคนิคที่ใช้ในการเกษตรหรือวิธีการผลิต

ในข้อนี้จะต่างจากข้อ 1.1 ตรงที่ว่า ในบางครั้งเทคนิคของการผลิตอาจจะเปลี่ยนไป แม้ว่าจะใช้เครื่องมือการผลิตชนิดเดียวกัน หรือบางทีการเกิดขึ้นของปัจจัยการผลิตใหม่ ก็จะเป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคด้วย

สิ่งสำคัญในการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคก็คือ เพื่อดูว่าเทคนิคนั้นเป็นเทคนิคที่มีความเข้มข้น ในแง่ของการใช้แรงงาน หรือมีความเข้มข้นในแง่ของการใช้ทุน

1.3 ผลผลิต

เป็นการพิจารณาเกี่ยวกับการผลิต ผลผลิต ธรรมชาติของการผลิต

การศึกษาในขั้นนี้ มีวัตถุประสงค์ในการประมาณการในขั้นแรกของประสิทธิภาพ (Productivity) การผลิตเท่านั้น โดยเราอาจจะมองการเปลี่ยนแปลง การผลิตต่อเนื้อที่ หรือต่อเกษตรกร 1 คน ที่ทำการผลิต

อย่างไรก็ตามไม่ลืมว่าการศึกษาในขั้นนี้เพียงเพื่อต้องการดูการเปลี่ยนแปลงในระดับกว้าง เช่น จังหวัด อำเภอ หรือตำบลก่อนคือ เป็นการมองฟาร์มในระดับภูมิภาค ตัวอย่าง เช่น พันธุ์ข้าวใหม่ ๆ ก่อให้เกิดรูปแบบของการใช้ปุ๋ยใหม่ ๆ ในฟาร์มต่าง ๆ อย่างไร แต่ไม่ใช่ว่าในฟาร์มแต่ละฟาร์มนั้น เกษตรกรเปลี่ยนแปลงในเรื่องการใช้ปุ๋ยอย่างไร

ดังนั้นแนวความคิดของการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระบบสังคมเกษตร ในขั้นนี้เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ที่ผ่านมาแล้ว (history) ว่า มีลำดับขั้นอย่างไร และอะไรเป็นปัจจัยหลัก ๆ ที่ก่อให้เกิดเป็นระบบสังคมเกษตรที่ดำรงอยู่ในปัจจุบันนี้

2) ระบบนิเวศน์วิทยา

ทำไมถึงมองการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศน์วิทยา

ถ้ามาพิจารณาคำว่าการเกษตรอาจจะกล่าวย่อๆ ได้ว่าเป็นการปรับปรุงสภาพแวดล้อมโดยสังคมนมนุษย์ เพื่อการผลิตพืชหรือสัตว์ให้เหมาะสมกับความต้องการของสังคมนั้น ๆ ในเวลาใดเวลาหนึ่ง

ดังนั้นการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของระบบการเกษตร จึงต้องพิจารณาหาเหตุผลว่าการเปลี่ยนแปลงนั้น ก่อให้เกิด ความสมดุล หรือทำให้ระบบนิเวศน์ขาดความสมดุล ศึกษาว่าระบบนิเวศน์ที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิด การผลิตซ้ำ* (reproduction) ขึ้นมาใหม่ได้หรือไม่ ถ้า

* ตัวอย่าง อย่างง่ายของการผลิตซ้ำ เช่น ระบบการเกษตรสมัยก่อนอาจใช้ปุ๋ยจากมูลสัตว์ ในบริเวณสวนใกล้บ้านเรือน ปัจจุบันวัว ควาย ลดลง ทำให้การใช้ปุ๋ยบริเวณนี้ น้อยลง แสดงว่า ระบบที่เปลี่ยนไป ไม่ทำให้เกิดการผลิตซ้ำ หรือการเปลี่ยนใช้ข้าวพันธุ์พื้นเมืองต้นสูงมาเป็นพันธุ์ใหม่แต่ต้นเตี้ย แต่ปลูกครั้งเดียวต่อปี เช่นกัน อาจทำให้ปุ๋ยที่ได้จากการทับถมของฟางลดลง เป็นต้น (การผลิตซ้ำอาจจะมองได้ในแง่ทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ระบบการทำน่าน้ำฝนอย่างเดียว จะมีความสามารถในการผลิต หรือผลิตภาพน้อยกว่าการทำนา 2 ครั้ง ในเขตชลประทาน ทำให้โอกาสในการใช้ปัจจัยการผลิตในปีต่อ ๆ ไปลดลงได้ ในเมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นทุกทีในขณะที่ฟาร์มเหล่านี้ จำเป็นต้องแข่งขันกับฟาร์มที่มีผลิตภาพสูง เป็นต้น)

ไม่ได้การเปลี่ยนแปลงนั้นมีข้อเสียต่อระบบอย่างไร ทำอย่างไรถึงให้มีการผลิตซ้ำขึ้นมาได้ สำหรับแสงแดดและไนโตรเจนในอากาศอาจไม่มีปัญหามาก แต่ไนโตรเจนในดินอาจมีปัญหาถ้าไม่มีแบคทีเรีย คอยตรึงไนโตรเจนก็อาจทำให้ไนโตรเจนลดลง ถ้าอินทรีย์สารมีอัตราการย่อยสลายสูง ก็อาจจะทำให้ระบบนิเวศน์เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นจึงต้องศึกษาการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์ทั้งทางกายภาพและทางเคมี

จุดเน้นก็คือ การเปลี่ยนแปลงของการผลิตทำให้ระบบนิเวศน์เปลี่ยนแปลงหรือไม่ หรือระบบนิเวศน์เสื่อมลงหรือไม่ เช่น การพัฒนาชลประทานก่อให้เกิดการเป็นเกลือในดินเพิ่มขึ้นหรือไม่ ? และการเกิดสภาพเป็นเกลือเพิ่มขึ้นในดิน ทำให้เทคนิคเปลี่ยนไปหรือไม่ ? หรือการเปลี่ยนไปของระบบนิเวศน์บริเวณอื่นมีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์เกษตรในท้องถิ่นก็ได้ เช่น การวางป่าเพื่อการปลูกยางพาราจำนวนมากอาจทำให้เกิดการทับถมของตะกอนบริเวณที่ราบต่ำเร็วเกินไป อาจก่อให้เกิดปัญหาการทำนาก็ได้ ซึ่งเกษตรกรจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงเทคนิคการผลิต

ดังนั้น การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศน์อาจจะทำให้เข้าใจสาเหตุของการเกิดเทคนิคการเกษตรใหม่ ๆ ในปัจจุบันก็ได้ ถ้าพิจารณาอย่างถ่องแท้ถึงระบบนิเวศน์กับเทคนิคที่เกษตรปฏิบัติ

3) ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม (Socio-Economic Components)

เนื้อหาที่สำคัญสำหรับการศึกษามีดังนี้

3.1 การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับประชากร

การเปลี่ยนแปลงของประชากรเป็นจุดสำคัญจุดหนึ่งของระบบสังคมเกษตร ซึ่งอาจสร้างสมมุติฐานเบื้องต้นไว้ว่า ถ้าประชากรเพิ่มขึ้นมากทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรในแง่ที่เป็นการใช้แรงงานเข้มข้นขึ้น หรือการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรทำให้ประชากรเปลี่ยนไป เป็นต้น

3.2 การตลาดผลผลิตเกษตร

- การเปลี่ยนแปลงในเรื่องราคา

- การเปลี่ยนแปลงในเรื่องคนกลาง เช่น สหกรณ์ ระบบโควต้า บริษัทใหญ่ ๆ คุมผล

ผลิตเกษตร ฯลฯ

สิ่งเหล่านี้ก็จำเป็นต้องศึกษาถึงประวัติการเปลี่ยนแปลง เช่น เกษตรกรในบางท้องที่ของภาคใต้ เปลี่ยนที่นามาเลี้ยงกุ้ง เนื่องจากตลาดรับซื้อกุ้งดีกว่าบ้าง แต่การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ มีผลเฉพาะเกษตรกรรายใหญ่ หรือผู้มีทุนมากเข้าไปซื้อดินนา เพื่อเลี้ยงกุ้ง ทำให้การเลี้ยงกุ้งในบางท้องที่ถูกรวบกุมโดยผู้ผลิตรายใหญ่หรือปานกลาง ในขณะที่เกษตรกรรายเล็กที่ไม่มีการสะสมทุนต้องออกจากระบบหมู่บ้านเพื่อทำงานในเมือง เป็นต้น

3.3 การได้รับวัสดุหรืออุปกรณ์การทำการเกษตร

- เช่น เกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์เอง หรือซื้อจากบริษัทผลิตเมล็ดพันธุ์เกษตรกรใช้ ปุ๋ย ยา จากสหกรณ์ ฯลฯ

3.4 สินเชื่อในชนบท

- เป็นการศึกษาถึงการที่เกษตรกรสามารถหาทุนได้หรือไม่ เพื่อการผลิต สินเชื่อที่ได้ได้จากไหน พ่อค้า รัฐบาล หรือว่าพี่น้อง บทบาทของบุคคลเหล่านี้เป็นอย่างไร ระบบดอกเบี้ยเป็นอย่างไร สิ่งเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

3.5 การถือครองที่ดิน

- การเป็นเจ้าของที่ดิน ขนาดของที่ดินที่เป็นเจ้าของ การเช่าที่ดินโดยใช้เงินการเช่าที่ดิน โดยแบ่งครึ่งผลผลิต หรือการรับจ้มนำ ค่าเช่าเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- ความสัมพันธ์ในเรื่องการถือครองที่ดินกับเทคนิคที่พบ

3.6 ตลาดแรงงาน

- แรงงานเกษตร แรงงานนอกเกษตร ค่าจ้างในแต่ละระดับ (ในหมู่บ้าน ในอำเภอ ในจังหวัด หรือเมืองอุตสาหกรรม) สิ่งเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพราะอะไร และมีความสัมพันธ์กับระบบการเกษตรอย่างไร

3.7 การเข้าไปแทรกแซงโดยรัฐบาล

- การศึกษาประวัติของนโยบาย โครงการ กฎหมายเกษตร

- การช่วยเหลือของรัฐบาล

3.8 รายได้ของเกษตรกร

- เป็นการศึกษาอย่างคร่าว ๆ ว่า การเปลี่ยนแปลงในเรื่องรายได้ของเกษตรกรเป็นอย่างไร เกษตรกรมีรายได้ในเกษตรหรือนอกเกษตรกี่เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรสามารถสะสมได้หรือ

ไม่ในระดับรายได้ขนาดนั้น การบริโภคของเกษตรกรเป็นอย่างไร มาตรฐานการดำรงชีพเป็นอย่างไร

3.9 ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางสังคมบางอย่าง เช่น ความเชื่อ ประเพณี ทัศนคติ ช่องทางในการรับรู้ข่าวสาร ก็อาจจะนำมาพิจารณาวิเคราะห์ด้วย

สรุป

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของระบบสังคมเกษตร เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างไร การวิเคราะห์ในแนวนี้นี้ เป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ในแง่ของสาเหตุ (Cause) และผลกระทบ (Effects) ของแต่ละข้อที่กล่าวมา

การเปลี่ยนแปลงจากระบบสังคมเกษตรเริ่มต้นไปสู่ระบบสังคมเกษตรต่อมาเรียกว่า การเปลี่ยนผ่าน ซึ่งอาจเกิดการที่ลักษณะทางการผลิตเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการที่เกษตรกรขยายปรับปรุงให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ระบบนิเวศน์เปลี่ยนแปลงไป เช่น ทำลายป่าจำนวนมาก ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล หรือการเข้าไปแทรกแซงโดยรัฐบาลในหลาย ๆ ด้าน หรือลักษณะความสัมพันธ์ของกลุ่มชนเปลี่ยนแปลงไป จึงเป็นหน้าที่ของนักวิจัยในการค้นหาว่าอะไรแน่ที่ก่อให้เกิดเป็นสภาพการเกษตรในปัจจุบัน เช่น การสร้างฝายชลประทาน การจัดองค์กร ผู้ใช้น้ำ การให้สินเชื่อการเกษตร การส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพันธุ์ข้าว การเปลี่ยนแปลงการใช้ปุ๋ย การเปลี่ยนแปลงวิธีการไถนา การเปลี่ยนแปลงวิธีการหว่านข้าว การเข้ามาของระบบส่งเสริมการเกษตรแบบฝักอบรมและเขียมเขียม นโยบายราคาของรัฐบาล การส่งเสริมการปลูกพืชหลังนา การเกิดบริษัทใหญ่ ๆ ให้เกษตรกรทำการเกษตรแบบสัญญา ฯลฯ โดยอาจสรุปการเปลี่ยนแปลงเป็น Historical Profile

หลังจากการสัมภาษณ์ชาวบ้านถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ว่าเปลี่ยนแปลงอย่างไรแล้ว จึงนำมาวิเคราะห์ตามแบบในตารางที่ 1 โดยแยกเป็นผู้ให้ข้อมูลแต่ละคนและหลังจากนี้ ผู้ศึกษาก็จะนำสรุปสิ่งที่ได้รับจากตารางที่ 1 มาใส่ในตารางที่ 2 ซึ่งได้แบ่งเพื่อเป็นการง่ายในการหาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลง

เพื่ออธิบายและทำความเข้าใจการดำเนินงาน (function) ของระบบการเกษตร โดยผ่านทางวิธีการสังเกตและสอบถามชาวชนบทถึงปัจจัยการผลิต เทคนิคการผลิต ผลผลิต ผลของการ

ปฏิบัติงานและเงื่อนไขของการทำงาน เป็นการตอบคำถามว่าเพราะอะไรเกษตรกรใช้เทคนิคอย่างนั้น อันจะมีผลในการเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการเกษตรในอนาคต

ปัญหาแรกสุดที่จะต้องตอบก็คือ มีปัจจัยอะไรบ้างที่ควรปรับปรุง เป็นการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา ปัญหาที่สำคัญที่ควรระแวกก่อนอาจจะเป็นปัญหาทางเศรษฐกิจสังคม หรือปัญหาเทคนิคก็ได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์

แต่เราไม่สามารถจะเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาได้ หากวิเคราะห์ในแต่ละหัวข้อแยกจากกันโดยปราศจากการหาความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพราะว่าอาจจะพบว่า ปัญหาทางเทคนิคอาจจะเกิดควบคู่กับปัญหาทางเศรษฐกิจสังคม หรือผลทางเศรษฐกิจสังคม อาจสามารถอธิบายสาเหตุทางเทคนิคได้

ดังนั้นในการวิเคราะห์จึงต้องทราบว่า อะไรเป็นสาเหตุ อะไรเป็นผลต่อเนื่องที่ได้รับ จึงจะต้องเปลี่ยนแปลงปรับปรุงที่สาเหตุไม่ใช่ปรับปรุงที่ผล

นอกจากเหตุ-ผลที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งแล้ว จะต้องเข้าใจลำดับตามกาลเวลาที่ได้พบได้เห็น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนมีผลหรือสัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่ตามมาอย่างไร

ตารางที่ 2 แสดงลำดับการเปลี่ยนแปลงระบบสังคมเกษตร (สรุปจากตารางที่ 1)

สภาพที่เปลี่ยนแปลง	ระบบสังคมเกษตรที่ 1 ประมาณพ.ศ.ถึงพ.ศ....	ระบบสังคมเกษตรที่ 2 ประมาณพ.ศ....ถึงพ.ศ.....	ระบบสังคมเกษตรที่ 3 ประมาณพ.ศ....ถึงพ.ศ.....
-ระบบนิเวศเกษตร			
-ระบบการผลิต ทางเกษตร *ปัจจัยการผลิต *เทคนิคที่ใช้ *ผลผลิต			
-ลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคม *ความหนาแน่น ประชากร *โครงสร้างการ ตลาด			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

สภาพที่เปลี่ยนแปลง	ระบบสังคมเกษตรที่ 1 ประมาณ พ.ศ....ถึงพ.ศ....	ระบบสังคมเกษตรที่ 2 ประมาณพ.ศ....ถึงพ.ศ....	ระบบสังคมเกษตรที่ 3 ประมาณพ.ศ....ถึงพ.ศ....
<ul style="list-style-type: none"> *การได้รับวัสดุหรืออุปกรณ์การเกษตร * การถือครองที่ดิน * ตลาดแรงงาน * บทบาทของรัฐ *รายได้เกษตรกร 			
<ul style="list-style-type: none"> -สรุปความแตกต่างของเกษตรกร *ความแตกต่างของระบบการผลิต * ความแตกต่างทางเศรษฐกิจสังคม 			