ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางของเกษตรกรรายย่อยภาคใต้

The Economic Efficiency and Social Security of Smallholder Farming System which Practices Associate Crops in Rubber Plots in Southern Thailand

วิโชติ จงรุ่งโรจน์

Vichot Jongrungrot

วิทยานิพนธ์นี้สำหรับการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเกษตรเขตร้อน
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in Tropical Agricultural Resource Management Prince of Songkla University

2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางของเกษตรกรรายย่อยภาคใต้

ผู้เขียน นายวิโชติ จงรุ่งโรจน์

สาขาวิชา การจัดการทรัพยากรเกษตรเขตร้อน

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

……..…

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมยศ ทุ่งหว้า)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

……..……

(Dr.Didier Snoeck)

คณะกรรมการสอบ

……..……ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุรไกร เพิ่มคำ)

……กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมยศ ทุ่งหว้า)

……..กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. บัญชา สมบูรณ์สุข)

……..กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี)

……..กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาแว มะแส)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำหรับการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเกษตรเขตร้อน

……..…

(รองศาสตราจารย์ ดร. ธีระพล ศรีชนะ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคล ที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ……..…..
(รองศาสตราจารย์.ดร.สมยศ ทุ่งหว้า)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ……
(นายวิโชติ จงรุ่งโรจน์)
นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....
(นายวิโชติ จงรุ่งโรจน์)
นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์ ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางของเกษตรกรรายย่อยภาคใต้

ผู้เขียน นายวิโชติ จงรุ่งโรจน์
สาขาวิชา การจัดการทรัพยากรเกษตรเขตร้อน
ปีการศึกษา 2556

บทคัดย่อ

กว่าร้อยละ 90 ของสวนยางในประเทศไทยเป็นสวนยางเชิงเดี่ยวที่พึ่งพิงความไม่แน่นอนของราคา ส่วนที่เหลือมีการปลูกพืชอื่นๆในสวนยางเพื่อช่วยสร้างภูมิคุ้มกันด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพัฒนาการปลูกพืชในสวนยางภาคใต้และโครงสร้างหน้าที่ของแปลงปลูกพืชในสวนยางของเกษตรกรรายย่อย 2) สร้างแบบจำลองและวิเคราะห์สถานการณ์จำลองของแปลงปลูกพืชร่วมยางและระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรรายย่อย รวมทั้งเปรียบเทียบกับแปลงปลูกยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง 3) ศึกษาความมั่นคงทางสังคมที่เกิดจากการปลูกพืชร่วมยาง และ 4) เสนอแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในอนาคต พื้นที่ศึกษาอยู่ในจังหวัดสงขลาและพัทลุงซึ่งมีความหลากหลายของระบบการปลูกพืชร่วมยางและมีกลุ่มเกษตรกรและเครือข่ายที่ส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง โดยศึกษาแบบเจาะลึกข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง เก็บข้อมูลโดยการสำรวจแปลง สัมภาษณ์เกษตรกร สนทนากลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ผลการศึกษาพบว่า การทำสวนยางในภาคใต้ เริ่มจากยุคป่ายางที่มีความหลากหลายของชนิดพืชช่วงปี พ.ศ.2444-2502 มาสู่ยุคสวนยางเชิงเดี่ยวโดยการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง(สกย.) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2503 แม้ว่าในปี พ.ศ.2535 สกย.เริ่มผ่อนปรนให้เกษตรกรปลูกพืชร่วมยางได้บ้าง แต่จนถึงปัจจุบันก็ยังไม่เป็นที่นิยมเพราะเกษตรกรขาดความรู้/ความมั่นใจและภาครัฐไม่สนับสนุนจริงจัง สำหรับโครงสร้างหน้าที่ของระบบการปลูกพืชในสวนยางประกอบด้วยหน้าที่ด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมซึ่งมีความเชื่อมโยงและเกื้อกูลระหว่างกัน มีภูมิคุ้มกันต่อความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การศึกษาประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของ 19 แปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 12 ราย พบว่าแปลงพืชร่วมยางมีส่วนเพิ่ม (รายได้หลังหักต้นทุนการดำเนินงาน) ในปี พ.ศ.2555 อยู่ระหว่าง -101 บาท ถึง 80,384 บาทต่อไร่ สาเหตุ

ความแตกต่างเพราะปัจจัยเชิงบวกและปัจจัยเชิงลบซึ่งมีผลต่อปริมาณผลผลิตยาง ปริมาณและมูลค่าผลผลิตพืชร่วมยาง และต้นทุนการดำเนินงาน

การวิเคราะห์แบบจำลองส่วนเพิ่มโดยใช้ราคาคงที่ในช่วง 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) ของ 8 แปลงพืชร่วมยาง พบว่าทุกแปลงมีส่วนเพิ่มต่อไร่ในปี พ.ศ.2564 สูงกว่าในปี พ.ศ. 2555 และ 6 ใน 8 แปลงมีส่วนเพิ่มต่อไร่ช่วงปี พ.ศ.2556-2564 สูงกว่าปี พ.ศ.2555 เพราะพืชร่วมยางเริ่มให้ผลและผลผลิตเพิ่มตามช่วงอายุและการขยายพื้นที่ปลูก นอกจากนั้นผลการเปรียบเทียบแปลงพืชร่วมยางกับแปลงยางเชิงเดี่ยวที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน 5 คู่ ช่วงปี พ.ศ. 2555-2564 พบว่าแปลงพืชร่วมยางมีส่วนเพิ่มสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยว การปลูกพืชร่วมยางช่วยเพิ่มปุ๋ยอินทรีย์ตามธรรมชาติ ลดปริมาณและค่าใช้จ่ายปุ๋ยเคมี เพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร ไม้ใช้สอย สามารถมีรายได้ต่อเนื่องหลังโค่นยางแก่และให้บริการสิ่งแวดล้อม ส่วนความสามารถกลับสู่สภาพปกติของส่วนเพิ่มของแปลงพืชร่วมยางกลุ่มตัวอย่าง รวม 5 รายๆละ 1 แปลง ในสถานการณ์จำลองที่ต้องเผชิญความเสี่ยงด้านราคาผลผลิตยางพาราและค่าแรงงาน ระหว่างปี พ.ศ.2555-2564 พบว่าไม้ใช้สอยมีการดูแลและค่าใช้จ่ายการดำเนินงานต่ำแต่เป็นแหล่งรายได้สำคัญ สามารถชดเชยส่วนเพิ่มที่ลดลงในช่วงราคายางตกต่ำหรือค่าแรงภาคเกษตรสูงขึ้น โดยความสามารถในการชดเชยขึ้นอยู่กับปริมาณและชนิดไม้ใช้สอย อายุที่เหมาะสมในการตัดโค่น การปรับเปลี่ยนลักษณะผลผลิตพืชร่วมยางเพื่อเพิ่มรายได้ และการปรับปรุงการจัดการแปลงเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชร่วมยาง

สำหรับการวิเคราะห์รายได้รวมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 12 รายในปีพ.ศ.2555 พบว่า รายได้รวมของครัวเรือนผันแปร ระหว่าง 0.372–2.078 ล้านบาท ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้ เช่น ขนาดพื้นที่เกษตร สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ภาคเกษตร และมูลค่าผลผลิตพืชร่วมยาง เป็นต้น ส่วนการศึกษาความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรอันเป็นผลจากการปลูกพืชร่วมยางพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 12 รายเดิม ได้สะสมความรู้ เป็นที่ยอมรับของสังคม และมีสุขภาพดีขึ้น เกษตรกรส่วนใหญ่แบ่งปันผลผลิตพืชร่วมยางให้สังคมและร่วมเป็นเครือข่ายส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง เกษตรกรจำนวนครึ่งหนึ่งมีส่วนจัดตั้งกลุ่มปลูกพืชร่วมยางในชุมชน บางส่วนมีผลผลิตพืชร่วมยางใช้ประกอบในประเพณีและวัฒนธรรมของท้องถิ่น

ประการสุดท้าย งานวิจัยนี้ได้วิเคราะห์ SWOT เกี่ยวกับการปลูกพืชร่วมยางโดยการมีส่วนร่วมของตัวแทนภาคส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้อง และให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้ ซึ่งประกอบด้วยกลยุทธ์เชิงรุก 6 ข้อ กลยุทธ์ปรับปรุงตน 5 ข้อ และกลยุทธ์กำจัดอุปสรรค 5 ข้อ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการรณรงค์ส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางทั้งในระดับนโยบายและชุมชนต่อไป

Thesis Title The Economic Efficiency and Social Security of Smallholder Farming System which Practices Associate Crops in Rubber Plots in Southern Thailand

Author Mr.Vichot Jongrungrot

Major Program Tropical Agricultural Resource Management

Academic Year 2013

ABSTRACT

Over ninety percent of rubber plantations in Thailand practice monocrop and depend on price uncertainty. The rest add some associate crop in rubber plot (ACRP) to protect socioeconomic and environmental conditions. This study aims to 1) find out ACRP development in Southern Thailand and ACRP functional structure, 2) model and simulate ACRPs, including comparing with rubber monocrop plots, 3) assess the social security resulting from ACRPs, and 4) propose some guidelines for the development and promotion of ACRPs in the future. The study was conducted in Songkhla and Phatthalung provinces that have the type diversity of rubber-based intercropping systems as well as both farmer groups and networks promoting rubber-based intercropping. Purposive sampling was introduced to select the sampled groups. Data was collected by field survey, farmer interview and focus group meeting and analyzed through quantitative and qualitative tools.

This study showed that rubber plantations in Southern Thailand had changed from diversified rubber forest (during 1901-1959) to a monocrop under the promotion of the Office of Rubber Replanting Aid Fund (ORRAF) since 1960. Although the ORRAF has permitted farmers to practice some ACRPs since 1992, it is still not popular because farmers lack knowledge and confidence, while the government does not provide much support. Functional structure of ACRP consists of socioeconomic and environmental functions which support one another and resist global financial downturn and climate change. The study of economic efficiency among nineteen ACRPs of twelve sampled farmers indicated that margin (selling price minus operating cost) of ACRPs in 2012 ranged from -101 to +80,384 Baht per rai. The margin differences

resulted from positive and negative factors of the amount of rubber production, the amount and value of associate plant production and the operational cost.

An analysis of margin (with fixed price) during the 10-year (2012-2021 A.C.) of eight ACRPs showed higher margins per rai in 2021 than those in 2012. Six out of the eight ACRPs had higher margins per rai during 2013-2021 than those in 2012, because associate crops started to yield, crop productions were higher by age, and associate crop areas were expanded. The five pairs comparison between ACRPs and nearby rubber monocrop plots (RMPs) during 2012-2021 indicated that ACRPs had higher margins than those of RMPs; the practice increased organic fertilizer naturally, food security and timber; farmers used less chemical fertilizer; they continued to gain farm income after cutting down old rubber trees; and environmental services were better. The test of margin resilience through the simulation of 5 ACRPs with hazards of rubber price and labor wage during 2012-2021 revealed that associate timbers required low maintenance and operation cost, but could be an important source of income to compensate the lower margin because of low rubber price or high wage for farm labor. The compensation ability depended on quantities and kinds of the timbers, appropriate cutting period of the timber, adaptation of other kinds of associate products in the plots, and farmers' plot managing efficiency.

The assessment of total annual income of 12 sample farm households in 2012 showed the variations of the income from 0.372–2.078 million Baht. Factors affecting farm incomes were farm size, on farm/off farm income ratios, price of associate production, etc. The study of social security of farm household, derived from ACRP found that 12 sampled farmers gained more knowledge, respect, and better health. Many sampled farmers donated some production of associate crop for charity, and participated in ACRP promoting network. Half of the sampled farmers joined their community ACRP promoting groups. Some sampled farmers gave their production of associate crop for community tradition.

Finally, this study included the ACRP SWOT analysis conducted by stakeholders, and proposed some policy recommendations for the development and promotion of ACRP in the South, consisting of 6 active strategies, 5 self-improving strategies and 5 threat eliminating strategies, which can be campaigning guidelines at the policy and community levels in the future.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาให้คำปรึกษา ข้อแนะนำ และการติชมที่เป็นประโยชน์อย่างมากของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ รศ.ดร.สมยศ ทุ่งหว้า และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ Dr.Didier Snoeck ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบคุณท่านทั้งสองเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้ให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณ คณะทรัพยากรธรรมชาติ สำนักวิจัยและพัฒนา และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) ที่กรุณาให้ทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ รศ.ดร.สมยศ ทุ่งหว้า และ Dr.Benedicte Chambon ที่กรุณาช่วยประสานงานให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสไปอบรมการใช้โปรแกรม Olympe และทำวิทยานิพนธ์ ณ ศูนย์ความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการวิจัยเกษตรกรรมเพื่อการพัฒนา (CIRAD) ประเทศฝรั่งเศส ขอขอบคุณ Dr. Didier Sneock และ Mr.Thierry Chapuset ที่กรุณาให้การอบรมและคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งไมตรีจิตและความช่วยเหลือต่างๆที่ผู้วิจัยได้รับจากนักวิชาการและเจ้าหน้าที่ของ CIRAD ท่านอื่นๆ

ขอขอบคุณเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยางทั้ง 12 ท่าน ที่กรุณาให้ข้อมูลและความรู้ต่างๆ อย่างตั้งอกตั้งใจและนำผู้วิจัยสำรวจแปลงศึกษาอย่างขะมักเขม้น ขอขอบคุณเพื่อนบ้านและผู้นำชุมชนกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง ขอขอบคุณเกษตรกรที่ปลูกยางเชิงเดี่ยวแปลงใกล้เคียงแปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างซึ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับแปลงยางเชิงเดี่ยวของท่านเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่มทั้ง 2 ครั้ง ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่ามาร่วมประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้ข้อมูล และข้อคิดเห็นต่างๆที่เป็นประโยชน์ และขอขอบคุณท่านอื่นๆที่ไม่ได้เอ่ยนาม ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในความสำเร็จของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณบิดามารดาผู้ให้กำเนิด ให้การอบรมเลี้ยงดู เป็นแบบอย่างที่ดีงามในการดำเนินชีวิต รวมทั้งได้สนับสนุนด้านการศึกษาเล่าเรียนแก่ผู้วิจัยอย่างเต็มกำลังตั้งแต่เยาว์วัยและเรื่อยมาจนถึงการศึกษาในระดับปริญญาเอกนี้ ด้วยจิตคารวะ ประโยชน์อันใดที่จะเกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา รวมทั้งครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประศาสตร์วิชาความรู้แก่ผู้วิจัย มา ณ โอกาสนี้

วิโชติ จงรุ่งโรจน์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....(5)
Abstract.....(7)
กิตติกรรมประกาศ.....(9)
สารบัญ.....(10)
รายการตาราง.....(13)
รายการภาพประกอบ.....(14)
สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ.....(17)

บทที่

1 บทนำ
- 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....1
- 1.2 คำถามการวิจัย.....2
- 1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย.....3
- 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ.....3
- 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....4

2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.1 การพัฒนาเกษตรกระแสหลักและผลกระทบ.....5
- 2.2 พัฒนาการปลูกยางพาราในประเทศไทย.....6
- 2.3 ปัญหาและผลกระทบของการปลูกยางพาราในประเทศไทย.....10
- 2.4 นิยามและตัวชี้วัดเกษตรกรรมยั่งยืน.....12
- 2.5 คุณค่าของป่าไม้และระบบวนเกษตร.....17
- 2.6 ระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยาง.....20
- 2.7 สถานภาพ อุปสรรค และการส่งเสริมการปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้.....28
- 2.8 แนวคิด ทฤษฎี และเครื่องมือบางส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....33

3 วิธีดำเนินการวิจัย
- 3.1 สถานที่ทำการวิจัย.....47
- 3.2 กลุ่มตัวอย่าง วิธีการคัดเลือกตัวอย่าง.....47
- 3.3 การรวบรวมข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์.....51

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่

4 ผลการวิจัย

4.1 โครงสร้างหน้าที่ของแปลงปลูกพืชในสวนยาง…..……..…57

4.2 พัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางภาคใต้……..78

4.3 ประเภทของแปลงปลูกพืชร่วมยางและความหลากหลายของชนิดพืชที่ปลูก…….85

4.4 เส้นทางพัฒนาการของแปลงปลูกพืชร่วมยาง.....……..99

4.5 ผลทางเศรษฐกิจของแปลงปลูกพืชร่วมยาง……106

4.6 ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง…..115

4.7 การเปรียบเทียบแปลงปลูกพืชร่วมยางกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง….125

4.8 แปลงปลูกพืชร่วมยางเมื่อเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา……..136

4.9 ความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง.....147

4.10 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้……...161

5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย……..…….....169

5.2 อภิปรายผล...……..…….....175

5.3 ข้อเสนอแนะ……..……..……...180

บรรณานุกรม……....185

ภาคผนวก……....193

ภาคผนวก ก. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเบื้องต้นของเกษตรกรที่ปลูกพืชในสวนยาง……195

ภาคผนวก ข. แบบสัมภาษณ์เกษตรกรปลูกพืชร่วมยางเพื่อศึกษาประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรรายย่อยภาคใต้……197

ภาคผนวก ค. แบบสัมภาษณ์เกษตรกรปลูกยางเชิงเดี่ยวแปลงใกล้เคียงแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง……....211

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ง. แบบสัมภาษณ์เกษตรกรเพื่อศึกษาความมั่นคงทางสังคมของ
ครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง……..217
ภาคผนวก จ. แบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน/เพื่อนบ้านเพื่อศึกษาความมั่นคงทาง
สังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง.....225
ภาคผนวก ฉ. ผลลัพธ์จากการศึกษาตัวแบบของระบบการทำฟาร์มของ
เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม Olympe.....229
ภาคผนวก ช. รูปภาพและรายชื่อผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม(Focus Group)
ครั้งที่ 1.....271
ภาคผนวก ซ. รูปภาพและรายชื่อผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม(Focus Group)
ครั้งที่ 2.....275

ประวัติผู้เขียน……..279

รายการตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าไม้ ปี 1990-2010	19
2	ตัวอย่างการปลูกพืชในสวนยาง	24
3	ผลการทดลองเปรียบเทียบสวนยางที่ใช้ปุ๋ยเคมีกับสวนยางที่ใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ	25
4	รูปแบบการปลูกพืชในสวนยาง	32
5	โครงสร้างต้นทุนและผลประโยชน์	43
6	แหล่งข้อมูลปริมาณผลผลิตพืชและปัจจัยการผลิตในแปลง ราคาผลผลิตพืชและปัจจัยการผลิตในแปลง ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2564	53
7	ความหลากหลายของชนิดพืชและจำนวนพืชที่ปลูกต่อไร่ในแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกร	87
8	ส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ปี พ.ศ.2555	110
9	ผลผลิตยางแผ่นดิบตามช่วงอายุ	111
10	การจัดกลุ่มรายได้รวมทั้งปีของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ปี พ.ศ. 2555	119
11	คนในครัวเรือน แรงงาน พื้นที่ทำเกษตร พื้นที่เกษตรต่อแรงงานทำเกษตรในครัวเรือน ประเภทและเส้นทางพัฒนาการของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	121
12	ประเภทของฟาร์ม-ครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเบื้องต้น	123
13	เปรียบเทียบแปลงพืชร่วมยางกลุ่มตัวอย่างกับแปลงยางเชิงเดี่ยว 5 คู่ ปี พ.ศ.2555	135
14	ลักษณะของแปลงปลูกพืชร่วมยางกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 แปลงใน ปี พ.ศ.2555	136
15	การประมาณการราคายางพารา ระหว่าง ปี 2013-2025	145
16	การเป็นที่ยอมรับของสังคมอันเป็นผลจากการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างพิจารณาจากตัวชี้วัดต่างๆ	157
17	ตัวชี้วัดความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง	160
18	สรุป SWOT การปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้	165
19	คำถามการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล	169
20	ตัวอย่างความสำเร็จและบทเรียนของระบบการปลูกพืชร่วมยางที่ค้นพบ	181

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบที่		หน้า
1	องค์ประกอบหลักของเกษตรกรรมยั่งยืน	15
2	ขั้นตอนต่างๆ ของงานวิจัยในฟาร์มเกษตรกร (CIMMYT, 1988)	34
3	การกระจายตัวของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	47
4	รายได้ที่สม่ำเสมอจากการปลูกพืชในสวนยาง	59
5	วงจรธาตุอาหาร	60
6	ปิรามิดนิเวศ	61
7	แปลงสละร่วมยางของนายคำนึง นวลมณี	62
8	สวนยางนายวิทูร หนูเสน มีพืชร่วมยางกว่าร้อยชนิด	62
9	สับปะรดแซมยางของนายสุภัท ชูสง(เช่าปลูก)	63
10	ค้อร่วมยางของนายณรงค์ อินอุทัย	63
11	เสื่อที่ทำจากก้านค้อที่บ้านนายณรงค์ อินอุทัย	63
12	ขนำที่บ้านนายณรงค์ อินอุทัย มุงด้วยใบค้อ	63
13	เหมียงร่วมยางของนางสำรวย ขาวรักษ์	64
14	นางสำรวย ขาวรักษ์ กำลังเก็บเหมียง	64
15	ใบไม้ร่วงทับถมในสวนยางของนายวิทูร หนูเสน	65
16	อินทรียวัตถุในสวนยางของนายวิทูร หนูเสน	65
17	แปลงกฤษณาร่วมยางของนายบรรจง ทองคำ	66
18	ระบบรากช่วยยึดหน้าดินในแปลงกฤษณาร่วมยาง	66
19	สับปะรดช่วยคลุมดินในแปลงสวนยาง	67
20	การปลูกยางเชิงเดี่ยวบนที่ลาดชัน	67
21	สวนยางเชิงเดี่ยวที่ล้มเอนเพราะพายุเมื่อ 1 พ.ย. 53	69
22	สวนยางที่มีพืชร่วมยางทำให้ต้านทานพายุเมื่อ 1 พ.ย. 53	69
23	สวนยางที่ร่มรื่นอากาศบริสุทธิ์ของนายวิทูร หนูเสน	69
24	แปลงสาธิตปลูกสวนป่าของนายสุชาติ ณ สงขลา	72
25	สวนกะพ้อร่วมยางของนายเกลื่อม แป้นแก้ว	74
26	พัดใบกะพ้อ ฝีมือของครอบครัวนายเกลื่อม	74
27	พระและชาวบ้านร่วมปลูกต้นไม้ในสวนยางของสมาชิกชมรมฯ	76
28	สมาชิกชมรมฯช่วยกันปลูกต้นไม้ในสวนยางสมาชิกฯ	76
29	ระบบการปลูกพืชในสวนยาง ภูมิคุ้มกันต่อความเสี่ยงและความไม่แน่นอน	77

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบที่		หน้า
30	ต้นยางพารารุ่นแรกของไทยที่ อ.กันตัง จ.ตรัง	78
31	ป่ายางในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	80
32	ต้นยางเก่าแก่ที่ยังถูกกรีดในป่ายาง มอ.หาดใหญ่	80
33	สวนยางเชิงเดี่ยวที่ ต.พิจิตร อ.นาหม่อม จ.สงขลา	83
34	ราคายางแผ่นดิบที่เกษตรกรขายได้	84
35	ราคายางแผ่นดิบ ณ ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ ระหว่าง ปี พ.ศ.2543-2555	85
36	ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอยและไม้ผล	90
37	ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย	91
38	ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ผล	92
39	ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย ไม้ผล และไม้อื่นๆ	94
40	ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย และไม้อื่นๆ	95
41	ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ผล และไม้อื่นๆ	97
42	ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้อื่นๆ	98
43	คุณค่าและประโยชน์ของแปลงพืชร่วมยาง	103
44	เส้นทางพัฒนาการของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	104
45	ส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางที่สำคัญของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในช่วง 10 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555-2564	112
46	สัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางต่อพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดของครัวเรือนเกษตรกร	116
47	รายได้รวมของครัวเรือนเกษตรกร ปี พ.ศ. 2555	117
48	ร้อยละของรายได้รวมของครัวเรือนเกษตรกร ปี พ.ศ. 2555	117
49	แปลง 4 ปลูกพืชร่วมยาง	126
50	แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง	126
51	เปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลง 4 กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงในช่วง 10 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555-2564	127
52	ด้านซ้าย: แปลง10 ปลูกพืชร่วมยาง/ด้านขวา: แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง	128
53	เปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลง 10 กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงในช่วง 10 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555-2564	128
54	แปลง 15 ปลูกเหมี่ยงร่วมยาง	129

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบที่ หน้า

55 แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง……129

56 เปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลง 15 กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงในช่วง 10 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555-2564……130

57 แปลง 16 ปลูกมังคุดร่วมยาง……131

58 แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง……131

59 เปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลง 16 กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงในช่วง 10 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555-2564……131

60 แปลง 19 แปลงพืชร่วมยาง……132

61 แปลงยางเชิงเดี่ยวที่อยู่ใกล้กัน……132

62 เปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลง 19 กับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียงในช่วง 10 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555-2564……133

63 ส่วนเพิ่มแปลง 1 ก่อนและหลังสร้างสถานการณ์จำลอง ปี พ.ศ. 2555-2564……137

64 ส่วนเพิ่มแปลง 4 ก่อนและหลังสร้างสถานการณ์จำลอง ปี พ.ศ. 2555-2564……139

65 ส่วนเพิ่มแปลง 12 ก่อนและหลังสร้างสถานการณ์จำลอง ปี พ.ศ. 2555-2564……140

66 ส่วนเพิ่มแปลง 14 ก่อนและหลังสร้างสถานการณ์จำลอง ปี พ.ศ. 2555-2564……142

67 ส่วนเพิ่มแปลง 19 ก่อนและหลังสร้างสถานการณ์จำลอง ปี พ.ศ. 2555-2564……144

68 คันธงเรือพระทำจากลำไผ่ ถ่ายเมื่อ 20 ต.ค. 2556 ณ เทศบาลนครสงขลา……153

69 พวงข้าวตังมัดใบกะพ้อถูกแขวนไว้ท้ายเรือพระ ถ่ายเมื่อ 20 ต.ค. 2556 ณ เทศบาลนครสงขลา……153

สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ

สกย.	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง
CESS	Centre for Experimental Social Sciences
CIRAD	The French Agricultural Research Centre for International Development
FAO	Food and Agriculture Organization
ORRAF	The Office of Rubber Replanting Aid Fund
RRIM	Rubber Research Institute of Malaysia
¢	US cent

บทที่ 1

บทนำ (Introduction)

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในปี พ.ศ.2442 เริ่มมีการนำเข้าการปลูกยางพาราในภาคใต้ของประเทศไทย สวนยางในเวลานั้นส่วนใหญ่เป็นยางพันธุ์พื้นเมือง มีผลผลิตต่ำ ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร และมีสภาพเป็นป่ายาง มีความหลากหลายทางชีวภาพ มีผลผลิตจากพืชหลากชนิด ป่ายางจึงทำหน้าที่หลากหลาย ทั้งการเพิ่มรายได้และการเข้าถึงความจำเป็นขั้นพื้นฐานแก่ครัวเรือนชนบท ช่วยส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ ต่อมาในปี พ.ศ.2503 รัฐบาลเริ่มส่งเสริมการทำสวนยางเชิงเดี่ยว การปลูกยางพันธุ์ดีทดแทนพันธุ์พื้นเมือง และใช้สารเคมีทางการเกษตร ทั้งในพื้นที่ภาคใต้และภาคตะวันออก จนกระทั่งมีนโยบายการขยายพื้นที่ปลูกยางไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ตามลำดับ ปัจจุบันมีเนื้อที่ปลูกยางทั้งประเทศกว่า 16.7 ล้านไร่ โดย 11.3 ล้านไร่ หรือร้อยละ 68 อยู่ในภาคใต้ ปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกยางรายใหญ่ที่สุดของโลก หรือประมาณหนึ่งในสามของปริมาณการส่งออกยางทั่วโลก โดยในปี พ.ศ.2555 ประเทศไทยส่งออกยาง 3.12 ล้านตัน มูลค่า 270,154 ล้านบาท (สถาบันวิจัยยาง 2556) ก่อให้เกิดการจ้างงานและรายได้จำนวนมหาศาลแก่ประเทศ

ปัจจุบันสวนยางในประเทศไทยส่วนใหญ่ประมาณ ร้อยละ 90 เป็นสวนยางเชิงเดี่ยว (Delarue and Chambon 2012) แม้ว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 รัฐบาลจะอนุญาตให้เกษตรกรที่ขอรับการสงเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) สามารถปลูกพืชร่วมยางได้ เพื่อลดความเสี่ยงด้านตลาดจากการปลูกยางเชิงเดี่ยว แต่ดูเหมือนว่าการทำสวนยางเชิงเดี่ยวควบคู่กับการใช้สารเคมีทางการเกษตรยังคงเป็นที่นิยมของชาวสวนส่วนใหญ่ โดยเฉพาะในช่วงที่ราคายางสูงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแม้จะก่อให้เกิดรายได้เป็นตัวเงินเพิ่มขึ้นจำนวนมาก แต่สิ่งที่มักตามมามีหลายประการ เช่น การสูญเสียความมั่นคงทางอาหาร และศักยภาพในการพึ่งตนเอง ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น (มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, ประเทศไทย 2551) ความไม่แน่นอนของราคาตลาด ซึ่งบางปีราคายางตกต่ำเป็นอย่างมาก รวมทั้งระบบนิเวศในสวนยางมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก พื้นผิวดินไม่มีสิ่งปกคลุม ในฤดูฝนจะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน (อยุทธ์ นิสสภา และคณะ 2537) ส่วนในฤดูแล้งดินมีความแห้งแล้ง แน่น แข็ง จากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีปราบศัตรูพืช และยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพเกษตรกร และเกิดสารพิษตกค้างในระบบนิเวศ ในหลายพื้นที่พบว่า การส่งเสริมการปลูกยางพารา ส่งผลให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่าธรรมชาติมากขึ้น เพื่อเปลี่ยนเป็นสวนยางซึ่งแม้จะเป็นการปลูกไม้ยืนต้นแต่ก็มีสภาพแตกต่างจากป่าธรรมชาติอย่างมาก เพราะทำให้สูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้ง

พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ท้องถิ่น (อัจฉรา รักยุติธรรม 2547) อีกทั้งการแปลงสภาพป่าธรรมชาติและป่ายางเป็นสวนยางเชิงเดี่ยวยังส่งผลกระทบต่อความชื้นในบรรยากาศที่ลดลงและภาวะโลกร้อน

ระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางซึ่งจำแนกออกได้เป็นระบบย่อยๆ หลายระบบ เป็นระบบเกษตรกรรมยั่งยืนที่ได้รับการยืนยันว่าสามารถสร้างรายได้จากการมีผลผลิตที่หลากหลาย ช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร ไม้ใช้สอย และเกิดประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ความหลากหลายทางชีวภาพ การกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ การปกป้องลุ่มน้ำและอนุรักษ์ดิน ในประเทศอินโดนีเซียซึ่งปลูกยางมากเป็นอันดับหนึ่งของโลก พื้นที่ปลูกยางกว่าร้อยละ 80 เป็นสวนยางขนาดเล็กซึ่งส่วนใหญ่ปลูกยางในระบบป่ายาง (Wibawa *et al*. 2006)

ในภาคใต้ของประเทศไทย ระบบการปลูกพืชในสวนยางส่วนใหญ่เป็นระบบการปลูกพืชแซมยางในช่วงต้นยางพารามีอายุไม่เกิน 3 ปี ส่วนระบบการปลูกพืชร่วมยางซึ่งปลูกหลังต้นยางพารามีอายุ 3 ปีขึ้นไปปรากฏในพื้นที่ต่างๆ ไม่มากนัก เนื่องจากผลของนโยบายส่งเสริมการปลูกยางเชิงเดี่ยวในอดีต ปัจจุบันระบบการปลูกพืชในสวนยางกำลังถูกนำเสนอและได้รับการฟื้นฟูโดยเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก ปราชญ์ชาวบ้าน นักวิชาการ และองค์กรพัฒนาเอกชน เพื่อเป็นทางเลือกในการทำสวนยางที่ยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สวนยางพาราขนาดเล็กที่มีประมาณร้อยละ 90 ของสวนยางทั้งประเทศ (Somboonsuke and Wettayaprasit 2013) แต่ละรายมีพื้นที่ทำกินจำกัด และมีขนาดพื้นที่ลดลงไปเรื่อยๆ เนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น การใช้พื้นที่ระหว่างแถวยางให้มีประสิทธิภาพสูงสุดโดยปลูกพืชในสวนยางในอนาคต จึงมีความจำเป็นมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มรายได้ของเกษตรกร ความมั่นคงทางอาหาร พืชสมุนไพร ไม้ใช้สอย รวมทั้งช่วยรักษาสมดุลของระบบนิเวศและเพิ่มความชุ่มชื่นของดินและบรรยากาศ เสมือนเป็นการสร้างป่าในพื้นที่เกษตรกรรม อย่างไรก็ตาม การนำเสนอและขับเคลื่อนเพื่อฟื้นฟูระบบการปลูกพืชในสวนยางโดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกพืชร่วมยาง ยังมีงานวิจัยสนับสนุนค่อนข้างจำกัด โดยเฉพาะงานวิจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของระบบ ดังนั้นการวิจัยนี้จึงต้องการค้นหาข้อมูลเชิงประจักษ์ของระบบการปลูกพืชร่วมยางที่ครอบคลุมทั้งมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการตัดสินใจและรณรงค์ทั้งในระดับนโยบายและระดับชุมชนเพื่อส่งเสริมระบบการทำสวนยางอย่างยั่งยืนต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 โครงสร้างหน้าที่ซึ่งหลากหลายของแปลงปลูกพืชในสวนยางประกอบด้วยอะไรบ้าง และการปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้มีพัฒนาการอย่างไร?

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างปลูกพืชร่วมยางแต่ละประเภทเป็นอย่างไรและเส้นทางพัฒนาการในการปลูกพืชร่วมยางเป็นอย่างไร? ผลทางเศรษฐกิจเป็นอย่างไร ผลทางเศรษฐกิจเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงยางเชิงเดี่ยวเป็นอย่างไร? ภายใต้การเปลี่ยนแปลงด้านราคา แปลงปลูกพืชร่วมยางจะสามารถก่อให้เกิดผลด้านเศรษฐกิจเพียงใด? แนวโน้มการปรับเปลี่ยนระบบการเกษตรของฟาร์มของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในอนาคตจะเป็นอย่างไร?

1.2.3 การปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรอย่างไร?

1.2.4 ในอนาคตเราจะพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้ได้อย่างไร?

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาพัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางภาคใต้และค้นหาโครงสร้างหน้าที่ซึ่งหลากหลายทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของแปลงปลูกพืชในสวนยางของเกษตรกรรายย่อย

1.3.2 เพื่อสร้างแบบจำลองและสถานการณ์จำลองด้านเทคนิคและเศรษฐกิจของแปลงปลูกพืชร่วมยางและระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรรายย่อย รวมทั้งเปรียบเทียบกับแปลงปลูกยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง

1.3.3 เพื่อศึกษาความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรรายย่อยอันเป็นผลจากการปลูกพืชร่วมยาง

1.3.4 เพื่อค้นหาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency)	หมายถึง การที่เกษตรกรรายย่อยมีการจัดระบบการผลิตทางการเกษตรที่ทำให้ส่วนเพิ่ม (margin) ในแปลงพืชร่วมยางเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นผลจากการลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกและ/หรือการเพิ่มผลผลิตในแปลงพืชร่วมยาง
ส่วนเพิ่ม (Margin)	หมายถึง รายได้ในแปลงเกษตรลบด้วยค่าใช้จ่ายการดำเนินงานในแปลงเกษตร

ความมั่นคงทางสังคม (Social Security)	หมายถึง การรู้จักแบ่งปันผลผลิตกับคนในสังคม การมีสุขภาพที่ดีขึ้น มีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น การอนุรักษ์ประเพณีวัฒนธรรม และเป็นที่ยอมรับจากสังคม จากการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยาง รวมทั้งการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม กลุ่ม องค์กร และเครือข่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง
ระบบการทำฟาร์มของเกษตรกรรายย่อย (Smallholder Farming System)	หมายถึง การรวมกันของระบบการปลูกพืชต่างๆ ระบบการเลี้ยงสัตว์ต่างๆ และกิจกรรมอื่นๆ ของฟาร์ม ครัวเรือน เช่น การเก็บหาของป่า การล่าสัตว์ ประมง หัตถกรรม รายได้อื่นๆ นอกฟาร์ม ที่ตั้งอยู่ในบริบททางนิเวศ สังคม เศรษฐกิจ โดยเนื้อที่ทำการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรมีไม่เกิน 50 ไร่
การปลูกพืชในสวนยาง (Associated Crops in Rubber Plot)	หมายถึง *การปลูกพืชแซมยาง* ในขณะที่ต้นยางมีอายุไม่เกิน 3 ปี และ *การปลูกพืชร่วมยาง* โดยอาศัยร่มเงาของต้นยางในขณะที่ต้นยางมีอายุเกิน 3 ปี ขึ้นไป

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.5.1 มีความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการการปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้และโครงสร้างหน้าที่ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของแปลงปลูกพืชในสวนยางของเกษตรกรรายย่อย

1.5.2 มีความเข้าใจประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของแปลงปลูกพืชร่วมยางและระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรรายย่อยประเภทต่างๆ

1.5.3 มีความเข้าใจประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรรายย่อยในเชิงเปรียบเทียบกับแปลงปลูกยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง

1.5.4 เห็นความเชื่อมโยงของการปลูกพืชร่วมยางกับความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรรายย่อยที่ปลูกพืชร่วมยาง

1.5.5 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและบุคคลทั่วไปมีความรู้และตระหนักในคุณค่าของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.5.6 ผลงานวิจัยช่วยสนับสนุนการตัดสินใจและรณรงค์ทั้งในระดับชุมชนและนโยบายเพื่อพัฒนาและส่งเสริมระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางในอนาคต โดยเฉพาะสวนยางขนาดเล็กซึ่งปัจจุบันมีประมาณ 1.2 ล้านครัวเรือนทั่วประเทศ เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมความมั่นคงทางสังคมของชุมชน

ชนบท

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การพัฒนาเกษตรกระแสหลักและผลกระทบ

การพัฒนาการเกษตรที่สำคัญในรูปแบบของการทำฟาร์มเชิงพาณิชย์และการผลิตเพื่อตลาด มีจุดเริ่มต้นเมื่อการปฏิวัติเขียวเกิดขึ้นในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เกิดกระทบต่อการเกษตรของไทยตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่1960 เป็นต้นมา มีการใช้เมล็ดพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง เครื่องจักรกลทางการเกษตร และปุ๋ยเคมี ค่อยๆเปลี่ยนแบบแผนการทำฟาร์มจากเกษตรผสมผสานเพื่อบริโภคไปสู่เกษตรเชิงเดี่ยวเพื่อส่งออก ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับที่ประเทศประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (2504-2509) อย่างไรก็ตาม ผลกระทบของการปฏิวัติเขียวต่อภาคเกษตรของไทยเห็นได้ชัดเจนหลังแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 ได้แก่ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกลายเป็นต้นทุนภายนอกที่สำคัญต่อการพัฒนาการเกษตร รวมทั้งการเพิ่มปัจจัยภายนอกในการทำฟาร์ม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และสารเคมี ส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิตของเกษตรกรไทย ความเสี่ยงจากราคาและการเปลี่ยนแปลงของตลาด รวมทั้งความไม่แน่นอนของสภาพธรรมชาติเป็นภาวะวิกฤติของเกษตรกรไทยตั้งแต่นั้นมา (Jitsanguan and Sootsukon 2003) ผลกระทบจากการทำเกษตรเชิงเดี่ยวหรือเกษตรเคมีได้ทำลายสภาพแวดล้อมทางการเกษตร โดยเฉพาะความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งทำให้ผลผลิตในช่วงต่อมาลดลงเป็นลำดับ และต้องเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตมากขึ้น เพื่อรักษาปริมาณผลผลิตให้ได้มากเท่าเดิม อันเป็นผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เกษตรกรต้องประสบปัญหาภาระหนี้สิน และปัญหาสารเคมีตกค้างจากสารเคมีที่ใช้เป็นปัจจัยการผลิต ซึ่งมีผลต่อสุขภาพของเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ 2551)

Reijntjes *et al.* (1995) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของระบบนิเวศต่อการพัฒนาการเกษตรไว้อย่างน่าสนใจว่า ในการพัฒนาการเกษตร การเพิ่มผลผลิตเป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจเป็นอันดับต้นๆ แต่ก็มีขีดจำกัดของระบบนิเวศที่จะรองรับการเพิ่มผลผลิตดังกล่าว เพราะถ้ามันมีมากเกินไป ระบบนิเวศก็จะเสื่อมโทรมและอาจพังทลายลงได้ และจะเหลือประชากรเพียงจำนวนน้อยที่อยู่รอดบนฐานของทรัพยากรที่เหลืออยู่

Food and Fertilizer Technology Center (2009) ได้กล่าวถึง ผลกระทบของการทำเกษตรกระแสหลักและบทบาทของรัฐบาลทั่วโลกไว้ดังนี้ สิ่งที่เป็นประเด็นสำคัญของโลกทุกวันนี้คือปัญหามลพิษและการปนเปื้อนของดิน แหล่งน้ำ และอาหาร เนื่องจากการใช้สารเคมีทาง

การเกษตรเกินขนาดและไม่เหมาะสม รวมทั้งเกิดผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อคนงานเกษตร ชุมชนชนบท และผู้บริโภคทั่วโลก ด้วยภาวะบังคับต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพดังกล่าว รัฐบาลทั่วโลกจึงต้องหันมาสนใจการทำเกษตรกรรมยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

2.2 พัฒนาการปลูกยางพาราในประเทศไทย

อยุทธ์ นิสสภา และคณะ (2537) กล่าวถึงพัฒนาการอาชีพการทำสวนยางไว้ว่า ยางพาราถูกนำเข้ามาปลูกในประเทศไทยจากมลายาครั้งแรกที่จังหวัดตรัง โดยเจ้าพระยารัษฎานุประดิษฐ์ (คอซิมบี้ ณ ระนอง) ในปี พ.ศ.2442 หลังจากนั้นการปลูกยางพาราก็แพร่กระจายไปทั่วภาคใต้ ในระยะแรกของการสร้างสวนยางพารา เกษตรกรที่เป็นผู้นำคือ ชาวจีนโพ้นทะเลโดยอาศัยการเรียนรู้จากเครือข่ายชาวจีนในมลายา ซึ่งเป็นเมืองขึ้นของอังกฤษและมีการพัฒนาการปลูกยางพาราก่อนประเทศไทย จนปี พ.ศ.2460 มีพื้นที่ปลูกในภาคใต้ประมาณ 1 แสนไร่ ผลผลิตยางในระยะนี้มีการนำมาทำยางแผ่นและรมควันเพื่อจำหน่ายและราคาประมาณกิโลกรัมละ 3 บาท ซึ่งเป็นราคาที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับพืชผลชนิดอื่น แต่ราคาดังกล่าวมีการขึ้นลงอยู่เสมอ เช่น ในปี พ.ศ.2469 ราคาตกลงเหลือเพียงกิโลกรัมละ 25 สตางค์ จนปี พ.ศ.2471 พื้นที่ปลูกยางมีประมาณ 7 แสนไร่ แต่ในช่วงปี พ.ศ.2473-2475 ไม่มีการปลูกเพิ่มเพราะราคายางตกต่ำอย่างมาก ก่อนสมัยการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ.2475 รัฐไม่ได้สนใจและให้การสนับสนุนธุรกิจการทำสวนยางมากนัก แต่หลังปี พ.ศ.2475 ก็มีความสนใจที่จะปรับปรุงกรรมวิธีการผลิตสูงขึ้น โดยการจัดตั้งแผนกยางขึ้นในกระทรวงเกษตราธิการ ในปี พ.ศ.2476 มีสถานีทดลองยางทั่วไปในภาคใต้ แต่วิชาการต่างๆ ในระยะนั้นได้จากการประยุกต์จากประเทศมาเลเซีย ต่อมาในปี พ.ศ.2477 เกิดวิกฤติการณ์ยางล้นตลาด ราคาลดลงเหลือกิโลกรัมละ 7 สตางค์ เกษตรกรที่ปลูกยางบางส่วนได้โค่นยางหันไปปลูกมะพร้าว และไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีในความตกลงควบคุมจำกัดยางระหว่างประเทศ เสถียรภาพราคายางพาราก็เริ่มดีขึ้น เกษตรกรหันมาปลูกยางเพิ่มขึ้นอีก จนปี พ.ศ.2484 มีพื้นที่ประมาณ 1.8 ล้านไร่ ช่วงปี พ.ศ. 2484-2489 เกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 ไม่สามารถส่งออกยางได้ ทำให้ราคายางตกต่ำถึงขีดสุดจนแทบไม่มีใครกรีดยางและปลูกเพิ่มขึ้นเลย แต่หลังสงครามโลกมีการฟื้นตัวของประเทศอุตสาหกรรม ความต้องการยางก็เพิ่มมากขึ้นจนราคาสูงสุดในปี พ.ศ.2493 ถึงกิโลกรัมละ 30 บาท เกษตรกรจึงปลูกมากขึ้น โดยระหว่างปี พ.ศ.2493-2495 มีพื้นที่ปลูกยางถึง 3 ล้านไร่ และยางพาราได้กลายเป็นสินค้าส่งออกมูลค่าสูงเป็นอันดับสอง รองจากข้าว และชาวพื้นเมืองได้ให้ความสนใจปลูกยางมากขึ้น เจ้าของสวนยางในระยะนี้จะเป็นชาวพื้นเมืองมากกว่าชาวจีน เมื่อการค้ายางขยายตัวไปเช่นนี้ การควบคุมปริมาณก็ไร้ผล ประกอบกับข้อตกลงว่าด้วยการ

ควบคุมจำกัดยางระหว่างประเทศสิ้นสุดลงในปี พ.ศ.2497 รัฐจึงไม่ได้เข้าไปเกี่ยวข้องเรื่องตลาดมากนัก หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 รัฐบาลไทยดำเนินนโยบายเศรษฐกิจแบบชาตินิยม มีการจัดตั้งรัฐวิสาหกิจในรูปแบบต่างๆ ต่อต้านการลงทุนของต่างชาติและชาวจีน ส่งผลให้ผู้ปลูกยางในภาคใต้เป็นเกษตรกรรายย่อยเป็นส่วนมาก แต่การพัฒนาด้านวิชาการการผลิตเป็นไปอย่างเชื่องช้าเมื่อเทียบกับมาเลเซีย ซึ่งรูปแบบการดำเนินการจะเป็นรายใหญ่และบทบาทของนายทุนต่างชาติจะมากกว่า จนปี พ.ศ.2504 พื้นที่ปลูกยางเพิ่มมากขึ้นถึง 6 ล้านไร่เศษ ในปี พ.ศ. 2503-2504 รัฐบาล ได้จัดตั้ง “กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง” โดยมีหน้าที่ส่งเสริมการปลูกแทนยางเก่าโดยยางพันธุ์ดี โดยการให้ทุนสงเคราะห์แก่เกษตรกรซึ่งเป็นเงินที่ได้มาจากภาษีส่งออกร้อยละ 5 ของราคายางส่งออก รวมทั้งเงินที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในรูปเงินกู้ ขณะเดียวกันก็มีการพัฒนาขีดความสามารถทางวิชาการของกองการยาง กรมวิชาการเกษตร จึงทำให้ยางพารามีพื้นที่ปลูกมากขึ้นตามลำดับ

มานะชัย สังข์วาทิน (2551) ได้อธิบายประวัติการปลูกยางพาราในประเทศไทยไว้ว่า การปลูกยางพาราในประเทศไทยไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่าเริ่มปลูกเมื่อใด แต่เชื่อกันว่าพระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดี (คอซิมบี้ ณ ระนอง) ขณะดำรงตำแหน่งเจ้าเมืองตรัง เป็นผู้ริเริ่มนำต้นยางจากประเทศมาเลเซียมาปลูกที่อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง เป็นครั้งแรกเมื่อประมาณปี พ.ศ.2442-2444 หลังจากได้พันธุ์ยางมาแล้วพระยารัษฎานุประดิษฐ์ฯ จึงเร่งส่งเสริมการปลูกยางพาราด้วยการสร้างสวนยางตัวอย่างขึ้นที่ตำบลกะช่อง และให้นายอำเภอ กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน ไปเรียนวิธีปลูกยางที่สวนตัวอย่างนี้ และได้มีการแจกเมล็ดพันธุ์ยางให้ชาวบ้านรุ่นแรกๆด้วย แต่ผลการปลูกยางพาราได้มาประจักษ์แก่ชาวตรังในยุคหลังสงครามโลกครั้งที่สอง ประมาณ 3-4 ปี เนื่องจากในช่วงนั้นราคายางสูงมาก สร้างความมั่งคั่งให้แก่ประชาชน ซึ่งในยุคนั้นกล่าวได้ว่าเป็นยุคตื่นยางและชาวบ้านเรียกยางพาราว่า ยางเทศา พระยารัษฎานุประดิษฐ์ฯ จึงถือเป็นบิดาแห่งยางพาราไทย ต่อมาในปี พ.ศ.2451 หลวงราชไมตรี (ปูน ปุณศรี) ได้นำพันธุ์ยางไปปลูกในภาคตะวันออกเป็นครั้งแรกที่จังหวัดจันทบุรี ทำให้อาชีพการทำสวนยางแพร่หลายและขยายออกไปอย่างรวดเร็ว จนมีผู้พยายามนำพันธุ์ยางไปปลูกทั้งในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ซึ่งจะพบหลักฐานจากต้นยางเก่าอายุมากอยู่ในหลายท้องที่ ในปี พ.ศ.2521 ได้เริ่มปลูกยางอย่างจริงจังในแหล่งปลูกยางใหม่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรมวิชาการเกษตรได้ทดลองปลูกยางที่จังหวัดหนองคาย บุรีรัมย์ และสุรินทร์ และจากผลสำเร็จของการปลูกยางในพื้นที่ดังกล่าว จึงได้มีการส่งเสริมให้มีการปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างจริงจัง จนถึงปี พ.ศ.2545 มีพื้นที่ปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด รวมเนื้อที่กว่า 4 แสนไร่ ต่อมาวันที่ 26 พฤษภาคม 2546 คณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดำเนินการโครงการปลูกยางเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (ปี พ.ศ.2547-2549)

โดยมีเป้าหมาย 1 ล้านไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 7 แสนไร่ และภาคเหนือ 3 แสนไร่

Somboonsuke (2001) ได้วิเคราะห์วิวัฒนาการของระบบการทำฟาร์มที่มียางพาราเป็นพืชหลักของเกษตรกรรายย่อยภาคใต้ของไทย สรุปได้ว่า ระหว่างปี ค.ศ.1900-1959 เป็นยุคป่ายาง ใช้ยางพันธุ์พื้นเมือง ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร คุณภาพยางต่ำ มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ผลิตเป็นยางแผ่นดิบ ต่อมาในปี ค.ศ. 1960 รัฐบาลได้จัดตั้งสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางและองค์การยาง เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการปลูกยางแก่เกษตรกร เช่น การใช้ยางพันธุ์ดี การใช้สารเคมีทางการเกษตร การปรับปรุงวิธีการกรีดยาง เป็นต้น ต่อมาช่วงทศวรรษที่ 1970 เกษตรกรชาวสวนยางรายย่อย เริ่มมีการรวมกลุ่มการผลิตและขายผลผลิตยาง โดยการส่งเสริมของกรมส่งเสริมการเกษตร มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการปลูกยางมากขึ้น ในทศวรรษที่ 1980 การรวมกลุ่มการผลิตและขายผลผลิตยางมีมากขึ้น เช่น กลุ่มผลิตยางแผ่น กลุ่มน้ำยาง ผลผลิตยางเริ่มเปลี่ยนจากการผลิตยางแผ่นดิบเป็นน้ำยาง เป็นช่วงที่ประสบปัญหาขาดแคลนแรงงานในสวนยาง เนื่องจากแรงงานในครอบครัวออกไปทำงานนอกฟาร์มกันมาก เริ่มมีความหลากหลายของกิจกรรมในสวนยาง เช่น การปลูกไม้ผลร่วมยาง การเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง การทำเกษตรผสมผสานในสวนยาง ต่อมาในทศวรรษที่ 1990 การผลิตยางเปลี่ยนจากการผลิตยางแผ่นดิบเป็นยางแท่งเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรม ราคายางมีความผันผวน ตกต่ำ ส่งผลให้การทำสวนยางทางเลือกมีมากขึ้น โดยเฉพาะ การปลูกไม้ผลร่วมยาง การเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง การทำเกษตรผสมผสานในสวนยาง

นอกจากนี้ Wibawa *et al.* (2006) ได้กล่าวถึง การปฏิวัติเขียวในมิติของยางพาราไว้อย่างน่าสนใจว่า คุณลักษณะที่สำคัญของยางพันธุ์ดี ได้แก่ การให้ผลผลิตน้ำยางสูง (2-3 เท่าของยางพันธุ์พื้นเมือง) ต้นยางมีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ มีการตอบสนองต่อปัจจัยการผลิตที่ให้ (เช่น ปุ๋ยเคมี การกำจัดวัชพืช) นอกจากนั้นยางพันธุ์ดียังได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการสวนยางเชิงเดี่ยวแบบวิสาหกิจ และให้ผลผลิตสูงสุดเมื่อมีการดูแลบำรุงรักษาเป็นอย่างดี

สำหรับทิศทางการพัฒนายางพาราของไทยในปัจจุบัน คณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ (2553) ได้กำหนดยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ.2552-2556 สรุปสาระได้ดังนี้ ยางพารา (*Hevea brasiliensis*. Mull.) พืชยืนต้นอุตสาหกรรมที่สำคัญยิ่งของประเทศไทยและภูมิภาคอาเซียน ปี พ.ศ.2551 มีพื้นที่ปลูกในประเทศประมาณ 16.89 ล้านไร่ ก่อให้เกิดกิจกรรมต่อเนื่องทั้งภาคการผลิตทางการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคการตลาด มีผู้เกี่ยวข้องที่เป็นเกษตรกร ผู้ประกอบการ แรงงาน บุคลากรภาครัฐ และผู้บริหารภาคต่างๆ ไม่น้อยกว่า 6 ล้านคน กระจายอยู่ทั่วประเทศ ผลผลิตยางดิบประมาณ 3.09 ล้านตัน ก่อให้เกิดรายได้จำนวน 402,563 ล้านบาท จากการส่งออกยางดิบ 2.68 ล้านตัน และผลิตภัณฑ์ยาง 0.397

ล้านตัน มูลค่า 223,628 และ 149,908 ล้านบาท ตามลำดับ รวมทั้งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ยางพาราอีก 29,027 ล้านบาท

ยุทธศาสตร์การพัฒนายางพาราได้เริ่มดำเนินการจัดทำมาแล้ว 2 ฉบับ คือ ยุทธศาสตร์พัฒนายางพาราครบวงจร (2542-2546) และแผนการปรับโครงสร้างยางและผลิตภัณฑ์ยาง พ.ศ. 2549-2551 สำหรับยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ฉบับนี้จึงเป็นฉบับที่ 3 โดยสาระสำคัญคือ เสริมสร้างการดำเนินงานให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้านยางโดยการเพิ่มผลผลิต สนับสนุนด้านการตลาด เพิ่มการผลิตผลิตภัณฑ์ยางในประเทศ และลดการส่งออกวัตถุดิบยางไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ โดยการดำเนินงาน มีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนทั้งด้านการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต การพัฒนาระบบการตลาด สร้างความเข้มแข็งให้เกษตรกรและผู้ประกอบการด้านยาง เพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้อุตสาหกรรมยางของประเทศ เพิ่มมูลค่ายางธรรมชาติโดยการแปรรูปและนำยางธรรมชาติมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยางให้มากขึ้น เพิ่มการใช้ผลิตภัณฑ์ยางในประเทศและเพิ่มการส่งออก การสนับสนุนให้มีการผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ยางอย่างมีคุณภาพ รวมทั้งความร่วมมือไตรภาคีกับสภายางระหว่างประเทศ 3 ประเทศ (ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย) และประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asian Economic Community-AEC) โดยมีแนวทาง/มาตรการดำเนินการประกอบด้วย 8 กลยุทธ์ คือ

1. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพยางที่เป็นวัตถุดิบ
2. การพัฒนาระบบตลาดยางในประเทศและต่างประเทศ
3. การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมแปรรูปยาง ผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางพารา
4. การปรับปรุงระบบบริหารจัดการภาครัฐ
5. การผลักดันความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อสนับสนุนประชาคมเศรษฐกิจอาเซี่ยน
6. การสนับสนุนการวิจัย
7. การเสริมรายได้และยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรชาวสวนยาง
8. การพัฒนาบุคลากร

เนื่องจากกิจกรรมที่ต้องดำเนินการเป็นกิจกรรมขนาดใหญ่ มีผู้เกี่ยวข้องซึ่งมีส่วนได้เสียจำนวนมากและเกี่ยวข้องกับกฎหมายหลายฉบับ มีหน่วยงานสำคัญและตัวแทนในประเทศที่เกี่ยวข้องโดยตรง 20 หน่วยงาน แบ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐ 14 หน่วย ภาคเอกชนและผู้ประกอบการ 4 องค์กร สถาบันเกษตรกร 2 องค์กร นอกจากนี้ยังมีคณะกรรมการที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับยางพาราอีก 2 ชุด คือ คณะกรรมการควบคุมยางและคณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีองค์กรระหว่างประเทศอีก 9 องค์กรที่จะต้องดำเนินงานร่วมแบบบูรณาการตามภารกิจของหน่วยงานที่รับผิดชอบ แนวทาง/มาตรการ ภายใต้กลยุทธ์ มีการ

ติดตามผลการดำเนินงานและการปฏิบัติงาน มีการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานเป็นระยะๆ โดยพิจารณาปรับแนวทาง/มาตรการและกิจกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ภารกิจและงบประมาณ โดยหลังจากสิ้นสุดแผนในปี 2556 แล้ว ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ

1. เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราในประเทศต่อหน่วยพื้นที่ไปอีกไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 หรือเฉลี่ยทั้งประเทศจาก 278 กิโลกรัม/ไร่/ปี ในปี 2551 เป็น 306 กิโลกรัม/ไร่/ปี ในปี 2556 หรือทำให้ผลผลิตโดยรวมของประเทศเพิ่มจาก 3.09 ล้านตัน ในปี 2551 เป็น 3.40 ล้านตันในปี 2556

2. เพิ่มปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศ ขึ้นอีกร้อยละ 46 กล่าวคือ เพิ่มปริมาณการใช้จาก 397,495 ตัน ในปี 2551 เป็น 580,000 ตัน ในปี 2556 หรือเพิ่มจากร้อยละ 12.87 เป็นร้อยละ 17.00 ของผลผลิตรวม

3. ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางของไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างชาติมากขึ้น สามารถเพิ่มมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางจาก 178,935 ล้านบาท ในปี 2551 เป็น 230,000 ล้านบาท ในปี 2556

4. เกษตรกรมีรายได้จากการทำสวนยางไม่น้อยกว่าปีละ 15,000 บาทต่อไร่ ก่อให้เกิดการกระจายรายได้ สร้างความมั่นคงให้เกษตรกรและสังคมโดยรวมของประเทศ

5. เกษตรกรชาวสวนหรือคนกรีดยางมีสวัสดิการสังคม

คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบและอนุมัติในหลักการให้ดำเนินการตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ.2552-2556 เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ.2553 โดยมอบหมายให้คณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติเป็นผู้บริหารจัดการและประสานการดำเนินงานให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี

ข้อสังเกตคือ ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมระบบการปลูกพืชในสวนยางแต่อย่างใด ยกเว้นการส่งเสริมการปลูกพืชคลุมตระกูลถั่วในสวนยางเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะการลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี

2.3 ปัญหาและผลกระทบของการปลูกยางพาราในประเทศไทย

ปัญหาที่สำคัญของยางพาราได้แก่ ความไม่แน่นอนของราคายางซึ่ง Udomjarumani (2006) ได้ประมวลไว้ว่า กราฟการเคลื่อนไหวของราคายางพาราไม่เคยเป็นเส้นตรง แต่จะเคลื่อนไหวขึ้นลงอยู่ตลอดเวลาเนื่องจากปัจจัยหลายประการ เช่น อุปสงค์-อุปทาน การเมือง การเงิน สภาพภูมิอากาศ สงคราม ราคาของสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น น้ำมันดิบ ทองคำ รวมทั้งการเก็งกำไร การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของปัจจัยเหล่านี้จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในทิศทางของราคายาง ในอดีตเคยมีความตั้งใจจากหลายภาคส่วนที่จะให้การค้าขายยางเป็น

วัตถุดิบอุตสาหกรรม แต่ก็ไม่เคยประสบความสำเร็จ ราคายางพาราจึงถูกกำหนดโดยการผสมผสานระหว่างอิทธิพลของตลาดและนักเก็งกำไรและผู้จัดการ hedge fund แม้ว่าปัจจัยพื้นฐานจะมีบทบาทสำคัญในการกำหนดราคายางรายวันแต่ปัจจัยด้านการเก็งกำไรกลับมีบทบาทมากกว่า ในปี 1994 ราคายางพาราได้สูงขึ้นอย่างรวดเร็วและถึงจุดสูงสุดในช่วงต้นปี 1995 หลังจากนั้นราคาได้ลดลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องจนถึงจุดต่ำสุดในปลายปี 2001 ประเทศผู้ผลิตยางพารารายใหญ่ของโลก ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และไทย (ซึ่งมีผลผลิตรวมกันคิดเป็น ร้อยละ 70 ของผลผลิตยางพาราโลก) ตระหนักว่า แนวโน้มราคายางในขณะนั้นเป็นอันตรายต่อเศรษฐกิจและการดำรงชีวิตของชาวสวนยางกว่า 10 ล้านคน จึงมีความจำเป็นต้องหาหนทางเพื่อยกระดับราคายางให้สูงขึ้น สมาคมยางพารานานาชาติ จำกัด ซึ่งเป็นความร่วมมือของสามประเทศดังกล่าวจึงถูกจัดตั้งขึ้นในปี 2002 เพื่อทำหน้าที่กำหนดแผนด้านอุปทานยาง แผนปริมาณการส่งออกยาง และการดำเนินงานด้านการตลาดเชิงกลยุทธ์ ซึ่งก็ประสบผลสำเร็จในระดับหนึ่ง

มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, ประเทศไทย (2551) ได้กล่าวถึงปัญหาการปลูกยางพาราเชิงเดี่ยวไว้ว่า นโยบายส่งเสริมการปลูกยางพันธุ์ดีที่ดำเนินงานโดยสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ส่งผลให้เกษตรกรชาวสวนยางพึ่งพิงปัจจัยภายนอกมากขึ้น มีหนี้สิน และเผชิญกับความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น โดยปัญหาของระบบการปลูกยางพาราเชิงเดี่ยวในพื้นที่ต่างๆ ซึ่งในแปลงมักโล่งเตียนและมียางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดเดียวสามารถอธิบายได้ ดังนี้ (1) ปัญหาโรคเกี่ยวกับหน้ายาง (2) การลดลงของความมั่นคงทางอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพเนื่องจากความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ (3) การขึ้นลงของราคายาง ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น การขาดแคลนแรงงาน (4) การใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีปราบศัตรูพืชส่งผลให้ดินแน่นแข็งและการลดลงของชนิดพันธุ์และจุลินทรีย์ในดิน และ(5) ปัญหาสุขภาพของเกษตรกรชาวสวนยาง นอกจากนั้น อัจฉรา รักยุติธรรม (2547) กล่าวถึงผลกระทบหลายประการของสวนยางเชิงเดี่ยวว่า การทำสวนยางเชิงเดี่ยวควบคู่กับการใช้สารเคมีทางการเกษตรยังคงเป็นที่นิยมของชาวสวนยางส่วนใหญ่ ซึ่งสิ่งที่มักตามมาคือ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมต่อครัวเรือนและชุมชนชาวสวนยางในหลายประการ เช่น การสูญเสียความมั่นคงทางอาหาร และศักยภาพในการพึ่งตนเอง ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ความไม่แน่นอนของราคาตลาด ซึ่งบางปีราคายางตกต่ำเป็นอย่างมาก รวมทั้งระบบนิเวศในสวนยางมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก พื้นผิวดินไม่มีสิ่งปกคลุม ในฤดูฝนจะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ส่วนในฤดูแล้งดินมีความแห้งแล้ง แน่น แข็ง จากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีปราบศัตรูพืชส่งผลกระทบต่อสุขภาพเกษตรกร และทำให้เกิดสารพิษตกค้างในระบบนิเวศ ในหลายพื้นที่พบว่า การส่งเสริมการปลูกยางพารา ส่งผลให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่าธรรมชาติมากขึ้นเพื่อ

เปลี่ยนเป็นสวนยาง ซึ่งแม้ว่าจะเป็นการปลูกไม้ยืนต้น แต่ก็มีสภาพแตกต่างจากป่าธรรมชาติอย่างมากทำให้สูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพทั้งพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ท้องถิ่น

2.4 นิยามและตัวชี้วัดเกษตรกรรมยั่งยืน

การกล่าวถึงเกษตรกรรมยั่งยืนอย่างจริงจังมีมาประมาณกว่า 2 ทศวรรษ โดย Dore (1997) กล่าวถึงปฐมบทของเกษตรกรรมยั่งยืนไว้ว่า แนวคิดเรื่องเกษตรกรรมยั่งยืนเกิดขึ้นมาเนิ่นนานแล้ว ตั้งแต่มนุษย์เริ่มทำการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรก็พยายามค้นหาหนทางเพื่อให้มั่นใจได้ว่าพื้นดินที่ตนทำเกษตรนั้นจะให้ผลผลิตเหมือนเดิมหรือเพิ่มยิ่งขึ้นในปีต่อๆไป

ปัจจุบัน นิยามของเกษตรกรรมยั่งยืนในโลกยุคใหม่ถูกกำหนดขึ้นโดยหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิ The Technical Advisory Committee of the Consultative Group on International Agricultural Research (TAC/CGIAR,1988) ได้ให้นิยามเกษตรกรรมยั่งยืนไว้คือ การจัดการที่ประสบความสำเร็จสำหรับทรัพยากรการเกษตรเพื่อตอบสนองต่อความจำเป็นที่เปลี่ยนแปลงของมนุษย์ ไปพร้อมๆ กับการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ส่วน FAO (1989) ได้ให้ความหมายของเกษตรกรรมยั่งยืนและการพัฒนาชนบทไว้ว่าเป็นการจัดการและอนุรักษ์ฐานทรัพยากรธรรมชาติ และให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงสถาบันและเทคโนโลยี เพื่อให้มั่นใจต่อการบรรลุความพึงพอใจที่ต่อเนื่องซึ่งเกิดจากการตอบสนองความจำเป็นของมนุษย์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต การพัฒนาที่ยั่งยืนดังกล่าว (ในภาคเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง) ต้องอนุรักษ์ดิน น้ำ ทรัพยากรทางชีวภาพ ไม่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ และต้องเป็นที่ยอมรับของสังคม

Dore (1997) ได้ให้นิยามไว้ว่า เกษตรกรรมยั่งยืนคือการใช้ระบบการทำฟาร์มและการปฏิบัติซึ่งค้ำจุนและส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของการผลิตภาคเกษตรกรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติ และระบบนิเวศซึ่งได้รับอิทธิพลจากกิจกรรมภาคเกษตรกรรม

นอกจากนิยามนี้แล้ว เกษตรกรรมยั่งยืนยังมีหลักการพื้นฐานต่างๆ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มต้องได้รับการเพิ่มพูนในระยะยาว
2. ผลกระทบทางลบต่อฐานทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องได้รับการปรับปรุง บรรเทา หรือหลีกเลี่ยง
3. สิ่งตกค้างจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรถูกจัดการให้เหลือน้อยที่สุด
4. เกิดประโยชน์สุทธิสูงสุดทางสังคม (ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน) จากการทำเกษตรกรรม

5. ระบบการทำฟาร์มมีความยืดหยุ่นอย่างเพียงพอเพื่อจัดการความเสี่ยงที่เกิดจากความไม่แน่นอนของสภาพภูมิอากาศและราคา

นอกจากนี้ Marten (2001) ได้นิยามและยกตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมของความยืดหยุ่น (Resilience) ว่าคือความสามารถของระบบนิเวศหรือระบบสังคมในการทำหน้าที่อย่างต่อเนื่อง แม้ในบางช่วงที่ถูกสิ่งรบกวนอย่างรุนแรง เพื่อที่จะเข้าใจความยืดหยุ่น เราอาจนึกถึงแถบยางและเชือก ถ้าแถบยางถูกดึงให้มีความยาวเพิ่มขึ้นสองเท่า ความยาวจะกลับมาเท่าเดิมเมื่อเราเลิกดึง แถบยางจึงมีความยืดหยุ่นเพราะมันสามารถกลับมาอยู่ในสภาพเดิมได้อย่างรวดเร็วเมื่อเลิกดึง ในขณะที่เชือกมีลักษณะแตกต่างจากแถบยางเป็นอย่างมากเพราะมันจะขาดทันทีหากเราพยายามดึงให้ความยาวยืดเป็นสองเท่า เพราะฉะนั้นเชือกจึงไม่ยืดหยุ่น อาคารจะมีความยืดหยุ่น ถ้าถูกออกแบบให้ทนทานต่อแผ่นดินไหวที่รุนแรง ระบบสังคมและระบบนิเวศจะมีความยืดหยุ่นหากสามารถรอดพ้นจากการรบกวนอย่างรุนแรง ระบบนิเวศที่ยืดหยุ่นจึงเสมือนเป็นกระดูกสันหลังของระบบสนับสนุนสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีหลายวิธีการเพื่อบรรลุถึงความยืดหยุ่น อาทิ การมีส่วนสนับสนุนในการทำหน้าที่แทนส่วนหลักที่ล้มเหลวในการทำหน้าที่ และการพึ่งพิงในระดับต่ำต่อปัจจัยนำเข้าจากมนุษย์ (Low dependence on human inputs) ตัวอย่างเช่น การทำเกษตรอินทรีย์และควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

Gu (2003) ได้สรุป องค์ประกอบหลัก 2 ประการของเกษตรกรรมยั่งยืนดังนี้ ความยั่งยืนไม่ใช่แนวคิดใหม่ แต่ค่อนข้างจะเป็นแนวคิดที่โดดเด่นในปัจจุบัน นับตั้งแต่การเกษตรยั่งยืนได้กลายเป็นหลักสำคัญของสังคมที่ต้องการดำรงทรัพยากรธรรมชาติสำหรับอนุชนในอนาคต ประเด็นที่สำคัญประการหนึ่งคือ มีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับวิธีการที่จะใช้เป็นข้อกำหนดและมาตรวัดระบบการเกษตรยั่งยืน การพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืนคือความต้องการของประชาชนโดยปราศจากการลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ เป็นที่เข้าใจกันในปัจจุบันว่าความยั่งยืนมีความแตกต่างกันในสองมิติ อันได้แก่ มิติความยั่งยืนในทางชีวฟิสิกส์และมิติความยั่งยืนในทางเศรษฐกิจและสังคม มิติความยั่งยืนในทางชีวฟิสิกส์จะเกี่ยวข้องกับการดำรงไว้หรือการเพิ่มพูนในระยะยาวของความสามารถในเชิงการผลิต อันอยู่บนพื้นฐานของทรัพยากร ในขณะที่มิติความยั่งยืนในทางเศรษฐกิจและสังคม จะเกี่ยวข้องกับความอยู่รอดในเชิงเศรษฐกิจของระบบการทำฟาร์มและสังคมเกษตร

สำหรับนักวิชาการไทยที่ทำงานด้านเกษตรกรรมยั่งยืนมาอย่างยาวนานคือ Jitsanguan and Sootsukon (2003) กล่าวว่า “เกษตรกรรมยั่งยืนคือระบบเกษตรกรรมที่เพิ่มสภาวการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการผลิตสินค้าที่ปลอดภัยและหลากหลาย ทั้งนี้เพื่อลดความเสี่ยงทางธรรมชาติและทางเศรษฐกิจ ในขณะเดียวกันระบบดังกล่าวก็ถูกส่งต่อผ่านกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกรจากรุ่นสู่รุ่น...”

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545-2549) ของประเทศไทยได้ให้ความหมายของเกษตรกรรมยั่งยืนไว้ว่า เป็นแบบแผนของเกษตรกรรมที่สามารถค้ำจุนความอุดมสมบูรณ์ของดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพ ในเวลาเดียวกันก็เกื้อกูลต่อระดับการผลิตในปริมาณและคุณภาพซึ่งพอเพียงกับอุปสงค์ของเกษตรกรและผู้บริโภค เพื่อความมั่นคงของเกษตรกร ชุมชน และสังคมโดยส่วนรวม

มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, ประเทศไทย (2554) ได้ให้คำนิยามเกษตรกรรมยั่งยืนว่า เป็นวิถีเกษตรกรรมที่ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและดำรงรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศ สามารถผลิตอาหารที่มีคุณภาพและพอเพียงตามความจำเป็นพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของเกษตรกรและผู้บริโภค พึ่งพาตนเองได้ในทางเศรษฐกิจ รวมทั้งเอื้ออำนวยให้เกษตรกรและชุมชนท้องถิ่นสามารถพัฒนาได้อย่างเป็นอิสระ ทั้งนี้เพื่อความผาสุกและความอยู่รอดของมวลมนุษยชาติโดยรวม

สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในประเทศไทยที่สำคัญคือ กรมวิชาการเกษตร (2534) ให้ความหมายเกษตรกรรมยั่งยืนคือ เกษตรกรรมที่ตระหนักถึงการผลิตและสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆ กัน ซึ่งสามารถปฏิบัติได้โดยบูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่นของเกษตรกรไทย เพื่อให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของไทย

จากนิยามต่างๆ ของเกษตรกรรมยั่งยืนข้างต้น สามารถสรุปองค์ประกอบหลัก 4 ประการของเกษตรกรรมยั่งยืน ดังนี้

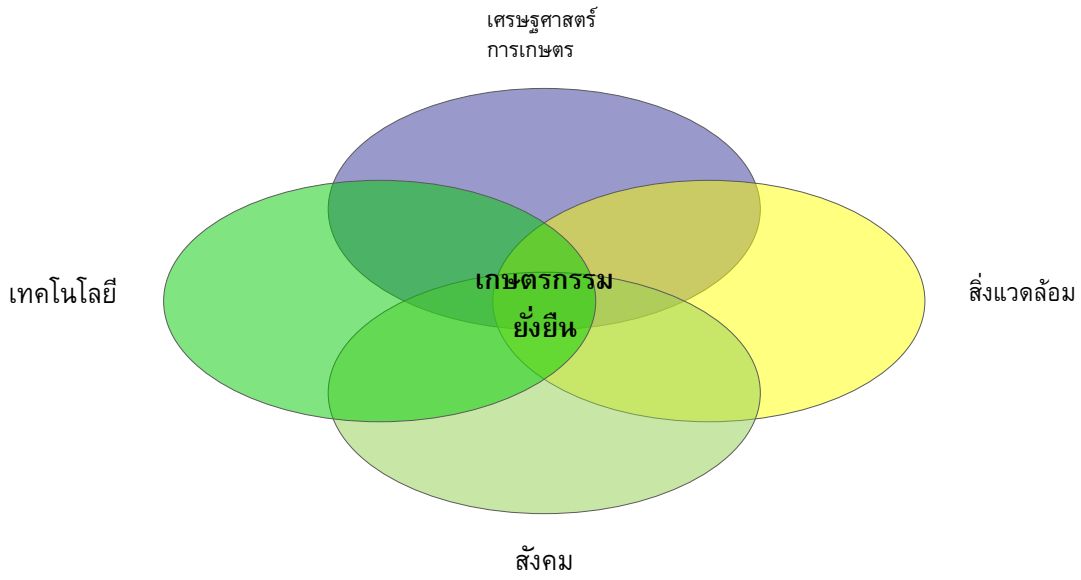
1. แนวทางเศรษฐกิจการเกษตรที่ยั่งยืนขึ้นอยู่กับแนวคิดของระบบการทำฟาร์มและการปฏิบัติที่บำรุงรักษาการผลิตทางการเกษตรเพื่อตอบสนองความจำเป็นของมนุษย์ทั้งในรุ่นปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งระบบการทำฟาร์มมีความยืดหยุ่นอย่างเพียงพอต่อการจัดการความเสี่ยงที่เกิดจากความไม่แน่นอนของสภาพภูมิอากาศและตลาด

2. มุมมองด้านสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรรมยั่งยืน มุ่งที่การเพิ่มพูนคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ดิน น้ำ ทรัพยากรทางพันธุกรรมของพืชและสัตว์ และระบบนิเวศอื่นๆที่ได้รับอิทธิพลจากกิจกรรมทางการเกษตร

3. แนวคิดด้านสังคมเพื่อความยั่งยืนคือ ให้ความสำคัญกับประชาชนและสัมพันธ์กับการส่งเสริมความเป็นธรรมทางสังคม คุณภาพชีวิต รวมทั้งการพัฒนาองค์กรชุมชนและกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน

4. แนวทางเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืนขึ้นอยู่กับการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรที่เหมาะสม โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อบำรุงรักษาการผลิต ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบหลัก 4 ประการ ของเกษตรกรรมยั่งยืนดังกล่าวมีความเชื่อมโยงกันดังแสดงใน ภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 องค์ประกอบหลักของเกษตรกรรมยั่งยืน

ในส่วนของตัวชี้วัด Dore (1997) ได้กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้ว ตัวชี้วัดได้ถูกใช้กันอย่างกว้างขวางเพื่อเป็นจุดมาตรฐานใช้วัดการปฏิบัติงานต่าง ๆของมนุษย์ เช่น ดัชนีราคาของผู้บริโภคและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ถือเป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติงานในทางเศรษฐกิจเป็นต้น เขายังได้อธิบายถึงเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้กำหนดตัวชี้วัดเกษตรกรรมยั่งยืนไว้ดังนี้ (1) สามารถวัดได้ (2) มีความสัมพันธ์และใช้ง่าย (3) ให้ภาพของการเป็นตัวแทน (4) แปลความหมายได้ง่ายและแสดงแนวโน้มในอนาคต (5) ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (6) ผู้ใช้สามารถประเมินคุณค่าได้ และ (7) วัดได้ด้วยต้นทุนที่สมเหตุสมผลและปรับปรุงให้ทันสมัยได้

นันทิยา หุตานุวัตร และ ณรงค์ หุตานุวัตร (2547) อ้างถึง Hess *et al.* (2000) ได้เสนอชุดตัวชี้วัดเกษตรกรรมยั่งยืนใน 3 กรอบ คือ ผลิตภาพ (productivity) การจัดการในระดับระบบนิเวศเกษตร (agroecosystem) และการจัดการในระดับภูมิประเทศ (landscape) สำหรับการวิจัยของทั้งสองท่าน ได้ศึกษาตัวชี้วัดสำคัญ 3 ประการ คือ (1) การปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (2) การมีความรู้และสามารถพัฒนาความรู้ได้ และ (3) การพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจ ซึ่งตัวชี้วัดทั้ง 3 ประการนี้จะแสดงถึงการปรับเปลี่ยนสู่เกษตรกรรมยั่งยืน รวมทั้งการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์เป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะการทำเกษตรกรรมยั่งยืนมิได้เป็นเฉพาะเรื่องการเปลี่ยนวิธีการผลิต หรือเป็นเรื่องทางเศรษฐกิจเท่านั้น แต่เป็นเรื่องของการทวนกระแสเกษตรกระแสหลักและบริโภคนิยม เกษตรกรจึงต้องเปลี่ยนความเชื่อและกระบวนคิด ตลอดจนความพึงพอใจถึงระดับจิตวิญญาณจึงจะยืนหยัดอยู่ได้ เกษตรกรต้องมีความรู้และสามารถพัฒนาความรู้ได้ เพราะการ

ผลิตแบบเกษตรกรรมยั่งยืนจะไม่เป็นการผลิตแบบหยุดนิ่ง แต่เป็นการผลิตที่มีพลวัตร โดยเกษตรกรต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพการณ์ 3 ประการที่มีการเปลี่ยนแปลง คือ ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่แปรเปลี่ยน ปรับตัวให้ทันต่อสภาพทางเศรษฐกิจ และปรับตัวให้รับกับสภาพสังคมและการเมือง ยิ่งไปกว่านั้นการหาความรู้ยังทำให้เกษตรกรมีความเข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้น ดัง ประเวศ วะสี (2539) ระบุว่า “การจะทำอะไรให้สำเร็จต้องรู้และใช้ความจริง การใช้ความจริงทำให้ทำได้ถูกต้อง ความรู้จึงต้องมีฐานอยู่ในความจริง ความรู้จึงเริ่มต้นจากการสัมผัสความจริง การสัมผัสความจริงทำให้มีความรู้ในระดับเบื้องต้น เมื่อเอาความรู้ที่ได้เบื้องต้นมาคิดต่อ จะทำให้รู้ความจริงที่ลึกซึ้งขึ้นอีก ถ้ารู้ลึกก็ทำให้เชื่อมโยงความรู้ได้ การเชื่อมโยงความรู้ได้เรียกว่าปัญญา”

ส่วน อรุณ อวนสกุล (2543) มีความเห็นว่า การวิเคราะห์ดัชนีวัดการพัฒนาเกษตรอย่างยั่งยืน มีวิธีดำเนินงานโดยย่อดังนี้

1. ใช้การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้ของประเทศเป็นดัชนีวัดการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กระทบต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์และเกษตรกร ตัวแปรอื่นๆที่อาจใช้ร่วมกันในการเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก หรืออาจใช้เป็นตัวแปรเดี่ยวแทนทั้งกลุ่มของตัวแปรที่กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวม เช่น การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศที่กระทบต่อการผลิตทางการเกษตร (เช่น ฝนแล้ง น้ำท่วม) คุณภาพดิน คุณภาพน้ำกิน-น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก และปริมาณมลพิษทางน้ำ ฯลฯ

2. ตัวแปรที่ใช้ประเมินการเปลี่ยนแปลงของ Human Development Index (HDI) เกษตรกร ได้แก่ รายได้ของเกษตรกรหัวหน้าครัวเรือน (บาท/คน) ระดับการศึกษาเฉลี่ย (จำนวนปีเฉลี่ย/คน) และอัตราการตายเฉลี่ยของประชากร (%)

3. ค่า composite index ของ Sustainable Development Index (SDI) เกษตรกร คำนวณจาก weighted averages ของรายได้เฉลี่ยของเกษตรกร + ระดับการศึกษาเฉลี่ย + อัตราการตายเฉลี่ย + พื้นที่ป่าไม้

4. การเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนหรือช่องว่างการกระจายรายได้ ระหว่างคนในและนอกภาคเกษตร สามารถเป็นตัวแปรเพิ่มในสูตรคำนวณ (3) เพื่อชี้ให้เห็นว่ามีผลกระทบต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

กล่าวโดยสรุป ความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวชี้วัดของเกษตรกรรมยั่งยืนตามที่กล่าวมาสามารถจัดกลุ่มหลักๆ ได้ 3 มิติ ได้แก่

1. มิติด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น ความสามารถในการทำกำไร รายได้เฉลี่ยของเกษตรกร ประสิทธิภาพการผลิตในระยะยาว การพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจ (เช่น การผลิตอาหารไว้บริโภคในครัวเรือน การผลิตไม้ไว้ใช้สอด การทำปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เอง ความสามารถในการลดรายจ่าย) การเพิ่มการออมที่อยู่ในรูปของความอุดมสมบูรณ์ของฟาร์ม

เช่น แปลงวนเกษตรที่มีพันธุ์ไม้ใช้สอยหลายชนิด เช่น ต้นตะเคียนทอง ต้นจำปาทอง ต้นหลุมพอ มีการออมในรูปเนื้อไม้ที่เพิ่มปริมาณและมูลค่าขึ้นทุกปี เป็นต้น

2. มิติด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น พื้นที่ป่าไม้ที่เพิ่มขึ้น ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่ลดลงส่งผลดีต่อการผลิตทางการเกษตร คุณภาพดินที่ร่วนซุยมีอินทรียวัตถุมากขึ้น คุณภาพน้ำกิน-น้ำใช้ และปริมาณมลพิษทางน้ำที่ลดลงเนื่องจากการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ปริมาณน้ำเพื่อการเพาะปลูกที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการส่งเสริมระบบวนเกษตร เป็นต้น

3. มิติด้านสังคม ประกอบด้วย ตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น การปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ความรู้และความสามารถในการแสวงหาความรู้ การมีทักษะในการบริหารจัดการกลุ่มและเครือข่าย สุขภาพของเกษตรกรที่ดีขึ้น อัตราการตายเฉลี่ยที่ลดลง เป็นต้น

2.5 คุณค่าของป่าไม้และระบบวนเกษตร

ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี (2550) ได้อธิบายถึงประโยชน์ของต้นไม้ในการอนุรักษ์น้ำและการประยุกต์การปลูกต้นไม้ไว้ตามพื้นที่ทำกินไว้ว่า ทุกส่วนของต้นไม้ไม่ว่าจะเป็นใบ ดอก กิ่ง ก้าน ลำต้น ราก ล้วนแล้วแต่มีส่วนทำให้มีน้ำเพิ่มขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำ กล่าวคือยิ่งมีต้นไม้มากและหลากชนิดเท่าใด ก็จะทำให้มีน้ำมากขึ้นเช่นกัน ด้วยเหตุผลต่อไปนี้ เช่น ใบ ดอก ผล กิ่ง ก้าน ของต้นไม้อยู่ในส่วนที่เรียกรวมกันว่าเรือนยอด ส่วนนี้ของต้นไม้ช่วยลดแรงปะทะของเม็ดฝนที่ตกกระทบดินโดยตรง ลำต้นและเปลือกของต้นไม้ก็มีผลต่อการทำให้น้ำลงถึงดินได้เร็วหรือช้าได้เช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของเปลือกไม้ที่จะมีความสามารถในการชะลอกีดขวางได้แตกต่างกัน กล่าวคือ ต้นไม้ที่มีเปลือกขรุขระมากกว่าจะทำให้น้ำไหลลงสู่ดินได้ช้ากว่า รากของต้นไม้หรือพืชชนิดต่างๆ ทั้งที่ยืนต้น ล้มลุก หรือพืชที่มีอายุข้ามปี ย่อมมีความยาวของระดับรากที่ฝังดินได้ลึกไม่เท่ากัน และมีอายุการเน่าเปื่อยผุสลายได้ไม่เท่ากัน รากพืชใดที่เน่าเปื่อยผุสลายไปก็จะเป็นอินทรียวัตถุในดินและเป็นช่องทางให้น้ำซึมลงสู่ดินได้ง่ายช่องทางหนึ่ง รากของต้นไม้ที่ตายแล้วและที่มีชีวิต ล้วนแต่มีส่วนทำให้น้ำซึมลงสู่ดินได้มากขึ้น รากของต้นไม้ที่อยู่ติดกับโคนต้นเรียกว่า พูหรือพอนของต้นไม้ จะมีความสามารถในการดักรับน้ำเอาไว้และน้ำส่วนนี้จะระเหยเป็นความชุ่มชื้นอยู่ในบริเวณที่ต้นไม้นั้นขึ้นอยู่ หรือมิฉะนั้นน้ำส่วนนี้ก็จะซึมลงสู่ดิน ในสภาพป่าธรรมชาตินั้นมีต้นไม้เป็นแสนต้นล้านต้น ซึ่งหากพิจารณาแล้ว ย่อมดักน้ำไว้ได้หลายแสนหลายล้านคิวบิดเมตรด้วยเช่นกัน ดังนั้นต้นไม้ช่วยให้มีน้ำในลุ่มน้ำได้มากด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น หรือเพราะต้นไม้มีส่วนทำให้ดินดูดซับน้ำได้มาก เพราะลักษณะโครงสร้างต้นไม้เองและอินทรียวัตถุที่เกิดจากต้นไม้ เมื่อน้ำซึมลงดินได้มากก็จะไหลออกสู่ลำคลองทางใต้ดินได้มากด้วย จึงสรุปได้ว่า ต้นไม้ช่วยให้มีน้ำได้ทั้งน้ำฝนและน้ำที่ไหลออกมาจากชั้นใต้ดิน ซึ่งน้ำที่ไหลออกมา

จากชั้นดินจะเป็นน้ำสะอาด จึงมีผลทำให้น้ำในแม่น้ำลำคลองสะอาดด้วย ดังนั้นหากคนในชุมชนรู้จักประยุกต์การปลูกต้นไม้ที่เป็นพืชยังชีพไว้ตามพื้นที่ของตนแล้ว นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาความยากจน ยังจะช่วยอนุรักษ์ลุ่มน้ำด้วย เพราะพืชยังชีพประจำถิ่นนั้นใช้ในการประกอบอาหาร หากปลูกไว้หลายชนิดก็ลดค่าใช้จ่ายจากการซื้อหา และสามารถปรุงแต่งได้หลายรูปแบบและรสชาติ ซึ่งพืชยังชีพเหล่านี้อาจจะปลูกไว้เป็นระบบผสมผสาน หรือปลูกเป็นพืชร่วมกับพืชเกษตรหลัก เช่น พืชร่วมยาง หรือปลูกไว้เป็นแนวกันชนตามริมทางน้ำ เพื่อให้ระบบโครงสร้างที่ซับซ้อนช่วยขวางกั้นตะกอนและสิ่งไม่พึงประสงค์อื่นๆ ให้เบาบางลง ซึ่งพืชยังชีพประจำถิ่นที่กล่าวนั้น เช่น สะตอ เหรียง เนียง ไผ่ เพกา ชะมวง มะปริง ละมุด มะม่วงพื้นบ้าน มะขาม ยอ มันปู ฉิ่ง สมุย ประ กะพ้อ ก่อ แซะ สาคู เตย หลุมพี ระกำ ส้มจี๊ด มะกรูด ฯลฯ ซึ่งที่ใดหากมีความหลากหลายอยู่มากจะทำให้ที่นั้นๆ มีความมั่นคงและยั่งยืน

ดังนั้นการทำความเข้าใจระบบวนเกษตร (Agroforestry System) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของเกษตรกรรมยั่งยืน ถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญประการหนึ่งในการศึกษาและทำความเข้าใจระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยาง ซึ่งนักวิชาการบางส่วนอาจเรียกการปลูกพืชในสวนยางนี้ว่า “วนเกษตรยางพารา” นอกจากนี้ ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี (2551) ได้กล่าวถึงความเป็นมาของการส่งเสริมการทำวนเกษตรว่า จากการที่หลายๆประเทศได้ตระหนักถึงปัญหาของป่าไม้ในเขตร้อนและบทบาทของพืชยืนต้นในการปกป้องและปรับปรุงสภาพแวดล้อม จึงทำให้องค์กรการพัฒนาระหว่างประเทศ สนับสนุนให้มีการศึกษาทบทวนศักยภาพและปัญหาของป่าเขตร้อนกันอย่างกว้างขวาง ผลการศึกษาชี้ให้เห็นปัญหาหลายประการที่เป็นผลจากการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ และมีข้อสรุปว่า ควรพัฒนาระบบการผลิตในรูปแบบการปลูกพืชยืนต้นควบคู่กับการปลูกพืชอายุสั้นอื่นๆ และอาจเลี้ยงสัตว์ร่วมด้วยในระบบ จากข้อเสนอแนะนี้ทำให้ธนาคารโลกเปลี่ยนนโยบายมาเน้นการพัฒนาคนยากจนในชนบทและส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตอาหารและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยวิธีวนเกษตร ส่วนองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้ทบทวนนโยบายการให้ความช่วยเหลือไปยังพื้นที่ในชนบทเช่นกัน และศูนย์วิจัยพัฒนาระหว่างประเทศของแคนนาดา (International Development Research Center เรียกย่อว่า IDRC) ได้เสนอให้จัดตั้งสภาวิจัยวนเกษตรนานาชาติ (ICRAF) และมีกิจกรรมสนับสนุนงานด้านนี้มาจนปัจจุบัน ขณะนี้ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจและส่งเสริมการนำระบบวนเกษตรมาใช้ให้มากขึ้นในการพัฒนาสังคมชนบทของประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศแถบเอเชียมีโอกาสที่จะนำระบบวนเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากเพราะประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพกสิกรรม ที่ผ่านมาได้มีการสัมมนาการจัดสร้างหลักสูตรวนเกษตรให้เป็นรูปแบบเดียวกันและจัดตั้งเครือข่ายวนเกษตรขึ้นในภูมิภาคเอเชียภายใต้ชื่อย่อว่า SEANAFE (Southeast ASIAN Network for Agroforestry Education) ในขณะเดียวกันก็ได้จัดตั้งเครือข่ายในประเทศขึ้นอีกด้วย เรียกชื่อย่อว่า Thai-NAFE (Thai Network for Agroforestry Education)

วนเกษตรในทางวิชาการเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของพืชยืนต้น พืชข้ามปี พืชล้มลุก สัตว์เลี้ยงและสิ่งอื่นๆที่เกี่ยวข้องในระบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการผลิตในหน่วยพื้นที่เดียวกัน มีประโยชน์ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ทำให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมต่อสังคมและช่วยให้เกิดความยั่งยืนในระบบการผลิต

โดยวิธีการปลูกสร้างสวนแบบวนเกษตร สามารถดำเนินการได้หลายวิธี เช่น วิธีปลูกแบบสลับแถว (Alternate rows) วิธีปลูกแบบสลับแถบ (Alternate strips) วิธีปลูกแบบแนวกันลม (Tree along borders) วิธีปลูกแบบผสมผสาน (Random mixture) เป็นต้น

สำหรับการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกผ่านกลไกของระบบวนเกษตรนั้น Michigan State University (2010) ได้ชี้ให้เห็นว่า การกักเก็บคาร์บอนในดินและต้นไม้ในภาคเกษตรกรรม และการถ่ายโอนคาร์บอนเครดิตผ่านโครงสร้างตลาดได้แสดงถึงโอกาสที่ทุกฝ่ายได้ประโยชน์ การเพิ่มพื้นที่ป่าไม้และระบบวนเกษตรยังแสดงถึงศักยภาพสูงสุดในการลดปริมาณคาร์บอนในชั้นบรรยากาศ จริงๆแล้วการชดเชยดังกล่าวเป็นหนทางเดียวในการลดปริมาณคาร์บอนในชั้นบรรยากาศในปัจจุบัน ในขณะที่มาตรการอื่นๆ สามารถใช้เพื่อลดการแพร่มลพิษในอนาคต การค้าในตลาดคาร์บอนส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายคาร์บอนเครดิต แต่ปัจจุบันมีความสนใจเพิ่มขึ้นในการใช้ต้นไม้และป่าไม้เพื่อดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากชั้นบรรยากาศ กลไกการพัฒนาที่สะอาดของพิธีสารเกียวโตและตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจบางแห่ง เช่น ตลาดชิคาโก ยอมให้ประเทศและบริษัทต่างๆ ชดเชยการปล่อยคาร์บอนโดยการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้ มีความชัดเจนค่อนข้างมากว่าป่าไม้และวนเกษตรในประเทศกำลังพัฒนาได้ให้ประโยชน์อย่างมหาศาลต่อชาวชนบท เศรษฐกิจของประเทศและสิ่งแวดล้อม ในขณะที่เนื้อที่ป่าไม้ในประเทศกำลังพัฒนากำลังลดลง ต้นไม้ในฟาร์มและเนื้อที่การเกษตรกำลังเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อนาคตของต้นไม้และการจัดการก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จึงเปลี่ยนไปอยู่ที่ฟาร์ม

FAO (2011) ได้แสดงข้อมูล ความสามารถของป่าไม้ในประเทศไทยในการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ระหว่างปี 1990-2010 ไว้อย่างน่าสนใจ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าไม้ ปี 1990-2010

ประเทศ	ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าไม้				
	(ล้านตัน)				ตัน/เฮคแทร์
	1990	2000	2005	2010	2010
ไทย	908	881	877	880	46

ที่มา: FAO (2011)

จากตาราง 1 เห็นได้ว่าใน ปี 1990, 2000 และ 2005 ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าไม้ของประเทศไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง จาก 908 ล้านตัน เหลือ 881 ล้านตัน และ 877 ล้านตัน ตามลำดับ แต่ในปี 2010 ได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็น 880 ล้านตัน คิดเป็น 46 ตันต่อเฮคแทร์ หรือ 0.184 ตันต่อไร่

2.6 ระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยาง

ระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางซึ่งจำแนกออกได้เป็นระบบย่อยๆ หลายระบบ ถือเป็นระบบเกษตรกรรมยั่งยืน ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการกำหนดนิยามและคุณค่า มีการศึกษาวิจัย ทดลอง เพื่อทำความเข้าใจและค้นหารูปแบบที่เหมาะสมของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางไปแล้วในระดับหนึ่ง ดังนี้

สถาบันวิจัยยาง (2553) กล่าวถึงการเสริมรายได้ของเจ้าของสวนยางว่า ในช่วงระยะเวลา 1-3 ปี หลังปลูกยาง เจ้าของสวนยางยังไม่มีรายได้จากสวนยาง จึงจำเป็นต้องหารายได้เสริมด้วยการปลูกพืชแซมยาง และเมื่อต้นยางให้ผลผลิตแล้วยังสามารถปลูกพืชร่วมยางหรือเลี้ยงสัตว์ควบคู่กับการทำสวนยางเพื่อเพิ่มรายได้ นอกเหนือจากรายได้จากยางเพียงอย่างเดียว ซึ่งเจ้าของสวนยางควรพิจารณาเลือกชนิดของพืชและสัตว์ให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่นและความต้องการของตลาด *พืชแซมยาง* หมายถึง พืชที่ปลูกระหว่างแถวยางในขณะที่ต้นยางมีอายุไม่เกิน 3 ปี พืชที่ปลูกควรเป็นพืชล้มลุก ไม่กระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง และเป็นที่ต้องการของตลาด มีแหล่งน้ำ ต้องปลูกห่างจากต้นยาง 1 เมตร + ½ ของระยะระหว่างแถวของพืชแซม และควรใส่ปุ๋ยบำรุงพืชแซม *พืชร่วมยาง* หมายถึง พืชที่ปลูกระหว่างแถวยางโดยอาศัยร่มเงาของต้นยางจะต้องไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของต้นยางหรือการปฏิบัติงานในสวนยาง การปลูกพืชร่วมยางควรเลือกปลูกพืชตามความต้องการของตลาด และพิจารณาผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกพืชร่วมยางแต่ละชนิด

ความจำเป็นในการปลูกพืชในสวนยางของเกษตรกรสวนยางขนาดเล็ก เพราะพื้นที่ทำกินของเกษตรกรในสวนยางขนาดเล็กมีจำกัด และจะมีขนาดพื้นที่ลดลงตลอด สวนทางกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลา การใช้พื้นที่กึ่งกลางแถวยางให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งทางด้านปริมาณพื้นที่ และร่มเงาของยาง รวมทั้งการเกิดปัญหาราคายางตกต่ำ การกรีดยางไม่ได้ในฤดูฝน เป็นผลให้รายได้เกษตรกรไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ สิ่งเหล่านี้เป็นเรื่องที่รัฐบาล และสถาบันวิจัยยางจำเป็นต้องแก้ไข การแก้ไขปัญหาในระยะสั้นได้กระทำกันอย่างต่อเนื่องตลอดมา แต่จะแก้ปัญหาได้เฉพาะหน้าเป็นครั้งคราวเท่านั้น เช่น การแทรกแซงราคายาง เป็นต้น การปลูกไม้เศรษฐกิจเป็นพืชร่วมยางเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาระยะกลางและระยะยาวที่ยั่งยืน สามารถเป็นรายได้เสริมให้เกษตรกรได้เป็นอย่างดี ความหลากหลายของ

สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกัน เอื้ออำนวยซึ่งกันและกัน นับเป็นแนวทางการคืนความสมดุลสู่ธรรมชาติวิธีการหนึ่ง ไม้เศรษฐกิจหลายชนิดมีความเหมาะสมทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม สามารถปลูกและเจริญเติบโตได้ดีภายใต้สภาพร่มเงาของยางพารา ไม่มีการแก่งแย่งแข่งขันจนทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตยางพาราลดลง ไม่รบกวนต่อการปฏิบัติงานในสวนยาง และให้ผลตอบแทนสูง คุ้มค่ากับการลงทุน (พนัส แพชนะ 2546 ก)

มีนักวิชาการให้ความสำคัญต่อการปลูกพืชในสวนยางและได้ดำเนินการเพื่อทดลองจัดระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม เช่น สมบัติ พิงกุศล และคณะ (2541) ได้ทดลองปลูกปักษาสวรรค์ ธรรมรักษา ดาหลา และขิงแดง เป็นพืชแซมยาง ในสถานีทดลองยางโป่งแรด จังหวัดจันทบุรี ในพื้นที่ 4 ไร่ โดยปลูกยางพันธุ์ BPM 24 ระยะปลูก 2.5 x 8 เมตร ปลูกไม้ประดับชนิดละ 1 ไร่ ระยะปลูก 1x1 เมตรในระหว่างแถวยาง จำนวน 5-6 แถว ปลูกห่างแถวยาง 1.5 - 2.0 เมตร ปลูกยางและไม้ประดับเดือนมิถุนายน 2538 พบว่าเมื่อยางอายุ 3 ปี มีขนาดเส้นรอบต้นเฉลี่ย 23.9 ซม. ปักษาสวรรค์ และธรรมรักษา อายุ 3 ปี ผลผลิต 590 และ 2,312 ดอก/ไร่/ปี มีรายได้ 295 และ 1,156 บาท/ไร่/ปี ตามลำดับ สำหรับ ดาหลา และขิงแดง ตายหมดเนื่องจากขาดน้ำในช่วงฤดูแล้ง สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะคือ ปักษาสวรรค์ และ ธรรมรักษา สามารถปลูกเป็นพืชแซมสวนยาง การปลูกไม้ดอกไม้ประดับต้องคำนึงถึงพื้นที่ปลูกใกล้แหล่งน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งต้องมีน้ำเพียงพอ ไม้ดอกไม้ประดับบางชนิด เช่น ดาหลา ขิงแดง ควรปลูกในแปลงยางที่มีร่มเงามากโดยเฉพาะยางอายุ 4-5 ปีขึ้นไป

วันเพ็ญ หวังเกียรติ และคณะ (2541) ได้ทดลองปลูกพันธุ์ไม้ดอกตระกูลขิงเพื่อใช้ปลูกเป็นพืชร่วมยาง ในสวนยางเปิดกรีดอายุ 18 ปี พื้นที่ 2 ไร่ ในสถานีทดลองยางภูเก็ต ระหว่างปี 2540-2441 พบว่า ไม้ดอกตระกูลขิงที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นไม้ตัดดอก และเหมาะสำหรับปลูกร่วมยางในสวนเปิดกรีดได้ กลุ่มที่มีการพักหัวในช่วงแล้ง ได้แก่ กระเจียวพังงาหรือพลอยทักษิณ และหงส์เหินสีขาว ซึ่งเริ่มออกดอกตั้งแต่ปีแรกของการปลูกโดยออกดอกปีละครั้งในช่วงฝน ต้นที่ออกดอกเฉลี่ย 78.8 และ 81.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นปลูกทั้งหมด ตามลำดับ กลุ่มที่มีการเจริญเติบโตโดยการขยายขนาดกอที่เหมาะสมได้แก่ ขิงแดง ขิงชมพู ขิงคิมิและขิงตาฮิเตี้ยน ดาหลา และขิงอินโดนีเซียน ซึ่งจะเริ่มออกดอกเมื่อมีอายุตั้งแต่ 2 ปี ถึง 2 ปีครึ่งขึ้นไปและทยอยออกเรื่อยๆ

พนัส แพชนะ และ สุเมธ พฤกษ์วรุณ (2541) ได้ทดลองปลูกเหมียงซึ่งเป็นไม้ป่าชนิดหนึ่ง เป็นพืชที่ไม่ชอบแสงแดดและความร้อนสูงจากอากาศ ชอบอยู่ภายใต้ร่มเงาของต้นไม้อื่น โดยปลูกเหมียงร่วมยางซึ่งมีอายุ 3 ปี ในพื้นที่ลาดชัน ภายในสถานีทดลองยางระนองในเดือนตุลาคม 2536 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ ประกอบด้วย 5 กรรมวิธีคือ ระหว่างแถวยาง 1 แถว ปลูกเหมียง 3 แถว ระยะระหว่างแถว 2 เมตร ระยะระหว่างต้น 1, 1.5, 2, 2.5 และ 3 เมตร ซึ่งจะได้ต้นเหมียง 600, 400, 300, 240, 200 ต้น ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่า

การปลูกเหมียงภายใต้ร่มเงายางพารา เหมียงสามารถเจริญเติบโตจนถึงระยะการเก็บผลผลิตได้ตามปกติ(อายุ 2 ปี) การใช้อัตราปลูก 600 ต้นต่อไร่ อาจจะให้ผลผลิตสูงกว่าและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการใช้อัตราปลูก 240 และ 200 ต้นต่อไร่ แต่แนวโน้มในระยะยาวเมื่อทรงพุ่มเหมียงขยายกว้างขึ้น อัตราปลูกที่เหมาะสมที่สุดควรจะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส เมื่อใช้ระยะปลูกยาง 2.5x8 เมตร ควรจะปลูกเหมียงระหว่างแถวยางโดยใช้ระยะระหว่างแถว 2.5 เมตร ปลูก 2 แถว และใช้ระยะระหว่างต้น 2.5 เมตร เพื่อให้มีการขยายพุ่มของเหมียงได้อย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ กูล จุลแก้ว (2536) ได้อธิบายว่า เหมียง เป็นพืชอยู่ในวงศ์ Gnetaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Gnetum gnemon var. tenerum Markgr. ออกดอกตลอดปี ขยายพันธุ์โดยเพาะเมล็ด ตอนกิ่ง ใบเหมียงใช้รับประทานสด ประกอบเป็นอาหาร เช่น แกงเลียง ต้มกะทิ ใช้ห่อเมี่ยงคำ ผัดวุ้นเส้น แกงไตปลา และผัดผัก ในประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย นิยมนำเนื้อในเมล็ดของเหมียงมาทำข้าวเกรียบ สรรพคุณทางยา ใบรับประทานเพื่อบำรุงเส้นเอ็น กระดูก สายตา และใช้ลอกฝ้า

อุไร จันทรประทิน และคณะ (2545) ได้ศึกษาพืชร่วมยางที่เป็นพืชอาศัยของเชื้อราโรครากขาวของยางพารา โดยดำเนินการที่ศูนย์วิจัยการยางสงขลา ระหว่างปี 2543-2545 พบว่าจากการทดลองปลูกพืชร่วม 8 ชนิดควบคู่กับยางพาราซึ่งเป็นพืชเปรียบเทียบ โดยการนำก้อนเชื้อที่เตรียมจากการเลี้ยงเชื้อราบริสุทธิ์ในถุงขี้เลื่อยไม้ยางพารา จนเชื้อราเจริญเต็มถุงประมาณ 30 วัน นำไปฝังลงในถุงปลูกพืชตรงกลางระหว่างพืชร่วมยางกับยางพารา แล้วตรวจผลการเป็นโรคพบว่า มีพืชร่วม 3 ชนิดแสดงอาการเป็นโรคคือ ทุเรียน สะเดาบ้าน และเนียงนก มีต้นตาย 4, 2 และ 1 ต้น ตามลำดับ ส่วนต้นยางพาราซึ่งเป็นพืชเปรียบเทียบกับพืชร่วมทั้งสามชนิด มีต้นตาย 3, 4 และ 4 ต้น ตามลำดับ พืชร่วมที่ไม่แสดงอาการเป็นโรคคือ มังคุด มะฮอกกานี ยางนา สัก และเหรียง ขณะที่ต้นกล้ายางซึ่งเป็นพืชเปรียบเทียบมีต้นตาย 7, 8, 6, 6 และ 10 ต้น ตามลำดับ ช่วงระยะการเป็นโรคพบว่าพืชร่วมแสดงอาการเป็นโรคหลังปลูกเชื้อ 2-3 เดือน ส่วนยางพาราแสดงอาการเป็นโรคหลังปลูกเชื้อตั้งแต่ 2 เดือนขึ้นไป จากผลการทดลองนี้ สามารถแนะนำได้ว่าพืชร่วมทั้งสามชนิดคือ ทุเรียน สะเดาบ้าน และเนียงนก เป็นพืชอาศัยของโรครากขาว ไม่ควรนำไปปลูกแทนยางในพื้นที่ที่เคยเป็นโรครากขาวมาก่อน พืชบางชนิดแม้ไม่ตายจากการเข้าทำลายของเชื้อรา เช่น เนียงนก แต่สามารถเป็นแหล่งเพาะเชื้อเพื่อแพร่ขยายไปยังพืชอื่น ซึ่งอ่อนแอต่อโรครากขาวได้

พนัส แพชนะ (2546 ก) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปลูกมังคุดเป็นพืชร่วมยางโดยทำการทดลองหาระยะปลูกที่เหมาะสมในการปลูกมังคุดร่วมกับยางพาราพันธุ์ RRIM 600 อายุ 6 ปี ประกอบด้วย 5 กรรมวิธี คือ ปลูกมังคุดกึ่งกลางแถวยาง โดยใช้ระยะระหว่างต้นมังคุด 6 เมตร, 8 เมตร, 10 เมตร, 12 เมตร และอีกกรรมวิธีหนึ่งปลูกยางเพียงอย่างเดียวใช้ระยะปลูก 8 x 2.5

เมตร ทำการปลูกเมื่อเดือนตุลาคม 2536 ผลการทดลองพบว่า มังคุดเป็นพืชร่วมยางที่มีศักยภาพสูงมากในการเจริญเติบโตภายใต้ร่มเงาของยางพารา แม้ว่าจะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยางแต่เป็นผลกระทบในด้านบวกเป็นส่วนมาก คือทำให้ต้นยางเจริญเติบโตดีขึ้น เช่นในปีที่ 4 ที่ทำการทดลองเป็นปีที่การเจริญเติบโตของต้นยาง มีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์ดูแล้วพบว่า แปลงปลูกยางเพียงอย่างเดียวมีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ย 62.2 เซนติเมตร กรรมวิธีการปลูกมังคุดกึ่งกลางแถวยางโดยใช้ระยะระหว่างต้น 6 เมตร มีขนาดรอบลำต้นยางเฉลี่ย 64.7 เซนติเมตร และไม่มีความแตกต่างต่อกันทางสถิติ

พนัส แพชนะ (2546 ข) ได้ทำการทดลองปลูกพืชสกุลระกำเป็นพืชร่วมยาง ณ ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB 6 ซ้ำ 3 กรรมวิธีการทดลอง คือ ปลูกยางอย่างเดียว ปลูกระกำระหว่างแถวยางระยะปลูก 2.5 x 8 เมตร และปลูกสละระหว่างแถวยางระยะปลูก 2.5 x 8 เมตร ทำการทดลองในยางพันธุ์ BPM 24 อายุ 4 ปี ทำการปลูกเมื่อเดือนตุลาคม 2535 ผลการทดลองพบว่า การเจริญเติบโตและผลผลิตของยางพาราทั้งสามกรรมวิธีการทดลองไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ระกำกับสละ สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดีในสภาพการปลูกร่วมระหว่างแถวยางพาราที่มีปริมาณรังสีดวงอาทิตย์ส่องผ่านประมาณ 3.5 เมกกะจูลต่อตารางเมตรต่อวัน ช่วงแรกก่อนการให้ผลผลิตสามารถปลูกระกำและสละภายใต้ร่มยางได้โดยไม่มีความจำเป็นต้องให้น้ำ แต่เมื่อระกำและสละให้ผลแล้วจำเป็นต้องมีการให้น้ำเพื่อเพิ่มปริมาณการติดผลและปรับปรุงคุณภาพของผลผลิต คุณภาพรสชาติและกลิ่นของระกำกับสละไม่แตกต่างจากต้นกำเนิดเดิม การตัดสินใจที่จะปลูกระกำ หรือปลูกสละขึ้นอยู่กับเงินทุนของเกษตรกร ถ้ามีเงินทุนน้อยควรเลือกปลูกระกำ หากมีเงินทุนเพียงพอและสวนยางอยู่ไม่ไกลจากแหล่งน้ำในฤดูแล้งสามารถเลือกปลูกสละได้

ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการศึกษาทดลองโดยหน่วยงานราชการ แต่ในทัศนะของมูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, ประเทศไทย (2551) เห็นว่า ประโยชน์ของการปลูกพืชในสวนยางแตกต่างจากการปลูกยางเชิงเดี่ยวที่เตียนโล่งมีหลายประการคือ นอกจากจะยังความชุ่มชื้นไว้ในสวนยางแล้ว ยังมีคุณค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพของพืชพรรณและสัตว์ การสร้างความมั่นคงทางอาหาร เนื่องจากในสวนยางมีแหล่งอาหารที่หลากหลายมีผักหลายชนิดที่ขึ้นได้เอง และมีไม้ใช้สอยอื่นๆ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์กับผู้คนในชุมชนในมิติความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ด้านสุขภาพอนามัยที่แข็งแรง เพราะไม่ต้องเสี่ยงกับผลกระทบของการใช้สารเคมี เป็นเสมือนความมั่นคงทางชีวิตให้กับผู้ที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตมาสู่การทำสวนยางพาราทางเลือก สำหรับตัวอย่างการปลูกพืชในสวนยางพารา แสดงดังตาราง 2

ตาราง 2 ตัวอย่างการปลูกพืชในสวนยาง

ประเภทพืชที่ปลูกในสวนยาง	ตัวอย่าง
พืชอายุสั้น / พืชล้มลุก (มักปลูกแซมยางพาราเล็ก)	สับปะรด แตงกวา ฟักทอง มะเขือ ถั่วฝักยาว ข้าวโพด ข้าว หญ้าเลี้ยงสัตว์ กล้วย มะละกอ
พืชสมุนไพร	ขมิ้นชัน ขมิ้นขาว ข่า ตระไคร้ กระชาย ว่านชนิดต่างๆ และสมุนไพรพื้นบ้าน
ไม้ผล	มังคุด ลองกอง ขนุน กระท้อน จำปาดะ
ไม้ยืนต้น / ไม้พุ่ม	เหมียง มันปู กะทัง เนียง สะตอ จำปา สะเดา พะยอม ตะเคียน กฤษณา พิกุล กะพ้อ

ที่มา: มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, ประเทศไทย (2551)

ทั้งนี้ การปลูกยางพาราทางเลือกของเกษตรกรในเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคใต้ มีหลักคิดสำคัญคือ (1) เป็นระบบการผลิตที่สอดคล้องกับระบบนิเวศคือมีความหลากหลายของพันธุ์พืชโดยยึดโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สั่งสมมาในอดีต (2) เน้นผสมผสานความหลากหลายระหว่างพืชและสัตว์ในแปลง โดยเฉพาะให้ความสำคัญกับพันธุกรรมพื้นบ้านที่เหมาะสมกับระบบนิเวศในพื้นที่ (3) เป้าหมายการผลิตเพื่อสร้างพลังการพึ่งตนเองของเกษตรกรและชุมชน สร้างความมั่นคงทางอาหารและศักยภาพการพึ่งตนเองในปัจจัยสี่ด้านอื่นๆ เช่น ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค มากกว่าการผลิตเพื่อสร้างรายได้เพียงอย่างเดียว (4) ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมของชุมชน ทั้งทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ โดยเฉพาะการลด ละ เลิก การใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด และ (5) สร้างให้เกิดความสัมพันธ์อันดีของคนในชุมชนและฟื้นฟูวิถีชีวิตที่ดีงามในอดีตให้กลับคืนมา

นอกจากนี้ระบบสวนยางทางเลือกในทัศนะของมูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, ประเทศไทย (2551) นอกจากหมายถึง ระบบการปลูกพืชในสวนยางแล้ว ยังหมายรวมถึงการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์โดยเฉพาะปุ๋ยหมักชีวภาพในสวนยางทางเลือก โดยมีผลการทดลองเปรียบเทียบสวนยางที่ใช้ปุ๋ยเคมีกับสวนยางที่ใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการทดลองเปรียบเทียบสวนยางที่ใช้ปุ๋ยเคมีกับสวนยางที่ใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ

การใช้ปุ๋ยเคมี	การใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ
1. น้ำยาง *ต้นฤดูฝนหรือช่วงแรกการเปิดกรีดยางที่พักในฤดูแล้ง* • น้ำยางมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งสูง เป็นขี้แป้งมาก น้ำยางมีลักษณะเหนียว ๆ เหมือนจะแยกน้ำและเนื้อน้ำยางออกจากกันได้ แต่ถ้าเอาน้ำยางไปอบแห้ง เปอร์เซ็นต์เนื้อยางต่ำ *กลางฤดูฝน* • น้ำยางมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งต่ำกว่าใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยทั่วไปได้ประมาณ 30-32% *ปลายฤดูฝน* • น้ำยางมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งต่ำกว่าใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ได้ประมาณ 28 %	1. น้ำยาง *ต้นฤดูฝนหรือช่วงแรกการเปิดกรีดยางที่พักในฤดูแล้ง* • น้ำยางมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งสูง ไม่ค่อยเป็นขี้แป้ง *กลางฤดูฝน* • น้ำยางมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งสูงกว่าใช้ปุ๋ยเคมี โดยได้ประมาณ 37-38% *ปลายฤดูฝน* • น้ำยางมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งลดลงไม่มาก
2. การกรีดยางติดต่อกัน 5 วัน พบว่าน้ำยางมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งลดลงมากกว่า 1%	2. การกรีดยางติดต่อกัน 5 วัน พบว่าน้ำยางมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งลดลงน้อยกว่า 1%
3. เปลือกยางแข็ง ทำให้กรีดยางใช้แรงมากในการกรีด การสึกหรอของมีดเร็ว	3. เปลือกยางนิ่ม ทำให้กรีดยางง่าย ใช้แรงในการกรีดน้อย การสึกหรอของมีดช้า
4. ดินแข็งเป็นแผ่น ผิวดินแห้ง เมื่อเอาเท้าย่ำดินจะรู้สึกร้อน มีขี้ไส้เดือนน้อย ถ้าฉีดยาฆ่าหญ้าทำให้มีรากฝอยน้อยหรือแทบจะไม่มีเลย	4. ดินร่วนซุย เมื่อเอาเท้าย่ำดินจะรู้สึกนิ่มเท้าเย็น รู้สึกว่าดินชุ่มชื้น มีขี้ไส้เดือนเห็นได้ชัด มีรากฝอยมากเห็นได้ชัด

ที่มา: มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, ประเทศไทย (2551)

สมยศ ทุ่งหว้า และ ศิริจิต ทุ่งหว้า (2537) กล่าวว่า ในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่หันมาปลูกยางเป็นพืชเดี่ยวในสวนยางแทน “ป่ายาง” ในอดีตที่มีพืชหลายชนิดปลูกร่วมกับยางซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ได้และมีความเสี่ยงน้อยกว่า แม้ว่าราคายางจะไม่มีเสถียรภาพมากนัก เพราะในช่วงที่ยางมีราคาตกต่ำเกษตรกรก็สามารถได้ประโยชน์จากพืชอื่นด้วย ดังนั้นการวิจัยเกี่ยวกับพืชยืนต้นร่วมยางจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้ระบบเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนชาวสวนยางยืนยงอยู่ได้ รวมทั้งแก้ไขความเสื่อมสภาพของธรรมชาติ เช่น การพังทลายและชะล้างหน้าดินอีกด้วย

Joshi *et al.* (2003) ได้อธิบายถึงคุณค่าของระบบวนเกษตรยางพาราไว้ว่า ระบบวนเกษตรยางพาราซึ่งเป็นระบบเกษตรกรรมยั่งยืนรูปแบบหนึ่งที่ได้รับการยืนยันว่าสามารถสร้างรายได้ที่สม่ำเสมอจากการมีผลผลิตที่หลากหลาย ช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร ไม่ใช้สอย และเกิดประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ความหลากหลายทางชีวภาพ การปกป้องลุ่มน้ำและอนุรักษ์ดิน การกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์

ในส่วนของการอนุรักษ์ดิน Young (1989) ได้สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่เหนือกว่าของระบบวนเกษตรในการอนุรักษ์ดิน ดังนี้ ทางเลือกต่างๆ ในการฟื้นฟูหรือบำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน อาจพบกับข้อจำกัดจาก

1. ประเภทของที่ดิน: ทางเลือกในการฟื้นฟูหรือบำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินใช้ได้กับประเภทของที่ดินที่แน่นอน

2. ขนาดของที่ดิน: ทางเลือกในการฟื้นฟูหรือบำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินจำเป็นต้องใช้ที่ดินที่เพิ่มขึ้นภายใต้กิจกรรมการเพาะปลูก

3. ปัญหาด้านอุปทาน: ความสามารถในการใช้ประโยชน์หรือต้นทุนของปัจจัยนำเข้า

วิธีการที่ไม่ใช่วนเกษตรจะประสบปัญหากับข้อจำกัดเหล่านี้ไม่ข้อใดก็ข้อหนึ่งหรือหลายข้อ ในขณะที่การปฏิบัติวนเกษตรที่หลากหลายใช้ได้กับสภาวะแวดล้อมต่างๆ อย่างกว้างขวาง และไม่ต้องการปัจจัยนำเข้าที่หาได้ยากและมีค่าใช้จ่ายสูง วนเกษตรจึงเป็นทางเลือกในการจัดการเพื่อฟื้นฟูหรือบำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินที่สามารถนำไปใช้ได้กว้างขวาง และศักยภาพที่สูงสุดประการหนึ่งของวนเกษตรคือ ช่วยจัดการปัญหาการใช้ที่ดินในพื้นที่ลาดชัน นอกจากนี้ Young ยังให้ความเห็นว่า การชะล้างหน้าดินก็หมายถึงการสูญเสียหน้าดินของพื้นที่จึงยากที่จะพิสูจน์การสูญเสียหน้าดินในเชิงเศรษฐกิจ การพิสูจน์ในเชิงเศรษฐกิจเป็นไปได้บนพื้นฐานการป้องกันการสูญเสียผลผลิตในการเพาะปลูก วิธีการวนเกษตรโดยทั่วไปใช้ต้นทุนน้อยกว่าการปรับพื้นที่เป็นขั้นบันไดและมีศักยภาพในการบำรุงรักษาและเพิ่มผลผลิตการเพาะปลูก ดังนั้นการอนุรักษ์ดินโดยทำวนเกษตรจะให้ผลลัพธ์ที่พึงพอใจได้ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจมากกว่าการอนุรักษ์ดินโดยปรับโครงสร้างพื้นที่ สำหรับตัวแบบในการคาดการณ์การชะล้างหน้าดินจะขึ้นอยู่กับตัวแปรต่างๆ คือ ปริมาณน้ำฝน ลักษณะดิน ความลาดชัน และสิ่งปกคลุมดิน การทบทวนตัวแบบเหล่านี้แสดงให้เห็นว่ามีโอกาสที่เท่ากันหรือมากกว่าในการลดการชะล้างหน้าดินโดยวิธีปกคลุมหน้าดินเมื่อเทียบกับวิธีสร้างสิ่งกีดขวาง

Laure (2005) ได้กล่าวถึงโครงการระบบวนเกษตรยางพาราของเกษตรกรรายย่อยในประเทศอินโดนีเซียว่า ได้กำหนดหลายรูปแบบของระบบวนเกษตรยางพาราที่ได้รับการปรับปรุงซึ่งให้ผลประโยชน์ทั้งด้านเศรษฐกิจและระบบนิเวศแก่สวนยาง พร้อมการชี้วัดถึงระดับผลิตภาพผลผลิตยางที่สามารถเปรียบเทียบกับสวนยางเชิงเดี่ยว ประสบการณ์การวิจัยระบบวนเกษตรยางพาราเหล่านี้ถูกพัฒนาขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ได้ชี้ให้เห็นว่า ระบบวนเกษตร

ยางพาราที่ได้รับการปรับปรุงเหล่านี้ต้องการเพียงปัจจัยนำเข้าในระดับต่ำถึงระดับกลาง แต่จะยกระดับและเพิ่มความหลากหลายของรายได้ผ่านการใช้ยางพันธุ์ดีและการปลูกพืชร่วมยาง(เช่น ไม้ใช้สอย ไม้ผล หวาย) รวมทั้งส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อมเนื่องจากระบบวนเกษตรยางเหล่านี้มีความใกล้เคียงกับระบบป่ายางที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน

Wulan *et al.* (2006) ได้วิเคราะห์ระบบวนเกษตรยางพาราในประเทศอินโดนีเซีย พบว่าผลผลิตอื่นๆ ที่เพิ่มเติมจากผลผลิตยางสามารถเก็บเกี่ยวไว้บริโภคหรือขาย ระบบวนเกษตรยางพาราให้รายได้หลักแก่เกษตรกรส่วนใหญ่จากการขายผลผลิตยาง รวมทั้งประโยชน์ที่ได้จากการปลูกพืชแซมในช่วงแรกๆ ของการปลูกยาง และผลไม้ ไม้ใช้สอย ผลผลิตอื่นๆ ในช่วงปีหลังๆ นอกจากนั้นระบบวนเกษตรยางพารายังให้ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม หากมองในมุมของการอนุรักษ์ การเป็นป่าทุติยภูมิที่สำคัญได้ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การปกป้องลุ่มน้ำ และอนุรักษ์ดิน อย่างไรก็ตามผลผลิตน้ำยางจากวนเกษตรยางพารานั้นมีปริมาณต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับสวนยางเชิงเดี่ยว โดยทั่วไปวนเกษตรยางพาราจะให้น้ำยาง 500-600 กิโลกรัมต่อเฮคแทร์ต่อปี ในขณะที่สวนยางเชิงเดี่ยวรายใหญ่ให้น้ำยางมากกว่า 1,200 กิโลกรัมต่อเฮคแทร์ต่อปี การประเมินด้านเศรษฐศาสตร์ของระบบการทำฟาร์มต่างๆ ที่ปลูกยางเป็นพืชหลักแสดงให้เห็นว่าวนเกษตรยางพาราไม่ให้ผลกำไร แต่การใช้เทคโนโลยีต่างๆ ของระบบวนเกษตรยางพาราให้ผลกำไร ในขณะที่ระบบสวนยางเชิงเดี่ยวที่ปลูกยางพันธุ์ดีรุ่นใหม่ให้มูลค่าผลตอบแทนต่อที่ดินสูงที่สุด แต่เทคโนโลยีของระบบวนเกษตรยางพาราให้ผลตอบแทนต่อแรงงานที่น่าสนใจ บางครั้งสูงกว่าระบบสวนยางเชิงเดี่ยว เขาได้ให้ความเห็นว่า การพัฒนาระบบวนเกษตรสำหรับชาวสวนยางขนาดเล็กซึ่งมีทรัพยากรต่างๆ จำกัด แม้จะต้องการการลงทุนมากขึ้น แต่ผลตอบแทนทั้งต่อแรงงานและที่ดินกลับสูงกว่าระบบวนเกษตรยางพาราแบบเดิมของเกษตรกร ผลตอบแทนต่อแรงงานของเทคโนโลยีดังกล่าวสูงกว่าสวนยางเชิงเดี่ยวที่มีการลงทุนสูง และสามารถเห็นได้อย่างชัดเจนถึงประโยชน์ด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของเทคโนโลยีที่หลากหลายของวนเกษตรยางพาราที่เหนือกว่าสวนยางเชิงเดี่ยวและสวนปาล์มเชิงเดี่ยว

Wibawa *et al.* (2006) กล่าวถึงผลการทดลองปลูกพืชแซมยางอายุไม่เกิน 1 ปีหรือพืชร่วมยางอายุนานกว่า 2 ปี ในช่วงปีแรกๆ ของการปลูกยางโดยการทดลองที่ผ่านมา แสดงให้เห็นถึงผลกระทบด้านบวกของพืชแซมยางต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง และพืชร่วมยางที่ทำให้สวนยางมีความปลอดภัยจากภัยคุกคามมากขึ้น เช่น ไฟไหม้ แมลงศัตรูพืช รวมทั้งการรักษาระดับความสูงของพืชร่วมยางที่อยู่ระหว่างแถวยางให้ต่ำกว่าความสูงของต้นยางจะช่วยให้การเจริญเติบโตของต้นยางดียิ่งขึ้น และถ้าระยะห่างระหว่างต้นยางเท่ากับ 3 คูณ 6 เมตร การปลูกไม้ผลร่วมยางจะไม่เหมาะสมในกรณีนี้ ไม้ผลส่วนใหญ่ที่ปลูกร่วมยางให้ผลผลิตไม่ดี และถูกคาดการณ์ว่าในอนาคตก็ยังให้ผลผลิตไม่ดีเช่นกัน เนื่องจากได้รับแสงไม่เพียงพอ ดังนั้นหาก

เกษตรกรสนใจที่จะปลูกไม้ผลร่วมยาง การเพิ่มระยะห่างระหว่างแถวต้นยางเป็นสองเท่าจึงเป็นทางเลือกที่ดีกว่า

Wulan *et al*. (2006) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับพืชที่ไม่ควรปลูกร่วมยาง ดังนี้ การปลูกต้นกระถินณรงค์ (acacia) เป็นพืชร่วมยางนับว่าไม่เหมาะสม เนื่องจากต้นกระถินณรงค์ จะโตอย่างรวดเร็วและกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง เกษตรกรจึงควรเคลื่อนย้ายต้นกระถินณรงค์ที่มีอายุสามปีขึ้นไปออกจากแปลงสวนยาง

นอกจากนี้งานวิจัยในสถานีวิจัยเทพา จังหวัดสงขลา ของ Sdoodee *et al.* (2010) ซึ่งศึกษาประโยชน์ของการจัดระบบชลประทานช่วงฤดูร้อนต่อการเพิ่มผลผลิตน้ำยาง โดยศึกษาในแปลงยางพันธุ์ RRIM 600 ยางอายุ 12 ปี ระหว่างปี 2007-2009 พบว่า การใช้เครื่องพ่นน้ำ (Sprinkler) ในแปลงทดลองช่วงฤดูร้อนจะช่วยทำให้ต้นยางผลิใบใหม่เร็วขึ้น ใบมีการเจริญเติบโตเร็ว ผลผลิตน้ำยางเพิ่มขึ้น และน้ำยางมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงยางที่ไม่ใช้เครื่องพ่นน้ำในช่วงฤดูร้อน

ผลการวิจัยของ Sdoodee *et al.* (2010) ข้างต้น ได้แสดงให้เห็นว่า การเพิ่มความชื้นในช่วงฤดูร้อนให้กับสวนยาง ส่งผลดีต่อต้นยางทั้งในแง่การเจริญเติบโตของใบและผลผลิตน้ำยาง หากเปรียบเทียบกับการปลูกพืชร่วมยาง เช่น ไม้ผล ไม้ใช้สอยต่างๆ นอกจากจะเพิ่มความหลากหลายของผลผลิตในแปลงแล้วยังช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับสวนยางได้เป็นอย่างดีและต่อเนื่อง การปลูกพืชร่วมยางจึงน่าจะเป็นผลดีต่อต้นยางในช่วงฤดูร้อนในลักษณะที่ใกล้เคียงกับผลงานวิจัยข้างต้น แต่ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยเอื้ออำนวยอื่นๆ ด้วย เช่น ระยะปลูกที่เหมาะสมระหว่างพืชร่วมยางกับต้นยาง พันธุ์พืชที่เหมาะสมที่นำมาปลูกร่วมยาง เป็นต้น เหล่านี้เป็นสมมุติฐานที่ต้องพิสูจน์ในทางวิทยาศาสตร์ต่อไป

2.7 สถานภาพ อุปสรรค และการส่งเสริมการปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้

การศึกษาสวนยางพาราในจังหวัดสงขลาและสตูลของ สมยศ ทุ่งหว้า และคณะ (2542) พบว่า โอกาสในการพัฒนาเพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางโดยการปลูกพืชยืนต้นร่วมยางยังคงเป็นไปได้น้อยในอนาคตอันใกล้นี้ เพราะเกษตรกรที่ปลูกพืชดังกล่าวร่วมกับยางเกือบทั้งหมดกล่าวว่า จะโค่นต้นยางทิ้งเหลือแต่พืชร่วมอย่างเดียวเท่านั้น เนื่องจากในช่วงดังกล่าวราคายางพาราตกต่ำมาก ซึ่งไม่ได้เป็นการทำให้สวนยางมีความหลากหลายเพิ่มขึ้นเป็นเพียงแต่การเปลี่ยนจากยางพาราซึ่งเป็นพืชเชิงเดี่ยวมาเป็นไม้ผลเชิงเดี่ยวหรือไม้ผลผสมทดแทน ผลจากการศึกษาในพื้นที่ในช่วงดังกล่าวยังไม่เห็นตัวอย่างว่าจะมีรูปแบบที่เหมาะสมในการปลูกไม้ผลเศรษฐกิจควบคู่กับยางเพื่อเป็นรายได้ให้กับเกษตรกรได้ตามแนวคิดของเกษตรยั่งยืนตามที่ได้นำเสนอไว้ เนื่องจากช่วงดังกล่าวเพิ่งมีแนวความคิดของเกษตรกรรมในการปลูก

พืชร่วมกับยางพารา นอกจากนี้กระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกพืชร่วมยางก็ยังอยู่ในระดับต่ำ อีกทั้งนโยบายของรัฐก็ยังไม่เกื้อหนุนให้เกิดการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมเท่าที่ควร เนื่องจากยังขาดองค์ความรู้ที่ชัดเจน การปลูกพืชร่วมยางจะเป็นไปได้ต่อเมื่อมีองค์ความรู้ที่ชัดเจนเพียงพอและมีนโยบายที่เกื้อหนุนด้วย เพื่อให้แนวความคิดในการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางนำไปสู่การขยายผลในทางปฏิบัติสู่เกษตรกรได้เพิ่มขึ้น จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้ (1) ในการปลูกพืชร่วมยางไม่จำเป็นต้องเน้นไม้ผลหรือไม้ยืนต้นที่มีลำต้นสูงเท่านั้น อาจจะมีการปลูกไม้ชั้นล่างหลายระดับชั้นร่วมเข้าไปด้วยก็ได้ (2) ควรมีการส่งเสริมให้มีการวิจัยเกี่ยวกับการปลูกพืชร่วมยางให้มากขึ้นและต่อเนื่อง เพื่อจะได้องค์ความรู้ที่เกี่ยวกับเทคนิค/รูปแบบการปลูกพืชร่วมยางที่ชัดเจน (3) ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยางด้วยกันและเกษตรกรที่ยังไม่ปลูกพืชร่วมยาง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปลูกพืชร่วมยางที่เหมาะสมกับเกษตรกรต่อไป (4) ควรมีการศึกษาติดตามและประเมินผลความสำเร็จของการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรที่ได้ปลูกพืชร่วมยางไปแล้วเป็นระยะๆ โดยมีกระบวนการให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างนักวิชาการและเกษตรกร รวมทั้งตัวเกษตรกรด้วยกันเอง (5) ทางราชการควรเปิดโอกาสให้เกษตรกรสามารถปลูกพืชร่วมยางได้ในช่วง 1-7 ปีแรกของการปลูกทดแทนยางเก่า เนื่องจากพบว่าเกษตรกรหลายรายที่อยู่นอกพื้นที่ศึกษาได้มีการทดลองปลูกพืชร่วมยางไปแล้วประสบความสำเร็จพอจะเป็นตัวอย่างได้ ทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยาง นำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งในด้านอาหาร ไม้ใช้สอย ยารักษาโรค และที่เหลือยังสามารถจำหน่ายเป็นรายได้เสริมของครอบครัวอีกด้วย

ในภาคใต้ของประเทศไทยมีภูมิปัญญาชาวบ้านในการทำกิจกรรมตามแบบอย่างที่ตนเองสนใจ เกื้อกูลต่อวิถีชีวิตประเพณี รวมทั้งสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งเกษตรกรบางคนและบางกลุ่มดำเนินกิจกรรมโดยนำหลักของวนเกษตรมาประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยในการจัดการพื้นที่ให้เกิดรายได้ระหว่างรอผลผลิตหลักจากยางพารา ด้วยการปลูกพืชแซมและพืชร่วมลงในแปลงปลูกยางพาราที่อายุน้อย โดยพืชที่นำมาปลูกแซมระหว่างแถวหรือปลูกลงในแปลงยางนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเกื้อกูลต่อกันหรือไม่เกิดการแก่งแย่งจนส่งผลกระทบต่อยางพาราที่ปลูกเป็นพืชหลัก ซึ่งพืชที่นิยมปลูกคือ พริกขี้หนู พริกชี้ฟ้า ข้าวโพด สับปะรด แตงโม แตงกวา ถั่วฝักยาว กล้วย ฟักทอง หญ้าเลี้ยงสัตว์ มะละกอ ฝรั่ง ผักกินใบต่างๆ และพืชคลุมดิน เช่น มันขี้หนู ถั่วหรั่ง สาระแหน บัวบก เป็นต้น รูปแบบวนเกษตรเหล่านี้ส่งผลดีต่อเกษตรกรในลักษณะที่ก่อให้เกิดรายได้ในช่วงที่ยางพารายังไม่ให้ผลผลิต แปลงยางได้รับการจัดการอย่างต่อเนื่อง ปุ๋ยหรือธาตุอาหารที่เพิ่มในดินเพื่อบำรุงผลผลิตของพืชแซมและพืชร่วม ยางพาราก็จะได้รับด้วยเช่นกัน รวมทั้งลดปัญหาการกำจัดวัชพืชและช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงปลูก โดยมีสิ่งปกคลุมดินซึ่งจะช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน (ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี, 2551)

Somboonsuke *et al.* (2010) พบว่า มีระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราในประเทศไทยทั้งสิ้น 21 ระบบ สามารถจำแนกเป็น 3 ประเภท คือ (1) ระบบการทำสวนยางพารากับพืชอาหารแซม โดยมักจะเป็นพืชที่มีอายุสั้น เช่น สับปะรด พริก กล้วย ข้าว มันเทศ ถั่วฝักยาว และข้าวโพด ทั้งนี้จะปลูกแซมยางพาราที่มีอายุไม่เกิน 36 เดือน (2) ระบบการทำสวนยางพาราร่วมกับไม้ผล ที่มีการเจริญเติบโตในพื้นที่สวนยางพาราระหว่างช่วงที่ยางพาราให้ผลผลิต ชนิดไม้ผลที่มีการปลูกมากในประเทศไทย ได้แก่ ฝรั่ง ลองกอง สละ มังคุด ทุเรียน เป็นต้น และ (3) ระบบการทำสวนยางพาราร่วมกับไม้ยืนต้น ซึ่งพบว่า รูปแบบดังกล่าวเกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนสุทธิที่สูงกว่าโดยเปรียบเทียบ เนื่องจากเกษตรกรสามารถขายผลผลิตยางพาราและผลผลิตจากไม้พร้อมกัน ตลอดจนมูลค่าของไม้ยืนต้นค่อนข้างสูง โดยไม้ยืนต้นส่วนใหญ่ที่พบในสวนยางพารา คือ ต้นสะเดา และต้นสัก สำหรับความสามารถในการทำกำไรของระบบวนเกษตรยางพาราขนาดเล็ก พบว่า สับปะรด พริก สละ และเหมียง ให้ผลกำไรสุทธิโดยเปรียบเทียบสูงที่สุด อย่างไรก็ตามแม้ว่าสับปะรดจะให้รายได้สูงสุด แต่ค่าใช้จ่ายในการลงทุนก็สูงที่สุดเช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบกับระบบการทำสวนยางพาราที่ปลูกเหมียงร่วม ซึ่งเป็นระบบที่ต้องการค่าใช้จ่ายด้านการจัดการต่ำ เนื่องจากใช้ปัจจัยการผลิตในอัตราส่วนที่น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจปลูกพืชร่วม อาทิ ความเพียงพอของจำนวนแรงงานที่ใช้ในฟาร์ม ความรู้ ประสบการณ์ ความตั้งใจ และทัศนคติของเกษตรกรต่อความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยาง การส่งเสริมและนโยบายของรัฐในการปลูกพืชร่วมยางที่ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โอกาสทางการตลาดที่เกิดจากการรวมกลุ่มเกษตรกรในการต่อรองและขายผลผลิต ความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่นและผู้นำชุมชนที่เล็งเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพต่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของชุมชน เป็นต้น ทั้งนี้งานวิจัยดังกล่าวได้เสนอกลยุทธ์การพัฒนาระบบวนเกษตรยางพาราขนาดเล็กในภาคใต้ ประเทศไทย คือ ปรับปรุง แก้ไขปัญหาด้านราคา และการตลาดของผลผลิตจากระบบวนเกษตร ส่งเสริมเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิต ประสิทธิภาพการผลิต และลดความเสี่ยงในระดับฟาร์ม รวมถึงการปรับปรุงความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหน่วยงานต่างๆในการพัฒนาและส่งเสริมระบบวนเกษตร

สวาท ทองรักษ์ (2553) ได้อธิบายถึงแรงบันดาลใจของตนในการปลูกป่าและผลการทดลองของตนในการปลูกยางพาราแนวใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงดังนี้ ในรอบห้าสิบกว่าปีที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติต่อเนื่องมาตลอด โดยมีคนส่วนใหญ่เข้าไปเกี่ยวข้องในการทำลาย รวมทั้งตนเองด้วย โดยไม่ได้คำนึงถึงผลเสียที่จะตามมาในอนาคต เป็นการหักล้างถางพงถือกรรมสิทธิ์อย่างเปิดเผย ปลูกพืชทำไร่เลื่อนลอยผสมผสานอยู่ช่วงระยะเวลาหนึ่ง ต่อมาปลูกยางพาราผสมผสานจนพื้นที่ป่าถูกบุกรุกทำลายเพิ่มสูงขึ้น คงเหลือพื้นที่ป่าเพียง 30 เปอร์เซ็นต์ แต่ปัจจุบัน ตลาดโลกมีความต้องการยางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น ยางพาราจึงรุก

พื้นที่ป่าเพิ่มหนักเข้าไปอีก สวาทเห็นว่าไม่สามารถยับยั้งไว้ได้ต่อไป จึงคิดว่ามีทางเดียวถ้าเพิ่มพื้นที่ป่าได้ก็ต่อเมื่อต้องเอาป่ามาไว้ในสวนซึ่งจะเป็นประโยชน์สองต่อ แต่จะต้องรีบทำตั้งแต่บัดนี้ เพื่อชดเชยกรรมจากการทำลายธรรมชาติ พอจะได้เพิ่มพื้นที่ป่าได้บ้างตามสมควร พอจะสร้างสมดุลธรรมชาติกลับคืนมา เขาเห็นว่าการปลูกสร้างป่า มีแต่ได้กับได้ จึงขอเชิญชวนชาวสวนยางพารามาทดลองปลูกยางพาราแนวใหม่ ปลูกยางสร้างป่าสวนยาสมุนไพร ปลูกยางแนวใหม่พุ่มใหญ่ใบหนา ปลูกไม้ไว้กลางระหว่างยาง ฝูงสัตว์นานาอาศัยป่าไม้ สรรหามาให้หลากหลายได้ทั้งไม้ทั้งยา เขามีความคิดแนวใหม่ในการปลูกยางพาราผสมผสานกับไม้อื่นและพืชต่างๆ กำลังทดสอบจากต้นยางพาราพื้นเมือง โดยเอาพันธุ์พีอาร์ 311 มาติดตา การเปิดกรีดทดสอบ เปิดกรีดภายใต้พันธุ์ดีที่ใช้ต้นตอพื้นเมือง ให้น้ำยางมากถึง 1.5 กิโลกรัมต่อหนึ่งครั้งกรีด ปริมาณ 1,500 ซีซี ความเข้มข้น 34 เปอร์เซ็นต์ สวาทมีความคิดว่า ต่อไปควรปลูกยางพาราไร่ละ 25 ต้น จะให้น้ำยางมากกว่า 70 ต้น

นอกจากนี้ สวาท ทองรักษ์ (2553) ยังได้แต่งบทกลอนเพื่อพรรณนาถึงคุณค่าที่หลากหลายของการปลูกไม้ใช้สอยในสวนยาง ไว้ว่า

“ ร่วมกันปลูกไม้ถวายองค์ราชา	เพิ่มคุณค่าของดิน
กรรมสิทธิ์ที่ดินสินธุปลายนา	ยางพาราปลูกแซมไม้ไว้ใช้สอย
แม้ตรากตรำอุตส่าห์ทำไปสักน้อย	ลาภจะลอยมากหลายตอนปลายมือ
ท่านปลูกไม้คล้ายเงินออมธนาคาร	ไม้สร้างบ้านเย็นดังแอร์แน่ใช่หรือ
กันโลกร้อนขจรข่าวเล่ากระพือ	ชนทั่วโลกเชื่อถือท่องเที่ยวไทย
ไม้เป็นคันกั้นน้ำทะเลเขา	ใบร่มเงานกกาได้อาศัย
ดินที่ตายไม้ร่มรื่นคืนชีพไว	สัตว์คืนไพรสมหวังดังเต็มใจ
อย่ารอช้ารีบปลูกป่าแต่วันนี้	ยี่สิบปีมีเงินล้านบ้านไม้ใหม่
ออกซิเจนชุ่มฉ่ำลำน้ำใน	ปลาน้อยใหญ่เมื่อป่าปกนกก็มา
ได้ปลดหนี้มีเงินล้านบ้านสบาย	สุขทั้งกายสุขทั้งใจไทยถ้วนหน้า
ว่าโครงการราชดำริของพระราชา	เพื่อโลกาปลดทุกข์สุขนิรันดร์ ”

โดยสรุป ผู้วิจัยใคร่แบ่งรูปแบบการปลูกพืชในสวนยางออกเป็น 2 รูปแบบหลัก โดยแบ่งตามช่วงอายุของยางและในแต่ละรูปแบบหลัก สามารถจำแนกเป็นรูปแบบย่อยตามลักษณะการใช้ประโยชน์จากพืชที่ปลูกในสวนยาง ดังตาราง 4

ตาราง 4 รูปแบบการปลูกพืชในสวนยาง

รูปแบบการปลูกพืชในสวนยาง	การใช้ประโยชน์จากพืชที่ปลูกในสวนยาง	ตัวอย่างพืชที่ปลูก
1. พืชแซมยาง (ช่วงยางอายุ 0-3 ปี)	1.1 ยาง + พืชใช้บริโภค	สับปะรด พริก กล้วย ถั่วฝักยาว ฟักทอง
2. พืชร่วมยาง (ช่วงยางอายุมากกว่า 3 ปี)	2.1 ยาง + พืชใช้บริโภคและ/หรือพืชสมุนไพร	ลองกอง เนียง สละ เหมียง มังคุด ทุเรียน ขมิ้นชัน ขมิ้นขาว ข่า ตระไคร้ กระชาย ว่านชนิดต่างๆ
	2.2 ยาง + พืชใช้สอย	ค้อ กะพ้อ สัก ไผ่ สะเดา ตะเคียนทอง
	2.3 ยาง + พืชใช้บริโภคและ/หรือพืชสมุนไพร + พืชใช้สอย	ตัวอย่างพืชที่ปลูกตามข้อ 2.1 + 2.2

อยุทธ์ นิสสภา และคณะ (2537) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดในการคำนวณผลตอบแทนและต้นทุนของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยาง ซึ่งนับเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สำคัญประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมการปลูกพืชในสวนยางต่อไปไว้ว่า ในการทำสวนยางเชิงเดี่ยว มีต้นยางเป็นพืชหลักและมีพืชหรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ร่วมกันอยู่ในจำนวนน้อยมากนั้น ความสามารถทางเศรษฐศาสตร์ที่จะคำนวณหาผลตอบแทนและต้นทุน สามารถทำได้ง่ายกว่าสวนยางที่มีพืชพันธุ์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆอยู่ร่วมกันเป็นจำนวนมากในลักษณะของป่ายาง ผลตอบแทนและต้นทุนที่ไม่สามารถสัมผัสได้ (intangible benefits and costs) จากความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ในป่ายางนั้น อาจจะมีผลตอบแทนต่อมวลมนุษยชาติได้มากกว่าสวนยางเชิงเดี่ยว การประเมินผลตอบแทนเหล่านี้ แทบจะไม่มีวิธีการทางเศรษฐศาสตร์ไม่ว่าจากสำนักไหนก็ตามที่สามารถประเมินออกมาได้เป็นตัวเลขที่แน่นอนและแท้จริง จึงไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะสามารถทำให้เกิดการยอมรับได้อย่างกว้างขวาง แต่ก็สามารถจะเสนอแนะแนวทางการพัฒนาได้ดังนี้ (1) การศึกษาเปรียบเทียบในระยะยาวระหว่างเกษตรกรรมป่ายางในรูปแบบต่างๆกับสวนยางเชิงเดี่ยว โดยศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ควบคู่ไปกับต้นทุนและผลตอบแทนทางสิ่งแวดล้อม เทคนิควิธีการศึกษานั้นจะต้องสามารถตีมูลค่าที่แท้จริงออกมาได้ ผลการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อพิสูจน์ว่ารูปแบบใด

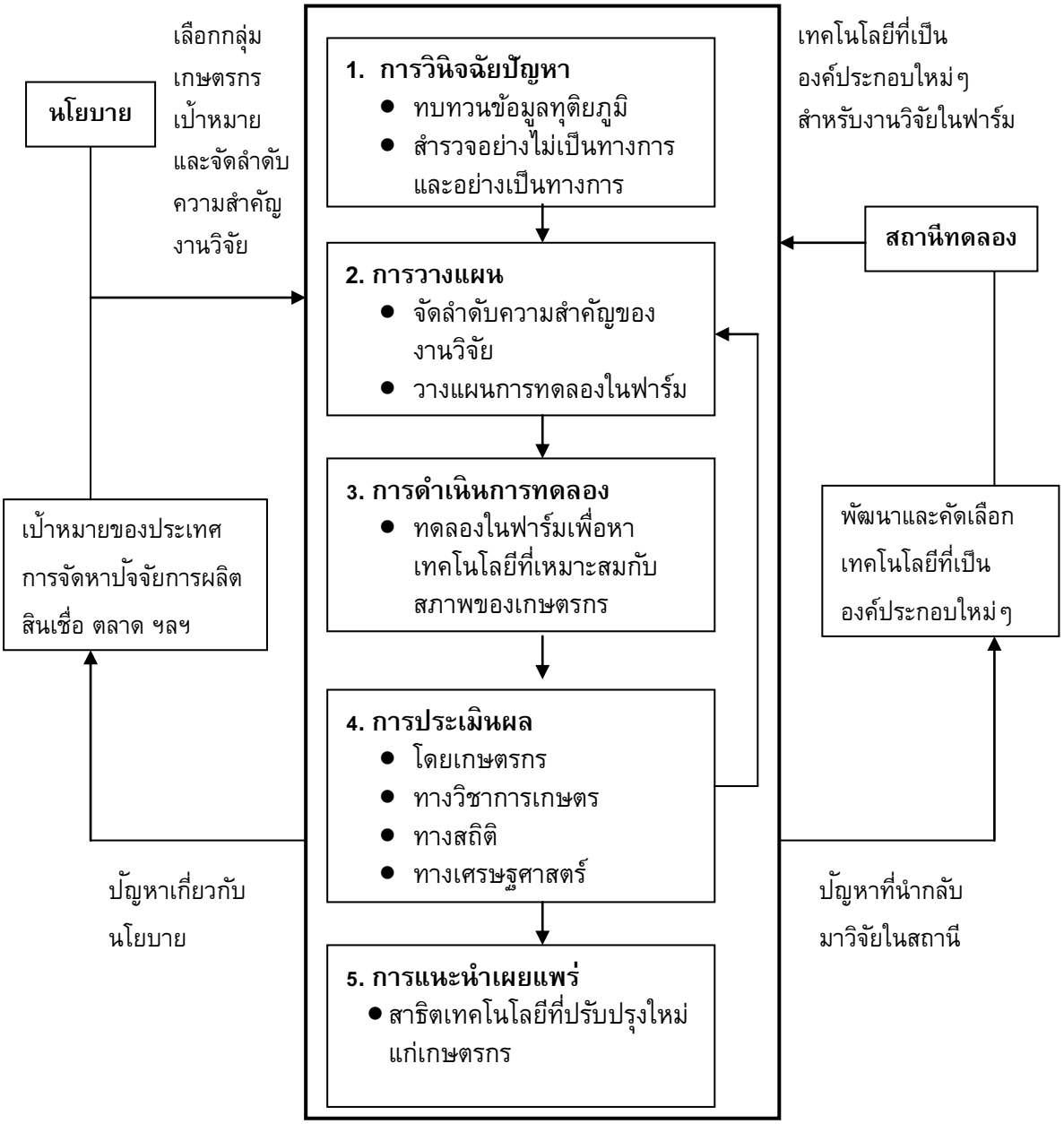
ให้ผลประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมคุ้มค่ากว่าต้นทุนที่เสียไป การวิเคราะห์ผลตอบแทน-ต้นทุนแบบดั้งเดิมอาจต้องมีการพัฒนาขึ้นมาใหม่หรืออาจจะมีการคิดวิธีการวิเคราะห์แบบใหม่ขึ้นมาเพื่อตอบคำถามเหล่านี้ (2) การศึกษาการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของสิ่งมีชีวิตร่วมยาง ไม่ว่าจะเป็นพืช ผักพื้นบ้านหรือสมุนไพรหรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เพื่อจะสามารถตอบคำถามถึงความสัมพันธ์ต่อเนื่องซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ซึ่งจะโยงใยมาสู่มนุษย์ ชุมชน ประเทศ และโลก ในท้ายที่สุดการตีมูลค่าความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องง่ายและเป็นที่แน่นอนว่า ยังไม่มีใครสามารถตีมูลค่าที่แท้จริงออกมาได้ อย่างไรก็ตามมูลค่าเปรียบเทียบตามหลักต้นทุนค่าเสียโอกาสก็อาจจะเป็นมูลค่าที่ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งการจะทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนสวนยางให้มีการบรรลุผลได้นั้น นโยบายของรัฐจะต้องเอื้ออำนวยด้วย เจ้าหน้าที่ของรัฐจะต้องมีทัศนคติที่ดีต่อวิธีการแบบนี้ มีระบบตลาดรองรับ ระบบการศึกษาจะต้องสอดคล้อง รวมทั้งการให้การสนับสนุนการวิจัยทางด้านนี้จะต้องกระทำอย่างจริงจัง

2.8 แนวคิด ทฤษฎี และเครื่องมือบางส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.8.1 งานวิจัยระบบการทำฟาร์ม

วิริยะ ลิมปินันท์ (2543) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและวิธีการของการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่อิงฐานงานวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์มในประเทศไทยตั้งแต่ในช่วงแรกเริ่มประมาณปี พ.ศ.2525 จนถึง ปี พ.ศ.2543 โดยอาศัยประสบการณ์ของเขาเป็นหลัก เริ่มตั้งแต่วัตถุประสงค์/เป้าหมาย ไปจนถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและวิธีการในการคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย การวิเคราะห์พื้นที่ การบ่งชี้ปัญหาและโอกาส การวางแผนการทดสอบ การทดสอบร่วมกับเกษตรกร การประเมินผลการทดสอบ และการขยายผลการทดสอบ ซึ่งสรุปได้ว่า งานวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์มเป็นวิธีการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเกษตรที่คำนึงถึงการยอมรับและการมีส่วนร่วมของเกษตรกรเป็นหลัก ในประเทศไทยงานวิจัยและพัฒนาในรูปแบบนี้ได้ดำเนินการอย่างแพร่หลายและในปัจจุบันได้แพร่กระจายและหยั่งรากลึกลงในวิธีการทำงานของหลายหน่วยงาน ทั้งของภาครัฐและเอกชน ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม นอกจากนี้เขายังได้อ้างถึง CIMMYT (1988) ว่าได้อธิบายขั้นตอนต่างๆ โดยทั่วไปของงานวิจัยในฟาร์มเกษตรกร ดังภาพประกอบ 2

งานวิจัยในฟาร์มเกษตรกร



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนต่างๆ ของงานวิจัยในฟาร์มเกษตรกร (CIMMYT 1988)

นอกจากนี้ Leon-Velarde *et al.* (2000) ได้กล่าวถึงวิวัฒนาการของงานวิจัยระบบการทำฟาร์มว่ามีการบูรณาการองค์ความรู้และการมีส่วนร่วมของเกษตรกรมากยิ่งขึ้น โดยอ้างถึงประสบการณ์งานวิจัยของเขาและคณะเกี่ยวกับการวิจัยระบบการทำฟาร์มในพื้นที่ชนบทยากจนแห่งหนึ่งบริเวณชายแดนระหว่างประเทศเปรูและประเทศโบลิเวียซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกพืช

และเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสานเพื่อยังชีพ โดยการวิจัยเริ่มจากการวินิจฉัยและกำหนดคุณลักษณะของชุมชนชนบทและครัวเรือน จากนั้นจึงส่งเสริมให้ครัวเรือนใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรจากสถานีทดลอง ผลปรากฏว่าเกษตรกรผู้ใช้เทคโนโลยีมีความพึงพอใจ สาเหตุเพราะมาตรการเสริมในการสนับสนุนปัจจัยการผลิตและโครงสร้างพื้นฐาน และผลจากการใช้เทคโนโลยีนับว่ามีความก้าวหน้าซึ่งเกิดจากสาเหตุที่ค่อนข้างซับซ้อนทั้งปัจจัยด้านชีวภาพ กายภาพ และสังคมเศรษฐกิจ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์และสังเคราะห์มากยิ่งขึ้น การศึกษาในลักษณะบูรณาการเช่นนี้ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นต่อปัญหาต่างๆ ของการนำเทคโนโลยีไปใช้โดยเกษตรกร และช่วยในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อสร้างสถานการณ์จำลอง และทดสอบสมมุติฐานที่เกี่ยวกับการดำเนินงานของระบบการผลิต นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังให้ความสำคัญกับการนำกระบวนการมีส่วนร่วมต่างๆ มาใช้ เช่น ขอความร่วมมือให้เกษตรกรจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทางการเกษตรแล้วจึงดำเนินการวิจัยระบบฟาร์มเพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้ ซึ่งตรงกันข้ามกับการทำวิจัยแต่เพียงในสถานีทดลองและไม่เชื่อมโยงกับปัญหาที่แท้จริงของเกษตรกร อีกตัวอย่างหนึ่งคือ การจัดกิจกรรมประกวดเมล็ดพันธุ์ระหว่างเกษตรกร เพื่อเป็นช่องทางส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรและนักวิชาการเกษตร และค้นหาทางออกในการแก้ไขปัญหาในการทำการเกษตรร่วมกัน เป็นต้น โดยการวิจัยนี้จะให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ ในการวิจัยแปลงปลูกพืชร่วมยางและระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางและร่วมกันค้นหาข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.8.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

อุทัย ดุลยเกษม, บรรณาธิการ (2544) ได้อธิบายว่า การวิเคราะห์การหน้าที่ (Functional Analysis) หมายถึง การวิเคราะห์การเกิดขึ้นและมีอยู่ของพฤติกรรมหรือสถาบันนั้นมีบทบาทหน้าที่บางประการที่เป็นคุณประโยชน์ เกื้อหนุนทำให้สังคมสามารถดำรงอยู่ต่อไปได้ การวิเคราะห์ปรากฏการณ์ในด้านความสัมพันธ์เชิงการหน้าที่นี้ ได้รับอิทธิพลจากแนวคิดทางทฤษฎี “โครงสร้างการหน้าที่” ซึ่งถือว่าสังคมหนึ่งย่อมมีองค์ประกอบหรืออนุระบบ มีหน้าที่ด้านใดด้านหนึ่งที่นำไปสู่การดำรงอยู่ของสังคม นักวิจัยจึงต้องค้นหาและอธิบายว่าองค์ประกอบย่อยเหล่านี้มีความหมายอย่างไรและทำหน้าที่อย่างไรในสังคมหนึ่งๆ นั่นคือการวิเคราะห์การหน้าที่นั่นเอง โดยการวิจัยนี้จะนำแนวคิดการวิเคราะห์โครงสร้างการหน้าที่มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างหน้าที่ซึ่งหลากหลายของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางผู้เขียนคนเดียวกัน ยังได้กล่าวถึงการวิเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงบทบาทต่างๆ ตามการคลี่คลายของสถานการณ์ (Processual Analysis) สรุปได้ว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่มาจากภายนอกมากระทบชุมชนด้านใดด้านหนึ่ง เช่น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิต การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี การตัดถนน ย่อมมีผลทำให้องค์ประกอบด้านหนึ่งด้านใดในชุมชน

เคลื่อนไหวปรับตัวรับกับการเปลี่ยนแปลงหรือปะทะขัดขืนการเปลี่ยนแปลง คนในชุมชนซึ่งมีความแตกต่างหลากหลายย่อมจะมีการปรับเปลี่ยนรับต่อการเปลี่ยนแปลง อาจจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือความสัมพันธ์ทางสังคม ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดจากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน จึงเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาศึกษาเพื่อทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของชุมชนอยู่เสมอ โดยการวิจัยนี้จะนำแนวคิดการวิเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงบทบาทต่างๆ ตามการคลี่คลายของสถานการณ์ (Processual Analysis) มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาพัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางภาคใต้

Jitsanguan and Sootsukon (2003) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์ทางสังคมวัฒนธรรมว่าขึ้นอยู่กับแนวทางการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยกรอบแนวคิดพื้นฐานการวิเคราะห์ อาจมองได้ใน 2 มิติคือ

1. การวิเคราะห์ความแตกต่างด้านสังคม (Social Differentiation Analysis) เป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างประชาชนและชุมชนภายใต้บริบทของระบบเกษตรกรรมยั่งยืนและระบบเกษตรกรรมกระแสหลัก โดยมีตัวชี้วัด เช่น การขยายกลุ่มและเครือข่าย การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ความพยายามเพื่อพัฒนาฐานความรู้ใหม่โดยปรับใช้และบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับภูมิปัญญาสมัยใหม่

2. การวิเคราะห์กลยุทธ์ความร่วมมือ (Cooperative Strategy Analysis) เป็นการวิเคราะห์ว่าเกษตรกรรายย่อยพัฒนากลยุทธ์ความร่วมมือของเขาอย่างไร? อะไรเป็นความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนากลยุทธ์และความหมายของการผลิต รวมถึงความสัมพันธ์กับปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม โดยมีสองมิติของการพัฒนากลยุทธ์ ดังนี้

- *การบูรณาการในแนวนอน* คือการรวมกลุ่มเกษตรกรที่ดำเนินการผลิตในระบบเกษตรกรรมยั่งยืนที่คล้ายคลึงกันทั้งในพื้นที่เดียวกันและพื้นที่อื่นๆ

- *การบูรณาการในแนวราบ* คือการรวมกลุ่มเกษตรกรและที่ไม่ใช่เกษตรกรซึ่งดำเนินการผลิตในฟาร์มที่แตกต่างกันและกิจกรรมนอกฟาร์มเพื่อลดต้นทุนการจัดการของระบบการผลิตของฟาร์ม

ดังนั้นการวิเคราะห์ทางสังคมวัฒนธรรมจึงยืนยันว่าระบบเกษตรกรรมยั่งยืนซึ่งเน้นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน มีส่วนสำคัญทำให้ชุมชนชนบทมีความเข้มแข็ง นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่สมบูรณ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมชุมชนของไทยที่ยังหลงเหลือในภาคการเกษตร ถือเป็นทุนทางสังคมที่สามารถใช้ประโยชน์ได้และการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ผ่านการรวมกลุ่มจะช่วยเพิ่มการประหยัดจากการทำงานร่วมกัน (economy of synergy)

ฐิตินันทน์ ผิวนิล (2554) ได้สรุปว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสุขนั้นได้แก่ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ความเพียงพอของรายได้ มีงานทำ ความมั่นคงของอาชีพและภาระ

หนี้สิน ซึ่งในที่นี้จะถือว่าเป็น “ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ” ส่วน “ความมั่นคงทางสังคม” จะประกอบไปด้วยความสัมพันธ์ในครัวเรือน ความสัมพันธ์กับคนในชุมชน การช่วยเหลือซึ่งกันและกันในชุมชน และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินในชุมชน ซึ่งในการวิเคราะห์แต่ละปัจจัยนั้นจะเน้นการพิจารณาในระดับครัวเรือนเป็นสำคัญ

โดยการวิเคราะห์ความแตกต่างด้านสังคม (Social Differentiation Analysis) การวิเคราะห์กลยุทธ์ความร่วมมือ (Cooperative Strategy Analysis) และองค์ประกอบของความมั่นคงทางสังคม จะเป็นเครื่องมือสำหรับนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยางสำหรับการวิจัยนี้

นอกจากการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้นแล้ว การวิเคราะห์ SWOT จัดได้ว่าเป็นเครื่องมือในการทำความเข้าใจระบบได้เป็นอย่างดีซึ่ง เอกชัย บุญยาทิษฐาน (2553) ได้สรุปสาระการวิเคราะห์ SWOT ไว้ว่าเป็น เทคนิคอย่างหนึ่งที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อนำผลที่ได้ในรูปแบบของจุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) โอกาส (Opportunity) และอุปสรรค (Threat) มากำหนดเป็นกลยุทธ์ที่ใช้ในการวางแผนและพัฒนาองค์กร สำหรับลำดับที่จำเป็นที่ควรต้องมีสำหรับการจัดทำ SWOT และนำไปประยุกต์ใช้มีดังต่อไปนี้ (1) จัดตั้งทีมงาน (2) กำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดทำ (3) ฝึกอบรมทีมงาน (4) วางแผนงาน (5) วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก (6) วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน (7) จัดทำ SWOT Matrix (8) กำหนดกลยุทธ์ (9) จัดทำแผนกลยุทธ์ (10) กำหนดวัตถุประสงค์ (11) กำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมาย (12) จัดทำแผนปฏิบัติการ (13) จัดทำแนวทางการปฏิบัติ/โครงการ (14) จัดทำงบประมาณ (15) ดำเนินการตามแผน (16) วัดและเฝ้าติดตามแผนปฏิบัติการ (17) หากไม่ได้ตามแผนให้วิเคราะห์สาเหตุและดำเนินการแก้ไขพร้อมกับปรับปรุงแผน และ (18) จัดทำและจัดเก็บเอกสารไว้อ้างอิงในอนาคต โดยการวิจัยนี้จะพิจารณานำลำดับที่จำเป็นสำหรับการจัดทำ SWOT มาประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม การวิเคราะห์ SWOT สามารถนำมาใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ต่างๆ ได้ซึ่ง เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) ได้อธิบายกระบวนการคิดเชิงกลยุทธ์ว่า เป็นกระบวนการความคิด เกิดขึ้นเมื่อมีเป้าหมายบางอย่างที่ต้องการทำให้สำเร็จ เช่น ชนะการแข่งขัน ทำให้ปัญหาหมดไป ได้รับสิ่งที่ต้องการ เป็นต้น การจะบรรลุเป้าหมายต้องมีการกำหนดทางเลือกที่คิดว่ามีโอกาสประสบความสำเร็จมากที่สุด โดยประเมินกำลังความสามารถของตนเอง ประเมินสภาพแวดล้อม รวมทั้งต้องสามารถคาดการณ์อนาคตที่อาจเกิดขึ้น แล้วจึงกำหนดทางเลือกกลยุทธ์ที่คิดว่ามีโอกาสประสบความสำเร็จมากที่สุด เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายที่วางไว้ การดำเนินกลยุทธ์จะต้องทำด้วยความเข้าใจโลกแห่งความเป็นจริงที่มีความไม่แน่นอนผสมผสานอยู่ ดังนั้น เมื่อกำหนดทางเลือกกลยุทธ์ได้แล้ว จึงยังไม่สามารถนำไปใช้ได้จริงในภาคปฏิบัติ แต่จะต้องมีการทดสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในแง่มุมต่างๆ จากนั้นจึงเลือกทางเลือกกลยุทธ์ที่คิดว่าควบคุมได้มากที่สุด และคิดเผื่อไว้สำหรับการ

รับมือสิ่งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ขณะเดียวกันเมื่อนำออกปฏิบัติจะต้องมีการตรวจสอบสภาพแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถรับมือกรณีมีสิ่งที่ไม่คาดคิดเกิดขึ้น การคิดเชิงกลยุทธ์จึงมีลักษณะยืดหยุ่น ไม่ตายตัว แต่พลิกแพลงโอนอ่อนไปตามสถานการณ์ที่แตกต่างกัน การเตรียมความพร้อมจะช่วยให้เราสามารถปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว โดยยังคงพยายามที่จะยึดแนวทางสู่เป้าหมายสูงสุดไว้ ทำให้มีโอกาสประสบความสำเร็จได้มากกว่าคนที่ปราศจากการคิดเชิงกลยุทธ์ การวิเคราะห์ SWOT จะเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับนำมาใช้กำหนดกลยุทธ์การพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้สำหรับการวิจัยนี้

2.8.3 การวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรม Olympe

การวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มแม้จะจำกัดขอบเขตในระดับของฟาร์ม-ครัวเรือน แต่ก็มีความสลับซับซ้อน เนื่องจากองค์ประกอบในระบบการทำฟาร์มมีความหลากหลาย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการวิเคราะห์สามารถช่วยให้การวิเคราะห์มีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Olympe ในการวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มซึ่ง สมยศ ทุ่งหว้า (2553) ได้กล่าวถึงหน้าที่ 5 ประการ ของโปรแกรม Olympe คือ ประการที่หนึ่ง สามารถใช้เป็นฐานข้อมูล เช่น เกี่ยวกับราคาผลผลิต หน่วยวัดในท้องถิ่น ระบบการปลูกพืช ระบบการเลี้ยงสัตว์ และระบบการทำฟาร์ม ประการที่สอง เป็นเครื่องมือในการคำนวณทางบัญชีแบบง่ายๆ การคำนวณโดยอัตโนมัติ หรือแบบฟอร์มผลจากตัวชี้วัดที่กำหนดโดยความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมเพื่อตอบคำถามเฉพาะ ประการที่สาม ประเมินผลต่อเนื่องของการลงทุนใหม่ การลดหรือเพิ่มกิจกรรมการผลิตของระบบการทำฟาร์ม หรือจากการเปลี่ยนแปลงปฏิทินการเกษตร การเปลี่ยนแปลงทางเทคนิค เป็นต้น ประการที่สี่ การจำลองสถานการณ์ของความเสี่ยง การประเมินผลต่อเนื่องจากเหตุการณ์ต่างๆ ที่เรียกว่าความไม่แน่นอนทั้งภายในและภายนอก เช่น การขึ้นลงของราคา ความไม่แน่นอนของภูมิอากาศ วิวัฒนาการของตลาดที่มีผลต่อโครงการ ประการที่ห้า เราสามารถใช้โปรแกรมนี้เป็นเครื่องมือสร้างสถานการณ์จำลองตัวแบบระบบเกษตรในระดับพื้นที่ อย่างไรก็ตามตัวสร้างสถานการณ์จำลองนี้ สามารถแสดงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงแต่ไม่ช่วยให้เข้าใจเทคนิคการจัดการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อคาดการณ์การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ที่เชื่อมกับบริบทโดยรอบเพื่อสร้างตัวแบบระบบการดำเนินงานที่สมบูรณ์ ซึ่งเรามีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจและสร้างกฎเกณฑ์ของการตัดสินใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นทางการเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังได้อธิบายถึงบางคำที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรม Olympe และเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการวิเคราะห์ระบบฟาร์มสำหรับการศึกษานี้ ดังนี้

1. ลำดับขั้นตอนทางเทคนิค (Technical Itinerary) เป็นแนวคิดในการมองระบบเกษตรในระดับแปลงเพาะปลูก โดยอ้างถึง Sebillote (1978) ได้ให้คำนิยามว่าคือ “ลำดับขั้นตอนที่เชื่อมโยงกันอย่างมีเหตุผลของการดำเนินการเพาะปลูกพืช” แม้จะเป็นพืชชนิดเดียวกันบางครั้งอาจมีลำดับขั้นตอนทางเทคนิคต่างกัน เช่น ข้าวอาจจำแนกได้เป็นข้าวนาหว่านเมล็ดข้าวแห้ง นาหว่านน้ำตม หรือ นาดำ เป็นต้น ซึ่งในรายละเอียดจะมีวิธีการปฏิบัติที่ต่างกัน หรือ ในบางขั้นตอนของลำดับทางเทคนิคของการทำสวนยางอาจมีวิธีการในการกรีดยางต่างกัน เช่น การกรีดยางแบบปกติทั่วไป การเจาะต้นยางแบบต่างๆ หรือเมื่อกรีดยางแล้วอาจจะมีวิธีการเก็บผลผลิตไปขายต่างกัน เช่น นำมาทำเป็นยางแผ่น เป็นยางก้อนถ้วย หรือขายเป็นน้ำยาง เป็นต้น แต่ละวิธีที่ปฏิบัติเนื่องด้วยเหตุผลทางกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคมต่างกัน เป็นต้น

2. แบบแผนการปลูกพืช (Cropping Pattern) คือการจัดการปลูกพืชในพื้นที่ดินผืนหนึ่งเป็นแบบเดียวกัน พิจารณาในแง่พื้นที่และการจัดลำดับตามเวลา เช่น ในแปลงนาข้าวในตำบลหนึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น การปลูกข้าวนาปีอย่างเดียว การปลูกข้าวนาปีตามด้วยนาปรัง การปลูกข้าวนาปีตามด้วยถั่วลิสง การปลูกข้าวนาปีตามด้วยถั่วลิสงร่วมกับข้าวโพด เป็นต้น ซึ่งจากตัวอย่างข้างต้นจัดได้ว่าในตำบลนั้นมีแบบแผนการทำนา 4 แบบแผน

3. แบบแผนการเลี้ยงสัตว์ (Livestock Pattern) โดยอ้างถึง FAO (1996) ได้แบ่งแบบแผนการเลี้ยงสัตว์ออกเป็นสองความหมาย ความหมายแรก หมายถึงสัตว์ชนิดเดียวกันในฝูงหนึ่ง ประกอบไปด้วยสัตว์ที่มีระดับอายุ เพศ และการจัดการที่ต่างกัน หรือมีลำดับขั้นตอนการเลี้ยงสัตว์ที่ต่างกัน ส่วนความหมายที่สอง หมายถึงกลุ่มย่อยของระบบการผลิตที่มีการเลี้ยงสัตว์มากกว่าร้อยละ 10 ของผลผลิตในฟาร์มทั้งหมดคิดเป็นมูลค่าหรือในกรณีที่มีการนำสัตว์มาเป็นปัจจัยการผลิตมากกว่าร้อยละ 10 ของมูลค่าปัจจัยการผลิตที่ซื้อ

4. ระบบการปลูกพืช (Cropping System) หมายถึงการทำการเกษตรในฟาร์มหนึ่งๆ ซึ่งโดยทั่วไปเกษตรกรรายย่อยจะประกอบด้วย แบบแผนการปลูกพืชหลายชนิด ระบบการปลูกพืชเป็นการพิจารณาถึงแบบแผนการปลูกพืชหลายแบบแผนที่มีอยู่ในฟาร์มเดียวกัน ในการสร้างระบบการปลูกพืชสำหรับโปรแกรม Olympe จะต้องให้คำนิยามผลผลิตและค่าใช้จ่ายก่อน และประเภทของพืชแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆคือ พืชปีเดียว พืชมากกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี และ พืชที่อายุมากกว่า 5 ปี และเนื่องจากในปัจจุบันโปรแกรมยังไม่ได้สร้างให้มีการใส่ข้อมูลกิจกรรมนอกการเกษตร เช่น การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรได้ ดังนั้นถ้าหากต้องการใส่ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการแปรรูปผลผลิต เราสามารถประยุกต์ใช้ได้ในส่วนของระบบการปลูกพืช นอกจากนี้โปรแกรมยังสามารถให้ค่า margin ต่อไร่ได้ด้วย

5. ระบบการผลิตทางการเกษตร (Production System) เป็นการพิจารณาการผลิตทางการเกษตรทั้งหน่วยการผลิต หมายถึงการรวมกันของระบบการปลูกพืชต่างๆ ระบบการเลี้ยงสัตว์ต่างๆ และกิจกรรมอื่นๆของฟาร์ม ครัวเรือน เช่น การเก็บหาของป่า การล่าสัตว์ การประมง

หัตถกรรม รายได้อื่นๆนอกฟาร์ม ฯลฯ ที่ตั้งอยู่ในบริบททางนิเวศ สังคม เศรษฐกิจ โดยโปรแกรมนี้แสดงข้อมูลระบบการผลิตที่กรอบ “Farmers”

6. ระบบสังคมเกษตร (Agrarian System) ระบบสังคมเกษตรหนึ่งๆ หมายถึงการรวมกันของระบบการผลิตหลายๆ ระบบและปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบต่างๆ เหล่านั้นในพื้นที่หรือท้องถิ่นหนึ่งๆ เป็นการรวมกันของความสัมพันธ์ระหว่างระบบการผลิตและการจัดองค์กรทางสังคมและเศรษฐกิจโดยรวมทั้งสังคม สำหรับการวิเคราะห์ในระดับสังคมเกษตรในโปรแกรมนี้ไม่ได้ลึกลงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการผลิตต่างๆ โดยเฉพาะการอธิบายในเชิงคุณภาพของความสัมพันธ์ โปรแกรมดำเนินการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณของกลุ่มระบบการผลิตในท้องถิ่นที่กรอบ “Sets” โดยการรวมฟาร์มต่างๆเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถนำไปวิเคราะห์ข้อจำกัดร่วมในแต่ละกลุ่มได้ และสร้างตัวแบบในแต่ละประเภท การศึกษาระบบสังคมเกษตรอย่างลึกซึ้งจำเป็นต้องอาศัยวิธีการเชิงคุณภาพประกอบด้วย อย่างไรก็ตามขอขยายความเกี่ยวกับความหมายของระบบสังคมเกษตรเล็กน้อยเพื่อผู้สนใจอาจจะนำไปใช้เป็นกรอบความคิดในการศึกษาที่ลึกซึ้งต่อไป Mazoyer and Roudart (2006) ให้ความหมายของระบบสังคมเกษตรว่าเป็น “วิถีการใช้ประโยชน์สิ่งแวดล้อมที่เป็นผลจากประวัติศาสตร์ และมีความต่อเนื่องยาวนาน ระบบของพลังการผลิตที่ปรับเข้ากับเงื่อนไขทางภูมิชีวภาพ (bio-climate) ในพื้นที่หนึ่งและตอบสนองต่อเงื่อนไขทางสังคมและความจำเป็นในช่วงนั้น” การเชื่อมโยงกันภายในของวิถีการใช้ประโยชน์จากสภาพแวดล้อมก่อให้เกิดคำถามสำคัญเกี่ยวกับเงื่อนไขการผลิตโดยรวมทั้งทางด้านเทคนิค เศรษฐกิจและสังคม ตัวแปรสำคัญที่รวมอยู่ในระบบสังคมเกษตร ได้แก่

(1) ระบบนิเวศเกษตร: สิ่งแวดล้อมเริ่มต้นและการเปลี่ยนแปลงทางประวัติศาสตร์
(2) องค์ประกอบการผลิต: เครื่องมือ เครื่องจักรกล วัสดุทางชีวภาพ(พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์) และพลังมนุษย์ทางสังคม (พลังทางร่างกายและปัญญา) เพื่อจัดการเครื่องมือเหล่านั้น
(3) วิถีการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลจาก 1) และ 2) : การผลิตซ้ำและใช้ประโยชน์ระบบนิเวศเกษตร
(4) การแบ่งแรงงานทางสังคมระหว่าง เกษตร หัตถกรรม อุตสาหกรรม ที่ช่วยในการ 1) ผลิตซ้ำเครื่องมืออุปกรณ์ 2) การผลิตส่วนเกินทางเกษตร 3) ความพอใจแก่กลุ่มสังคมอื่นๆทั้งสามนี้นอกเหนือจากความจำเป็นต้องการของเกษตรกรผู้ผลิต
(5) ความสัมพันธ์ทางการแลกเปลี่ยนระหว่างภาคส่วนต่างๆเหล่านั้น ในเศรษฐกิจความสัมพันธ์ของการเป็นเจ้าของและ strength ที่กำหนดการแบ่งสรรงานการผลิตของสินค้าเพื่อการผลิตและสินค้าเพื่อการบริโภค

(6) สถาบันและแนวความคิดที่ช่วยให้สังคมผลิตซ้ำได้ : ความสัมพันธ์ทางการผลิตและการแลกเปลี่ยน และการแบ่งปันการผลิต

7. ความไม่แน่นอน (Hazard) คือความผันแปรของสถานการณ์หนึ่ง (โดยใช้ข้อมูลปริมาณหรือราคา) เปรียบเทียบกับสถานการณ์ที่ทราบก่อนหน้านี้ ผลที่ได้รับคือสถานการณ์ใหม่ที่เป็นตัวกำหนดสถานการณ์จำลองที่เกี่ยวเนื่องกับสมมุติฐาน เช่น การทดสอบความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับการผันแปรของราคาตลาดโลกของยางพาราหรือปาล์มน้ำมันเปรียบเทียบกับก่อนหน้านั้น หรือการจำลองสถานการณ์ความไม่แน่นอนเกี่ยวกับปริมาณผลผลิต ความผันแปรอันมีสาเหตุจากอุบัติเหตุทางภูมิอากาศ เช่น ปีที่แห้งแล้งอันเกิดจากเอลนิโน เป็นต้น

Penot (2004) กล่าวถึงการนำโปรแกรม Olympe มาใช้ในการวิจัยการทำสวนยางในประเทศอินโดนีเซีย สรุปได้ว่า ชาวสวนยางในประเทศอินโดนีเซียได้แสดงความสามารถอย่างสูงในการปรับตัวต่อวิกฤติการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นตั้งแต่ ปี ค.ศ.1997 ได้แก่ วิกฤติเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงกับราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ ไฟป่าครั้งใหญ่ ปรากฏการณ์เอลนิโน ความวุ่นวายทางการเมือง โดยความไม่แน่นอนด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมได้นำไปสู่การปรับตัวของเกษตรกรโดยการเพิ่มความหลากหลายในสวนยาง ในขณะเดียวกันก็ได้กำไรจากโอกาสที่เป็นอยู่ การลงทุนระยะยาวจากการปลูกพืชยืนต้นและกลยุทธ์ระยะสั้น เช่น การทำงานนอกฟาร์ม ทำให้เกษตรกรสามารถเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ทางเลือกที่มีความยั่งยืนสูงทั้งด้านนิเวศวิทยาและเศรษฐกิจเป็นสิ่งที่พึงปรารถนา ท่ามกลางทางเลือกเหล่านี้ ระบบวนเกษตรที่ซับซ้อนพร้อมกับประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมยังคงมีบทบาทสำคัญ การตัดสินใจที่ถูกต้อง ณ เวลาที่เหมาะสมปัจจุบันเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับเกษตรกร การสร้างตัวแบบของระบบการทำฟาร์มโดยใช้โปรแกรม Olympe เพื่อประเมินผลกระทบของการขึ้นลงของราคาหรือความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศต่อรายได้ สามารถกำหนดสถานการณ์จำลองที่เริ่มเข้าสู่วิกฤติและที่มีศักยภาพ มันช่วยทำให้เข้าใจปัจจัยต่างๆซึ่งก่อให้เกิดกระบวนการทั้งที่เกี่ยวกับนวัตกรรมองค์กรและเทคนิค รวมทั้งผลกระทบของบริบทโลกต่อกระบวนการตัดสินใจของเกษตรกร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ การปลดปล่อยของรัฐ และนโยบายกระจายอำนาจ นอกจากนี้ Penot (2005) ยังชี้ให้เห็นว่าวัตถุประสงค์ส่วนหนึ่งของการใช้โปรแกรม Olympe รวมถึงการค้นหาโอกาสและภัยคุกคามจากปัจจัยภายนอกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและทำความเข้าใจปัจจัยภายใน ได้แก่ กลยุทธ์ของเกษตรกร ศักยภาพในการสร้างนวัตกรรมและความสามารถของเกษตรกรในการปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยี และวิกฤติด้านราคา

Magombeyi *et al*. (2008) ได้ใช้โปรแกรม Olympe วิเคราะห์ระบบฟาร์มต่างๆ ในลุ่มน้ำ Olifants ประเทศแอฟริกาใต้ สรุปได้ว่า ระบบการทำฟาร์มของเกษตรกรรายย่อยถูกกำหนด

คุณลักษณะโดยมีผลผลิตต่ำและความเสี่ยงสูงต่อการเกิดความเสียหายในการผลิตซึ่งคุกคามความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือน โปรแกรม Olympe ถูกใช้เพื่อทำความเข้าใจการทำฟาร์มที่เป็นอยู่ในลุ่มน้ำ Olifants และค้นหาโอกาสสำหรับการปรับปรุง ส่วนประกอบของการวิเคราะห์เศรษฐกิจและสังคมโดย Olympe ถูกใช้เพื่อสำรวจรายได้เกษตรกรในช่วง 10 ปี ซึ่งขึ้นอยู่กับข้อจำกัดด้านเงินทุน ที่ดิน น้ำเพื่อการเกษตร แรงงาน และความเคลื่อนไหวของระดับราคา จากการสำรวจและปรับปรุงร่วมกับเกษตรกรและนักส่งเสริมการเกษตร สามารถจำแนกประเภทของระบบการทำฟาร์มในลุ่มน้ำได้ 5 ประเภท โดยฟาร์มที่เน้นการเลี้ยงสัตว์จะมีความยืดหยุ่นสูงสุดต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงด้านราคา รองลงมาคือฟาร์มที่มีผลผลิตพืชหลากหลาย ตัวแบบ Olympe สามารถสร้างสถานการณ์จำลองการผลิตของระบบฟาร์มในลุ่มน้ำ ซึ่งผลลัพธ์ชี้ว่าการเลี้ยงสัตว์และการปลูกพืชที่หลากหลายเป็นกลยุทธ์ที่ดีที่สุดเพื่อสร้างรายได้ที่สม่ำเสมอและความมั่นคงทางอาหารแก่เกษตรรายย่อยในลุ่มน้ำดังกล่าว

โดยการวิจัยนี้จะนำโปรแกรม Olympe มาใช้ในการสร้างแบบจำลองและสถานการณ์จำลองด้านเทคนิคและเศรษฐกิจของแปลงปลูกพืชร่วมยางและระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรรายย่อย รวมทั้งเปรียบเทียบกับแปลงปลูกยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง

2.8.4 ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์และการเงินบางส่วนที่นำมาประยุกต์ใช้กับโปรแกรม Olympe

สุระพรรณ์ จุลสุวรรณ์ (2552) ได้อธิบายคำว่า ประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจซึ่งประกอบด้วย ประสิทธิภาพเชิงจัดสรรและประสิทธิภาพเชิงเทคนิค ซึ่งประสิทธิภาพทั้งสองเป็นค่าที่แสดงถึงการตัดสินใจทางการผลิตที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ประสิทธิภาพเชิงจัดสรรเป็นการตัดสินใจเลือกใช้ปัจจัยการผลิตโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ใช้ต้นทุนต่ำสุด ในขณะที่ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคเป็นการตัดสินใจใช้ปัจจัยการผลิตโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้รับผลผลิตมากที่สุด โดยที่สามารถคำนวณประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจได้จากผลคูณของประสิทธิภาพเชิงจัดสรรกับประสิทธิภาพเชิงเทคนิค

สุรพล สุพโปฎก (2545) ได้จำแนกการวิเคราะห์โครงการทางการเงินและโครงการทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยนี้ว่า ผลประโยชน์และต้นทุนทางเศรษฐกิจพิจารณาได้จากต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรแท้จริง เช่น ที่ดิน แรงงาน ทุน และวัตถุดิบ เมื่อทรัพยากรเหล่านี้ไม่สามารถนำไปใช้ในทางเลือกอื่นเพื่อผลิตเป็นผลผลิตให้กับประเทศได้ ดังนั้นรายการที่ไม่เป็นต้นทุนทางเศรษฐกิจจึงได้แก่ รายการที่ไม่ใช้ทรัพยากร ไม่มีทางเลือกอื่นใช้ และไม่สามารถผลิตผลตอบแทนให้แก่ประเทศได้ รายการเหล่านี้โดยทั่วไปได้แก่ รายการประเภทเงินจ่ายโอน เช่น ค่าภาษี ค่าดอกเบี้ย และค่าเสื่อมราคา ส่วนรายการที่ไม่ใช่ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ได้แก่ รายการที่ไม่มีอิทธิพลต่อระดับการผลิตหรือผลตอบแทน

ของโครงการ เช่น รายได้จากดอกเบี้ยและเงินอุดหนุน ซึ่งเป็นรายการประเภทเงินจ่ายโอนเช่นกัน เนื่องจากผลประโยชน์และต้นทุนทางการเงินไม่เท่ากับผลประโยชน์และต้นทุนทางเศรษฐกิจ เนื่องจากราคาถูกบิดเบือน เพื่อให้สะท้อนมูลค่าแท้จริงของปัจจัยการผลิตและผลผลิต การตีค่าผลประโยชน์และต้นทุนทางเศรษฐกิจจึงมีความถูกต้องมากที่สุด การคำนวณหามูลค่าทางเศรษฐกิจอาจเริ่มจากราคาทางการเงิน (Financial Prices) แล้วปรับราคาทางการเงินเท่าที่จำเป็น โดยใช้ตัวประกอบแปลงค่า (Conversion Factor: CF) โดยที่ความแตกต่างระหว่างราคาตลาดและราคาทางเศรษฐกิจของสินค้าหรือบริการชนิดใด จะชี้ให้เห็นถึงการบิดเบือนราคาที่เกิดขึ้นกับสินค้าหรือบริการชนิดนั้น โดยทั่วไปหน่วยงานวางแผนกลางของประเทศต่างๆ จะเป็นผู้คำนวณค่า CF ไว้เพื่อให้โครงการต่างๆ นำไปใช้ในการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ สำหรับโครงสร้างต้นทุนและผลประโยชน์ของการวิเคราะห์โครงการทางการเงินและโครงการทางเศรษฐกิจ ดูตาราง 5

ตาราง 5 โครงสร้างต้นทุนและผลประโยชน์ หน่วย: บาทต่อปี

รายการต้นทุนและผลประโยชน์	การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน	การวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ
ผลประโยชน์แบ่งออกเป็น		
ระบบพืชประกอบด้วย		
ข้าวส่วนที่ใช้บริโภค	-	✓
ข้าวส่วนที่จำหน่าย	✓	✓
พืชไร่ส่วนที่บริโภค	-	✓
พืชไร่ส่วนที่จำหน่าย	✓	✓
พืชผักส่วนที่ใช้บริโภค	-	✓
พืชผักส่วนที่จำหน่าย	✓	✓
ไม้ผลหรือไม้ยืนต้นส่วนที่ใช้บริโภค	-	✓
ไม้ผลหรือไม้ยืนต้นส่วนที่จำหน่าย	✓	✓
ผลประโยชน์ระบบพืชรวม (1)		
ระบบสัตว์ประกอบด้วย		

รายการต้นทุนและผลประโยชน์	การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน	การวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ
เป็ดส่วนที่ใช้บริโภค	-	✓
เป็ดส่วนที่จำหน่าย	✓	✓
ไก่ส่วนที่ใช้บริโภค	-	✓
ไก่ส่วนที่จำหน่าย	✓	✓
ปลาส่วนที่ใช้บริโภค	-	✓
ปลาส่วนที่จำหน่าย	✓	✓
ผลประโยชน์ระบบสัตว์รวม (2)		
ผลประโยชน์รวม (1) + (2)		
ต้นทุนแบ่งออกเป็น		
ค่าลงทุนประกอบด้วย		
ค่าขุดสระน้ำของครัวเรือน	✓	✓
ค่าขุดสระน้ำโดยหน่วยงานราชการ	-	✓
ค่าโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	✓	✓
ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	✓	✓
ค่าเครื่องมือ/อุปกรณ์การเกษตรโดยหน่วยงานราชการ	-	✓
ค่าพันธุ์พืช	✓	✓
ค่าพันธุ์พืชโดยหน่วยงานราชการ	-	✓
ค่าพันธุ์สัตว์	✓	✓
ค้าพันธุ์สัตว์โดยหน่วยงานราชการ	-	✓
ค่าลงทุนรวม (3)		
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานประกอบด้วย		

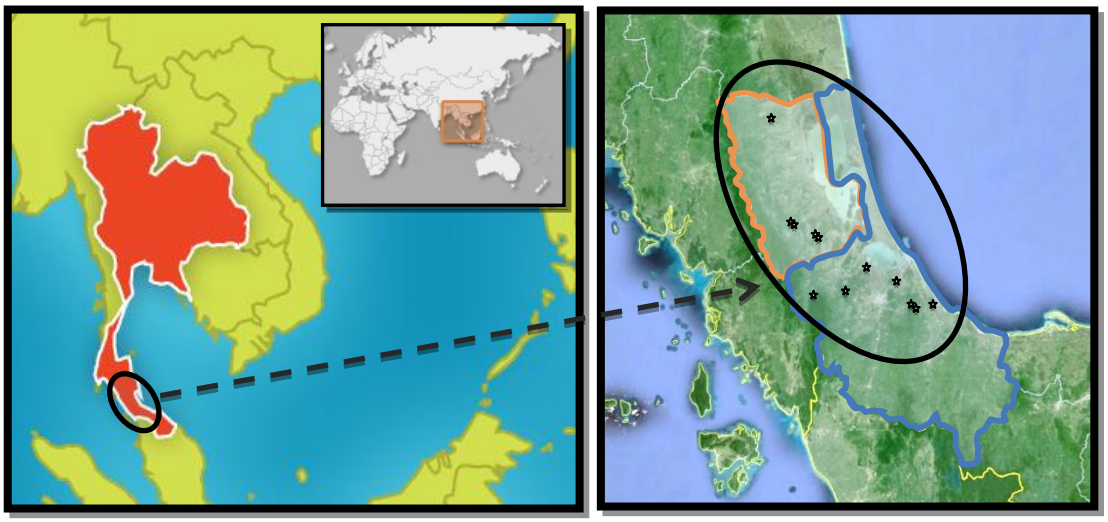
รายการต้นทุนและผลประโยชน์	การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน	การวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ
ค่าใช้แรงงาน	-	✓
ค่าจ้างแรงงาน	✓	✓
ค่าปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์	✓	✓
ค่าปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์โดยหน่วยงายราชการ	-	✓
ค่าอาหารสัตว์	✓	✓
ค่าอาหารสัตว์โดยหน่วยงานราชการ	-	✓
ค่าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	✓	✓
ค่ายาป้องกันและรักษาโรคสัตว์	✓	✓
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น	✓	✓
ค่าไฟฟ้า	✓	✓
ค่าซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓
ค่าใช้ที่ดิน	-	✓
ค่าภาษีที่ดิน	✓	-
ชำระคืนเงินต้น	✓	-
ดอกเบี้ยจ่าย	✓	-
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรวม (4)		
ต้นทุนรวม (3) + (4)		
ผลตอบแทนสุทธิ [(1) + (2)] + [(3) + (4)]		

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 สถานที่ทำการวิจัย

สถานที่ทำการวิจัยกระจายอยู่ในอำเภอต่างๆ ในจังหวัดสงขลาและพัทลุง เนื่องจากมีฟาร์มและชุมชนที่สนใจและกระตือรือร้นในการปลูกพืชในสวนยางหลายแห่ง ประกอบด้วย 5 อำเภอในจังหวัดสงขลา ได้แก่ จะนะ นาหม่อม หาดใหญ่ รัตภูมิ และ ควนเนียง ส่วน 3 อำเภอในจังหวัดพัทลุง ได้แก่ ป่าบอน ตะโหมด และควนขนุน ดังแสดงในแผนที่ภูมิประเทศ ดังนี้



ภาพประกอบ 3 การกระจายตัวของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

3.2 กลุ่มตัวอย่าง วิธีการคัดเลือกตัวอย่าง

การศึกษานี้ดำเนินการศึกษาหลายกลุ่มตัวอย่างและมีวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายซึ่งต้องพิจารณาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาแต่ละเรื่อง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

3.2.1.1 ผู้เข้าร่วมการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครั้งที่ 1 รวม 27 คน ประกอบด้วย เกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยางและเกษตรกรที่ปลูกพืชแซมยาง นักวิชาการและนักพัฒนาเอกชนในภาคใต้ เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับพัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้และร่วมกันวิเคราะห์โครงสร้างหน้าที่ซึ่งหลากหลายของแปลงปลูกพืชในสวนยาง[1]

3.2.1.2 เกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยางซึ่งเลือกเป็นกรณีศึกษา รวม 12 ราย[2] แปลงปลูกพืชร่วมยาง รวม 19 แปลง โดยศึกษาความหลากหลายและเส้นทางพัฒนาการของแปลงปลูกพืชร่วมยางกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบส่วนเพิ่ม (margin) ของแปลงปลูกพืชร่วมยางกลุ่มตัวอย่างในปี พ.ศ.2555 รวมทั้งศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1.3 แปลงปลูกพืชร่วมยางที่สำคัญ รวม 8 แปลง ที่คัดเลือกเป็นกรณีศึกษาจาก 19 แปลงข้างต้น เพื่อศึกษาเปรียบเทียบส่วนเพิ่มในช่วง 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2555-2564

3.2.1.4 เกษตรกรที่ปลูกยางเชิงเดี่ยวแปลงใกล้เคียงกับแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกร ตามหัวข้อ 3.2.1.2 จำนวน 5 ราย โดยศึกษาแบบจับคู่เปรียบเทียบส่วนเพิ่มช่วงปี พ.ศ.2555-2564 ระหว่างแปลงปลูกพืชร่วมยางกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียงแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

3.2.1.5 แปลงปลูกพืชร่วมยาง รวม 5 แปลง ที่คัดเลือกจาก 19 แปลงข้างต้น เพื่อศึกษาความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติ (resilience) ของส่วนเพิ่ม ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2564 เมื่อเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา (price hazards)

3.2.1.6 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง 12 รายเดิม ผู้นำชุมชนและเพื่อนบ้านของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง เพื่อค้นหาความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 12 ราย อันเป็นผลจากการปลูกพืชร่วมยาง

3.2.1.7 ผู้เข้าร่วมการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครั้งที่ 2 รวม 42 คน ประกอบด้วย ผู้เข้าร่วมการประชุมสนทนากลุ่ม ครั้งที่ 1 เกือบทั้งหมด และที่เชิญ

---

[1] การศึกษาพัฒนาการและโครงสร้างหน้าที่ของแปลงปลูกพืชในสวนยาง จะพิจารณาทั้งแปลงปลูกพืชแซมยางและแปลงปลูกพืชร่วมยาง

[2] กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรทั้ง 12 ราย สำหรับการศึกษานี้จะเน้นเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยางเท่านั้น เนื่องจากเหตุผลดังนี้ (1) ระบบการปลูกพืชร่วมยางมีความต่อเนื่องยาวนานกว่าระบบการปลูกพืชแซมยางซึ่งทำได้เพียงระยะสั้น ๆช่วงยางอายุ 0-3 ปีเท่านั้น ในขณะที่การศึกษานี้มีการสร้างแบบจำลองและสถานการณ์จำลองแปลงปลูกพืชในสวนยางแบบต่อเนื่องในช่วง 10 ปีซึ่งระบบการปลูกพืชร่วมยางเท่านั้นสามารถรองรับได้ และ (2) การปลูกพืชร่วมยางที่ผ่านมาได้รับการพิสูจน์จากเกษตรกรและนักวิชาการว่ามีข้อดีหลายประการแต่ยังไม่เป็นที่นิยมของเกษตรกรส่วนใหญ่ ส่วนการปลูกพืชแซมยางมีการปลูกโดยทั่วไปในหมู่เกษตรกร การวิจัยนี้จึงให้ความสำคัญกับการศึกษาระบบการปลูกพืชร่วมยางเป็นพิเศษ

เพิ่มเติมในครั้งนี้ ประกอบด้วย เกษตรกรชาวสวนยางที่ปลูกพืชร่วมยาง นักวิชาการ ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อร่วมกันค้นหาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้

3.2.2 วิธีการคัดเลือกตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ไม่มีวัตถุประสงค์ในการคัดเลือกตัวอย่างที่เป็นตัวแทนทางสถิติ แต่เป็นการศึกษาในลักษณะเจาะลึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกรณีศึกษาที่ถูกเลือกโดยใช้วิธีการแบบเจาะจง (purposive sampling) ดังนั้นการคัดเลือกตัวอย่างจึงมีแนวทาง ดังนี้

3.2.2.1 ผู้เข้าร่วมการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครั้งที่ 1 มีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

(ก) ความหลากหลายของผู้รู้ทั้งมิติเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ (ดิน น้ำ ป่า) และความมั่นคงทางสังคมของแปลงปลูกพืชในสวนยาง

(ข) มีตัวแทนเกษตรกรรายย่อยที่ทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางที่หลากหลาย

(ค) มีตัวแทนผู้มีประสบการณ์และ/หรือมีความรู้ในการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชในสวนยาง

3.2.2.2 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง 12 ราย มีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

(ก) เลือกตัวอย่างในพื้นที่ที่มีเครือข่ายผู้ปลูกพืชร่วมยาง

(ข) เลือกตามคำแนะนำของผู้รู้ ได้แก่ นักวิชาการ นักพัฒนาเอกชน และเกษตรกร ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้

(ค) นำข้อมูลในข้อ (ก) และ ข้อ (ข) มาพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้เกณฑ์ความหลากหลายของระบบการปลูกพืชร่วมยางและการกระจายตัวของพื้นที่ที่มีการปลูกพืชร่วมยาง

3.2.2.3 แปลงปลูกพืชร่วมยางที่สำคัญ 8 แปลงที่คัดเลือกจาก 19 แปลงข้างต้น มีเกณฑ์การคัดเลือกแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

(ก) เป็นแปลงที่มีค่าส่วนเพิ่มต่อไร่ในปี พ.ศ.2555 อยู่ในลำดับสูง

(ข) เป็นแปลงที่มีแนวโน้มมีศักยภาพในการเพิ่มรายได้จากพืชในแปลงในอนาคต

(ค) ครอบคลุมแปลงที่มีต้นยางพาราอายุต่ำกว่า 7 ปี อายุ 7-15 ปี อายุ 16-25 ปี และ อายุมากกว่า 25 ปี

(ง) ครอบคลุมแปลงต่างๆ ที่มีความหลากหลายของพืชร่วมยาง

3.2.2.4 เกษตรกรแปลงยางเชิงเดี่ยวแปลงใกล้เคียงกับแปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง รวม 5 คู่ มีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

(ก) พิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ที่มีลักษณะเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันให้มากที่สุด ระหว่างแปลงพืชร่วมยางและแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง ได้แก่ ปลูกยางพันธุ์เดียวกันหรือพันธุ์ใกล้เคียงกัน อายุยางที่ปลูกใกล้เคียงกันหรือไม่ต่างกันมาก แปลงอยู่ข้างเคียงหรืออยู่ใกล้กันเพื่อควบคุมสภาพพื้นที่และลักษณะดินให้เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน

หมายเหตุ: ส่วนปัจจัยต่างๆ นอกเหนือจากนี้ ปล่อยให้เป็นอิสระตามการตัดสินใจและการจัดการแปลงของเกษตรกรแต่ละราย เช่น จำนวนวันกรีดยางต่อปี การใส่ปุ๋ย การใช้สารเร่งน้ำยาง เป็นต้น

3.2.2.5 แปลงปลูกพืชร่วมยาง 5 แปลง ที่คัดเลือกจาก 19 แปลงข้างต้น มีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

(ก) เป็นแปลงที่มีไม้ใช้สอยร่วมยาง รวมทั้งมีไม้ผลร่วมยางและหรือพืชชนิดอื่นร่วมยาง เนื่องจากการศึกษาในส่วนนี้ต้องการใช้พืชร่วมยางเป็นปัจจัยเพื่อลดผลกระทบจากความเสี่ยงด้านราคา โดยมีไม้ใช้สอยเป็นพืชร่วมยางในทุกแปลงที่ศึกษา

(ข) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 1 รายต่อแปลงปลูกพืชร่วมยาง 1 แปลง

3.2.2.6 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง 12 รายเดิม ผู้นำชุมชนและเพื่อนบ้านของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง โดยเกณฑ์การคัดเลือกผู้นำชุมชนและเพื่อนบ้านดังกล่าว ประกอบด้วย

(ก) เป็นผู้ที่รู้จักเกษตรกรเป็นอย่างดี และ/หรือ

(ข) ได้รับการแบ่งปันผลผลิตพืชร่วมยางจากเกษตรกร

(ค) สัดส่วนเกษตรกร 1 คน ต่อ ผู้นำชุมชน 1 คน และเพื่อนบ้าน 3 คน

3.2.2.7 ผู้เข้าร่วมการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครั้งที่ 2 มีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

(ก) เกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยางในพื้นที่จังหวัดสงขลา พัทลุง และตรัง

(ข) นักวิชาการด้านการเกษตร สิ่งแวดล้อม ป่าไม้ นักพัฒนาเอกชน และผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(ค) กลุ่มองค์กรชุมชนและเครือข่ายที่ส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในพื้นที่จังหวัดสงขลาและพัทลุง

3.3 การรวบรวมข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ สามารถจำแนกและอธิบายตามคำถามการวิจัย ได้ดังนี้

3.3.1 คำถามวิจัย 1: การปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้มีพัฒนาการอย่างไร? โครงสร้างหน้าที่ซึ่งหลากหลายของแปลงปลูกพืชในสวนยางประกอบด้วยอะไรบ้าง?

3.3.1.1 การรวบรวมข้อมูล

(1) เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

(2) ลงพื้นที่สำรวจแปลงและสัมภาษณ์เกษตรกรปลูกพืชร่วมยางและเกษตรกรปลูกพืชแซมยาง เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2554

(3) จัดประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2554 ณ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้เข้าร่วมประชุมรวม 27 คน

3.3.1.2 วิธีการวิเคราะห์: ใช้การวิเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ (Processual Analysis) เพื่อศึกษาพัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้ และการวิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis) เพื่อค้นหาหน้าที่ซึ่งหลากหลายของแปลงปลูกพืชในสวนยาง โดยจำแนกหน้าที่ออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านเศรษฐกิจ 2) ด้านฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และ 3) ด้านความมั่นคงทางสังคม

3.3.1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

(1) ทราบพัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้และโครงสร้างหน้าที่ที่หลากหลายของแปลงปลูกพืชในสวนยาง

(2) นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ดังนี้ 1) สนับสนุนการตอบคำถามวิจัย 2 และ 2) ใช้ประกอบการออกแบบตัวชี้วัดความมั่นคงทางสังคมสำหรับตอบคำถามวิจัย 3

3.3.2 คำถามวิจัย 2: กลุ่มตัวอย่างปลูกพืชร่วมยางแต่ละประเภทเป็นอย่างไรและเส้นทางพัฒนาการของการปลูกพืชร่วมยางของกลุ่มตัวอย่างเป็นอย่างไร? ผลทางเศรษฐกิจเป็นอย่างไร? ผลทางเศรษฐกิจเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงยางเชิงเดี่ยวเป็นอย่างไร? ภายใต้การเปลี่ยนแปลงด้านราคา กลุ่มตัวอย่างปลูกพืชร่วมยางจะสามารถก่อให้เกิดผลด้านเศรษฐกิจเพียงใด? และแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนระบบการเกษตรของฟาร์มเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในอนาคตจะเป็นอย่างไร?

3.3.2.1 การรวบรวมข้อมูล

(1) เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

(2) สัมภาษณ์ข้อมูลเบื้องต้นเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง รวม 33 ราย เมื่อเดือนเมษายน – มิถุนายน 2554

(3) คัดเลือกตัวอย่างฟาร์มแต่ละประเภทตามเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนดเพื่อมาเป็นแบบจำลองระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยาง รวมทั้งสิ้น 12 ฟาร์ม (12 ราย)

(4) สัมภาษณ์เจาะลึกโดยใช้แบบสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง รวม 12 รายดังกล่าว เมื่อเดือนตุลาคม 2554 ถึง ธันวาคม 2555 สำหรับหัวข้อในแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาพัฒนาการและโครงสร้างหน้าที่ของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยาง

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาระบบการทำฟาร์มเพื่อนำมาใช้กับโปรแกรม Olympe ประกอบด้วย 1) แรงงานที่อยู่ในครัวเรือนนี้ในปัจจุบัน 2) ข้อมูลพืชปีเดียว 3) ข้อมูลพืชอายุสั้น (มากกว่า 1 ถึงไม่เกิน 5 ปี) 4) ข้อมูลพืชยืนต้น (ช่วงอายุมากกว่า 5 ปี) 5) ที่ดินว่างเปล่า/ หรือช่วงเว้นว่างการเพาะปลูกในปีที่ศึกษา 6) ข้อมูลการผลิตในแต่ละแปลง 7) ข้อมูลการเลี้ยงสัตว์ 8) ต้นทุนคงที่(ทั้งเพื่อการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์) 9) รายได้และค่าใช้จ่ายของครัวเรือน และ 10) แนวโน้มการทำเกษตรในอนาคต

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง

(5) สัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์เกษตรกรปลูกยางเชิงเดี่ยวแปลงใกล้เคียงแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง รวม 5 ราย เมื่อเดือนมิถุนายน 2556

3.3.2.2 วิธีการวิเคราะห์: สร้างแบบจำลองและสถานการณ์จำลองระบบการทำฟาร์มเพื่อศึกษาประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ โดยใช้โปรแกรม Olympe ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

(1) นำเข้าข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลแบบจำลองของฟาร์มในทางเศรษฐกิจ โดยวิเคราะห์ข้อมูลแบบจำลองของฟาร์มที่ปลูกพืชร่วมยางทั้ง 12 ราย ในปี พ.ศ. 2555 ใน 2 ส่วน ดังนี้

(1.1) ส่วนเพิ่ม (margin) ของแปลงปลูกพืชร่วมยาง และส่วนเพิ่มของแปลงทำเกษตรอื่นๆ รายฟาร์ม มีสูตรคำนวณ ดังนี้

ส่วนเพิ่มของแปลง = มูลค่าผลผลิตพืชทุกชนิดในแปลงที่ขาย บริโภค และแบ่งปันให้สังคม – ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน (Operating cost) ของแปลง

(1.2) รายได้ของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง(Y) โดยการศึกษานี้กำหนดสูตรคำนวณ ดังนี้

Y = ส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางทุกแปลง + ส่วนเพิ่มของแปลงทำเกษตรอื่นๆทุกแปลง + รายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกร

(2) นำเข้าข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลแบบจำลองแปลงปลูกพืชร่วมยางที่สำคัญ 8 แปลง โดยจำแนกประเภท (Typological Analysis) ของแปลงปลูกพืชร่วมยางตามกลุ่มของส่วนเพิ่ม (margin) และวิเคราะห์ส่วนเพิ่มในช่วง 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) ส่วนแหล่งข้อมูลตามช่วงเวลาของแปลงที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์และประมาณการ ดูจากตารางที่ 6

ตาราง 6 แหล่งข้อมูลปริมาณผลผลิตพืชและปัจจัยการผลิตในแปลง ราคาผลผลิตพืชและปัจจัยการผลิตในแปลง ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2564

ปริมาณและราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิตพืชในแปลง	แหล่งข้อมูล	
	2555	2556-2564
ปริมาณผลผลิตพืชร่วมยางและพืชอื่นๆ ยกเว้นยางพารา	เกษตรกร	เกษตรกร
ปริมาณปัจจัยการผลิต	เกษตรกร	เกษตรกร
ปริมาณน้ำยางสด	เกษตรกร	อเนก กุณาละสิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์ (2550)
ราคาผลผลิตพืชร่วมยางและพืชอื่นๆ ยกเว้นยางพารา	เกษตรกร	ราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2555
ราคาปัจจัยการผลิต	เกษตรกร	ราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2555
ราคาน้ำยางสด	ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่	ราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2555

(3) นำเข้าข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลแบบจำลองโดยเปรียบเทียบส่วนเพิ่ม (margin) แปลงปลูกพืชร่วมยางกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง รวม 5 คู่ ในช่วง 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) ส่วนแหล่งข้อมูลตามช่วงเวลาของแปลงที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์และประมาณการ ยึดตามตารางที่ 6 เช่นกัน

(4) นำเข้าข้อมูลและสร้างสถานการณ์จำลองแปลงปลูกพืชร่วมยาง 5 แปลงเมื่อเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา 2 กรณี (ราคายางพาราลดลงและค่าแรงภาคเกษตร

เพิ่มขึ้น) เพื่อทดสอบความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติของส่วนเพิ่ม (resilience) โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

(4.1) กำหนดสถานการณ์จำลองความเสี่ยงด้านราคา 2 กรณี

กรณีที่ 1 สมมุติให้ราคาน้ำยางสดระหว่างปี พ.ศ.2560-2564 ลดลงร้อยละ 40 จากราคาคงที่ซึ่งใช้ราคาเฉลี่ยน้ำยางสดปี พ.ศ.2555 ณ ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ เนื่องจากเศรษฐกิจโลกตกต่ำ

กรณีที่ 2 สมมุติให้ค่าจ้างแรงงานเกษตรระหว่างปี พ.ศ. 2556-2561 เพิ่มขึ้นร้อยละ 30 จากค่าจ้างคงที่ซึ่งใช้ค่าจ้างแรงงานเกษตรที่เกษตรกรแต่ละรายจ่ายในปี พ.ศ.2555 และต่อมาระหว่างปี พ.ศ.2562-2564 เพิ่มขึ้นอีกเป็นร้อยละ 50 จากค่าจ้างคงที่

(4.2) กำหนดสถานการณ์จำลองแนวทางลดผลกระทบรายแปลงจากความเสี่ยงด้านราคาทั้ง 2 กรณี โดยการตัดไม้ใช้สอยและหรือปรับปรุงการนำผลผลิตจากพืชร่วมยางออกจำหน่ายตามช่วงเวลาที่กำหนด

(4.3) ป้อนข้อมูลด้านเศรษฐกิจของแปลงพืชร่วมยางกลุ่มตัวอย่างลงในโปรแกรม Olympe เพื่อสร้างสถานการณ์จำลองทั้งในกรณีได้รับผลกระทบจากราคายางและหรือค่าจ้างแรงงานดังกล่าว และกรณีได้ดำเนินแนวทางลดผลกระทบ โดยป้อนข้อมูลในช่วง 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2564

(4.4) วิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติของส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางกลุ่มตัวอย่าง

อนึ่งการศึกษาในหัวข้อนี้ ใช้แหล่งข้อมูลตามช่วงเวลาของแปลงที่ยึดตามตารางที่ 6 เช่นกัน ยกเว้นราคาน้ำยางสดและค่าจ้างแรงงานเกษตรในช่วงปีที่สร้างสถานการณ์จำลองความเสี่ยงด้านราคา

(5) นำผลลัพธ์จากการประมวลผลโดยโปรแกรม Olympe ไปให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างตรวจสอบและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อผู้วิจัยนำไปปรับปรุงการวิจัยให้สอดคล้องกับความเป็นจริงและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

(6) นำผลลัพธ์ที่ได้ปรับปรุงตามข้อ (5) มากำหนดแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางในอนาคต

3.3.2.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

(1) มีความรู้ความเข้าใจประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของแปลงปลูกพืชร่วมยางและระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ทราบผลทางเศรษฐกิจของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเชิงเปรียบเทียบกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง รวมทั้งเห็นแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืช

ร่วมยางในอนาคต และนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนด จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และข้อจำกัดของระบบการปลูกพืชร่วมยาง เพื่อตอบคำถามวิจัย 4

3.3.3 คำถามวิจัย 3: การปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรเองอย่างไร?

3.3.3.1 การรวบรวมข้อมูล

(1) เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

(2) กำหนดตัวชี้วัดเพื่อใช้เป็นกรอบในการศึกษาความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดกลุ่มตัวชี้วัด ดังนี้

ความแตกต่างด้านสังคมที่เกิดจากการปลูกพืชร่วมยาง (Social Differentiation Analysis) ตัวชี้วัดประกอบด้วย

(2.1) การแบ่งปันผลผลิตพืชร่วมยางให้สังคม

(2.2) สุขภาพที่ดีขึ้นเนื่องจากการปลูกพืชร่วมยาง

(2.3) ความรู้ที่ได้รับจากการปลูกพืชร่วมยาง

(2.4) ผลผลิตพืชร่วมยางที่ถูกใช้เป็นพืชวัฒนธรรม

(2.5) การเป็นที่ยอมรับของสังคมเนื่องจากการปลูกพืชร่วมยาง

กลยุทธ์ความร่วมมือที่เกิดจากการปลูกพืชร่วมยาง (Cooperative Strategy Analysis) ตัวชี้วัดประกอบด้วย

<u>ความร่วมมือในแนวราบ</u> (Horizontal Cooperation)

(2.6) การจัดตั้งกลุ่ม-องค์กรในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยาง

<u>ความร่วมมือในแนวดิ่ง</u> (Vertical Cooperation)

(2.7) การร่วมเป็นเครือข่ายกับกลุ่ม-องค์กรนอกชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยาง

หมายเหตุ : ในทางปฏิบัติความร่วมมือในแนวราบและความร่วมมือในแนวดิ่ง อาจถูกบูรณาการเข้าด้วยกันได้

(3) สัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 12 ราย เดิม ผู้นำชุมชน และเพื่อนบ้านของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างเดือนพฤษภาคม-กันยายน 2556 โดยสัดส่วนการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชน 1 คน และเพื่อนบ้าน 3 คน ต่อเกษตรกร 1 คน

3.3.3.2 วิธีการวิเคราะห์: ใช้ Content Analysis ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เนื้อหาโดยมีขั้นตอน ดังนี้

(1) จัดหมวดหมู่เนื้อหาของข้อมูลที่รวบรวมมาได้ทั้งหมดตามกรอบตัวชี้วัดที่กำหนด รวม 7 ตัวชี้วัด

(2) วิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูลรายตัวชี้วัด โดยการจำแนกประเภท นับจำนวน และหาสัดส่วน วิเคราะห์เนื้อหา/ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในเชิงเหตุและผล พิจารณาความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาต่างๆ และมองผลในภาพรวม

3.3.3.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

(1) มีความรู้ความเข้าใจความมั่นคงทางสังคมซึ่งเกิดจากการปลูกพืชร่วมยางของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อกำหนดจุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และข้อจำกัด ของระบบการปลูกพืชร่วมยาง เพื่อตอบคำถามวิจัย 4

3.3.4 คำถามวิจัย 4: ในอนาคตเราจะพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้ได้อย่างไร?

3.3.4.1 การรวบรวมข้อมูล

(1) เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

(2) ประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2556 ณ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประกอบด้วยเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง นักวิชาการ ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และนักพัฒนาเอกชนในภาคใต้ รวม 42 คน โดยให้ผู้เข้าประชุมร่วมกันวิเคราะห์ SWOT และกำหนดข้อเสนอแนะเชิงนโยบายร่วมกันในการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้ ซึ่งจะทำให้ข้อเสนอดังกล่าวถูกคาดหวังจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เข้าร่วมประชุมและถูกขยายผลสู่สังคมในวงกว้างเพื่อผลักดันให้บรรจุไว้ในนโยบายของรัฐต่อไป

3.3.4.2 วิธีการวิเคราะห์: วิเคราะห์ SWOT เพื่อนำไปกำหนดกลยุทธ์ 3 แนวทาง คือ 1) กลยุทธ์เชิงรุก (Strength-Opportunity) 2) กลยุทธ์ปรับปรุงตน (Weakness-Opportunity) และ 3) กลยุทธ์กำจัดอุปสรรค (Strength-Threat)

3.3.4.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

(1) ได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางภาคใต้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

สำหรับผลการวิจัย จะถูกนำเสนอโดยเรียงลำดับดังนี้ โครงสร้างหน้าที่ของแปลงปลูกพืชในสวนยาง พัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางภาคใต้ ประเภทของแปลงปลูกพืชร่วมยาง และความหลากหลายของชนิดพืชที่ปลูก เส้นทางพัฒนาการของแปลงปลูกพืชร่วมยาง ผลทางเศรษฐกิจของแปลงปลูกพืชร่วมยาง ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง การเปรียบเทียบแปลงปลูกพืชร่วมยางกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง แปลงปลูกพืชร่วมยางเมื่อเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา ความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 โครงสร้างหน้าที่ของแปลงปลูกพืชในสวนยาง

จากการลงพื้นที่สำรวจ การสัมภาษณ์เกษตรกร นักวิชาการ การศึกษาเอกสาร งานวิจัย และ ข้อมูลจากการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครั้งที่ 1 เรื่องการศึกษาประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของการปลูกพืชในสวนยางในระบบการทำฟาร์มของเกษตรกรรายย่อยภาคใต้ เมื่อวันอังคารที่ 29 มีนาคม 2554 ณ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำให้สามารถจำแนกโครงสร้างหน้าที่ของแปลงปลูกพืชในสวนยางได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ โครงสร้างหน้าที่ด้านเศรษฐกิจ โครงสร้างหน้าที่ด้านฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และโครงสร้างหน้าที่ด้านความมั่นคงทางสังคม รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างหน้าที่ที่หลากหลายเหล่านี้ได้ ดังนี้

4.1.1 โครงสร้างหน้าที่ด้านเศรษฐกิจ

แปลงปลูกพืชในสวนยางมีหน้าที่ด้านเศรษฐกิจทั้งในแง่การสร้างรายได้ที่สม่ำเสมอจากการมีผลผลิตที่หลากหลาย การเพิ่มประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตในฟาร์ม การลดรายจ่ายจากการมีผลผลิตเพื่อบริโภคและใช้สอยในครัวเรือน รวมทั้งการสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจแก่ครัวเรือนเกษตรกร ดังนี้

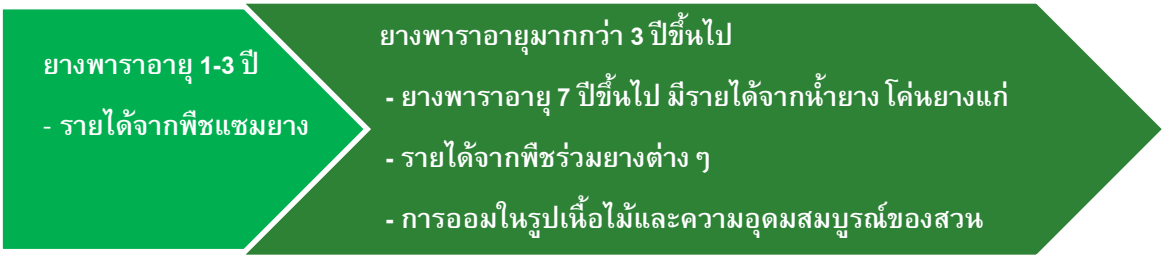
4.1.1.1 การสร้างรายได้ที่สม่ำเสมอจากการมีผลผลิตที่หลากหลาย

การสร้างความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่สวนยางพาราโดยการปลูกพืชในสวนยางทั้งพืชแซมยางและพืชร่วมยาง ซึ่งนอกจากจะทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการกรีดยางและขายไม้ยางเมื่อถึงเวลาโค่นต้นยางแก่แล้ว เกษตรกรยังมีรายได้จากการขายผลผลิตจากพืชแซมยางขณะที่ต้นยางยังเล็กช่วงอายุ 1-3 ปี เช่น กล้วย สับปะรด ข้าว ข้าวโพด พริกขี้หนู แตงกวา ฟักทอง มะเขือ ถั่วฝักยาว มะละกอ หญ้าเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น นอกจากนี้เกษตรกรยังมีรายได้ต่อเนื่องจากการขายผลผลิตจากพืชร่วมยางขณะที่ต้นยางมีอายุมากกว่า 3 ปี ขึ้นไป เช่น ค้อ[3] สละ กะพ้อ ไผ่ เหมียง[4] เนียง สะตอ ทุเรียน มังคุด ลองกอง ฯลฯ หากมีพืชร่วมยางหลายชนิด การออกดอกออกผลหรือช่วงการให้ผลผลิตไม่พร้อมกัน บางเวลาไม่สามารถกรีดยางได้แต่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตจากพืชชนิดอื่นได้ (ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี, 2551) หากปลูกไม้ใช้สอยด้วย เช่น ตะเคียนทอง หลุมพอ จำปาทอง สะเดาเทียม กะทัง มะฮอกกานี หวาย ฯลฯ สิ่งที่ได้จากต้นไม้เหล่านี้ก็คือ การออมให้เจ้าของสวนในรูปเนื้อไม้ เสมือนเงินออมเพราะสามารถนำไปขายหรือใช้สอยในการปลูกสิ่งก่อสร้างในอนาคต ดังนั้นยิ่งปลูกมากก็ยิ่งมีเงินออมมาก บางครั้งอาจมีมูลค่าสูงกว่าการออมในรูปตัวเงินด้วยซ้ำ นอกจากนี้ยังรวมถึงการออมที่เกิดจากความอุดมสมบูรณ์ของฟาร์มซึ่งจะเป็นฐานการผลิตและรายได้อย่างยั่งยืนของเกษตรกรต่อไป ดังนั้นหากเกษตรกรชาวสวนยางสามารถดำเนินกิจกรรมตั้งแต่การปลูกพืชแซมยางและต่อเนื่องเรื่อยมาด้วยการปลูกพืชร่วมยาง ย่อมจะทำให้สวนยางมีความหลากหลายทางชีวภาพและทำให้เกษตรกรมีรายได้ที่หลากหลาย สม่ำเสมอ และมีการออมมากยิ่งขึ้น (ภาพประกอบ 4)

---

[3] ค้อ (*Livistona speciosa* Kurz) ในท้องถิ่นต่างๆ ที่เรียกชื่อพรรณไม้ชนิดนี้ เช่น เชียงใหม่ เรียก ก๊อแล่ ภาคเหนือและประจวบคีรีขันธ์ เรียก ค้อ กะเหรี่ยง แม่ฮ่องสอน เรียก ทอ ปัตตานี เรียก สิเหรง เป็นต้น สำหรับการศึกษานี้จะเรียกว่า “ค้อ” ซึ่งเป็นชื่อสามัญของพรรณไม้นี้

[4] เหมียง (*Gnetum gnemon var. tenerum* Markgr.) ในท้องถิ่นต่างๆ ที่เรียกชื่อพรรณไม้ชนิดนี้ เช่น มาเล-นราธิวาส เรียก เมียง ปีแซ นครศรีธรรมราช เรียก เขลียง เรียนแก่ ชุมพร เรียก ผักกะเหรี่ยง พังงา เรียก ผักเมี่ยง เหมียง เป็นต้น สำหรับการศึกษานี้จะเรียกว่า “เหมียง” ซึ่งเป็นชื่อสามัญของพรรณไม้นี้



ภาพประกอบ 4 รายได้ที่สม่ำเสมอจากการปลูกพืชในสวนยาง

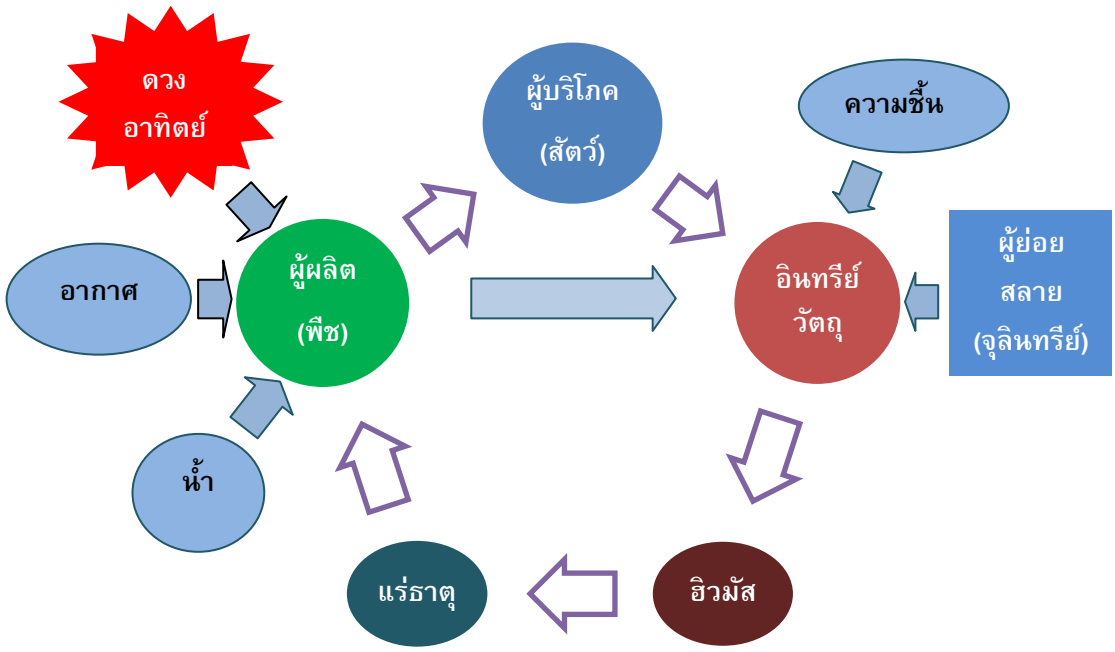
4.1.1.2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในแปลง

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในแปลงที่มีการปลูกพืชในสวนยาง สามารถพิจารณาได้ในหลายลักษณะ ดังนี้

(ก) *การใช้ประโยชน์จากผืนดินอย่างคุ้มค่า* โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยที่มีที่ดินจำกัด ยิ่งแนวโน้มการลดขนาดการถือครองพื้นที่เกษตรกรรมของครัวเรือนเนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ยิ่งทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินที่จำกัดอย่างคุ้มค่าโดยการปลูกพืชหลากหลายชนิดที่เกื้อกูลกันได้ในแปลงเดียวกัน เช่น พืชแซมยางและพืชร่วมยางในบริเวณพื้นที่ว่างระหว่างแถวยางและขอบแดนของแปลงยางมีความจำเป็นมากขึ้น และมีส่วนทำให้ต้นทุนค่าที่ดินต่อหน่วยผลผลิตของพืชในแปลงลดลง นอกจากนี้การปลูกพืชในสวนยางโดยมีโครงสร้างที่ลดหลั่นเป็นชั้นๆ ของพืชที่ปกคลุมยังช่วยให้การใช้ประโยชน์จากแสงแดดและน้ำฝนที่ค่อนข้างรุนแรงในเขตร้อนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากแสงแดดจะถูกใบไม้หลากชนิดในสวนยางใช้ประโยชน์เป็นส่วนใหญ่ โดยการสังเคราะห์แสง และเรือนยอดที่ลดหลั่นของพืชที่ปกคลุมยังช่วยลดแรงชะของฝนไม่ให้กระทบผิวดินโดยตรง น้ำฝนจึงค่อยๆไหลลงสู่ก้าน กิ่ง ลำต้น เศษซากพืช ดิน และรากพืชจนอิ่มตัว (ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี 2551)

(ข) *การลดค่าใช้จ่ายปัจจัยนำเข้าในสวน* เนื่องจากการปลูกพืชที่หลากหลายในสวนยาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกพืชร่วมยาง พร้อมๆกับการลดละการใช้สารเคมีทางการเกษตรในกรณีต่างๆ แล้วหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้น้ำหมักชีวภาพร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ การตัดหญ้าแทนการใช้ยาฆ่าหญ้า เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ย่อมช่วยฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศในสวนยาง ซึ่งได้แก่ ชนิดพันธุ์ของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ที่เพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค ผู้ย่อยสลาย และสิ่งไม่มีชีวิตอื่นๆ (แสงแดด น้ำ อากาศ แร่ธาตุ ฯลฯ) ยิ่งผู้ผลิต(พืช) สร้างคาร์โบไฮเดรทได้มากเท่าไหร่ ก็ยิ่งมีผู้บริโภค(สัตว์) มากขึ้นเท่านั้น ดินได้รับอินทรีย์วัตถุจากผู้ผลิตและผู้บริโภคมากเท่าไหร่ ประกอบกับความชุ่มชื้นของอินทรีย์วัตถุที่เพิ่มขึ้นจากการมีพืชคลุมดินและมีหลายระดับเรือนยอด ผู้ย่อยสลาย(จุลินทรีย์) ก็จะทำงานได้เร็วและป้อนธาตุอาหารกลับไปให้ผู้ผลิตได้มากขึ้นเท่านั้น ผู้ผลิตจะเพิ่มจำนวนขึ้น

และใช้ประโยชน์จากแสงแดดในการผลิตคาร์โบไฮเดรทได้มากขึ้น ระบบนี้เรียกว่า **วงจรธาตุอาหาร** ในวงจรนี้สิ่งมีชีวิตทั้งมวลจะเพิ่มจำนวนขึ้น ดินจะอุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดูภาพประกอบ 5

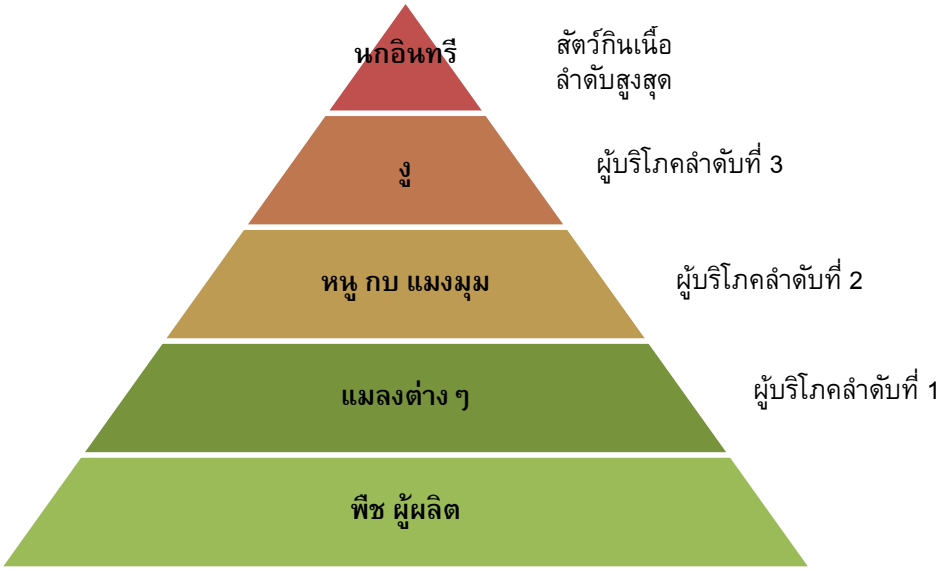


ภาพประกอบ 5 วงจรธาตุอาหาร
ที่มา : ดัดแปลจาก ดิสทัต โรจนาลักษณ์ (ผู้แปล), 2547

ดังนั้นสวนยางที่ปลูกพืชร่วมยางและลดละการใช้สารเคมีดังกล่าว ความสมดุลของระบบนิเวศจะค่อยๆ กลับคืนมา ส่งผลให้วงจรธาตุอาหารเริ่มทำงาน ดินจะมีชีวิตมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นตามลำดับ สวนยางประเภทนี้จึงเสมือนเป็นโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์โดยธรรมชาติ ทำให้ความจำเป็นในการซื้อหาปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยเคมีมาใส่ในสวนยางลดน้อยลงหรืออาจหมดไปในที่สุด สอดคล้องกับงานศึกษาของ สาระ บำรุงศรี และคณะ (2555) ที่พบว่า สวนวนเกษตรยางพารามีการร่วงหล่นของใบไม้ อินทรียวัตถุ และอัตราการย่อยสลายของใบไม้มากกว่าสวนยางเชิงเดี่ยว สวนวนเกษตรยางพาราจึงเป็นทางเลือกที่ดีกว่าสวนยางเชิงเดี่ยวในแง่การหมุนเวียนธาตุอาหาร

นอกจากนี้ในป่าซึ่งมีความหลากหลายของพืชพรรณยังมีการฟื้นตัวของ **ปิรามิดนิเวศ** ซึ่งแสดงสัมพันธภาพและความสมดุลระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ และการควบคุมถ่วงดุลจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่มโดยธรรมชาติ รูปทรงของปิรามิดแสดงการจัดสรรจำนวนของสิ่งมีชีวิต (จากฐานสู่ยอดและจากมากไปหาน้อย) ตัวอย่างเช่น แมลงศัตรูพืช แท้ที่จริงเป็น

ผู้บริโภคลำดับที่หนึ่ง(สัตว์กินพืช) ซึ่งกินผู้ผลิต (พืชสีเขียว) แต่แมลงจะถูกควบคุมและจำกัดจำนวนไว้โดยผู้บริโภคลำดับที่สอง (เช่น นก กบ แมงมุม ฯลฯ) ผู้บริโภคลำดับที่สองเป็นอาหารของผู้บริโภคลำดับที่สาม (เช่น งู) ผู้บริโภคลำดับที่สามเป็นอาหารของสัตว์กินเนื้อลำดับสูงสุด (เช่น นกอินทรี) เมื่อเป็นเช่นนี้ในธรรมชาติจำนวนผู้บริโภคแต่ละลำดับ ย่อมถูกควบคุมไว้โดยผู้บริโภคในลำดับที่สูงกว่า (ภาพประกอบ 6)



ภาพประกอบ 6 ปิรามิดนิเวศ

ดังนั้นในสวนยางที่ปลูกพืชร่วมยางที่หลากหลายและลดละการใช้สารเคมี ปิรามิดนิเวศจะค่อยๆ กลับคืนมาไม่มากก็น้อย ส่งผลให้การควบคุมแมลงศัตรูพืชตามธรรมชาติเริ่มทำงาน จึงช่วยลดค่าใช้จ่ายของเกษตรกรในการซื้อหาสารเคมีหรือสารชีวภาพในการกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยเฉพาะที่เกิดกับพืชร่วมยาง ซึ่งงานศึกษาของ สาระ บำรุงศรี และคณะ (2555) ได้รายงานว่า สวนวนเกษตรยางพารามีสิ่งมีชีวิตต่าง ๆเข้ามาอยู่อาศัย การมีแหล่งอาหารที่หลากหลายและต้นไม้นานาชนิดที่มีระดับความสูงที่ต่างกันและมีชั้นเรือนยอดแตกต่างกันสามารถดึงดูดชนิดนกไว้ได้มากกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว นอกจากนี้ ผลการทดลองปลูกพืชร่วมยางโดย Wibawa *et al.* (2006) พบว่าการปลูกพืชร่วมยางช่วยให้สวนยางปลอดภัยจากภัยคุกคามมากขึ้น เช่น ไฟไหม้ แมลงศัตรูพืช

(ค) *ปริมาณผลผลิตน้ำยางเพิ่มขึ้น* ความชุ่มชื้นของสวนยางที่ปลูกพืชร่วมยางซึ่งมีชั้นเรือนยอดที่ลดหลั่นและการรดน้ำพืชร่วมยางในฤดูร้อน มีส่วนทำให้ปริมาณผลผลิตน้ำยางในช่วงฤดูร้อนเพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น สวนยางของนายคำนึง นวลมณี ที่ตำบลจะโหนง อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา เกษตรกรรายงานว่า การรดน้ำในช่วงฤดูร้อนให้ต้นสละที่

ปลูกไว้ระหว่างแถวยาง มีผลให้ปริมาณน้ำยางเพิ่มขึ้นร้อยละ 5-10 และสวนยางของนายวิทูรย์ หนูเสน ที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ปัจจุบันมีความหลากหลายของพันธุ์ไม้เล็กใหญ่ไม่น้อยกว่าร้อยชนิด ในสวนมีความร่มรื่นและชุ่มชื่นตามธรรมชาติ โดยเกษตรกรไม่มีการใส่ปุ๋ยบำรุงดินและไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรใดๆ แต่กลับพบว่า ปัจจุบันผลผลิตน้ำยางสูงขึ้นเมื่อเทียบกับในอดีตที่สวนแห่งนี้เคยเป็นสวนยางเชิงเดี่ยว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sdoodee *et al.* (2010) ที่ศึกษาประโยชน์ของการจัดระบบชลประทานช่วงฤดูร้อนต่อการเพิ่มผลผลิตน้ำยาง โดยศึกษาในแปลงยางพันธุ์ RRIM 600 ยางอายุ 12 ปี ระหว่างปีพ.ศ. 2550-2552 พบว่า การใช้อุปกรณ์พ่นน้ำในแปลงทดลองช่วงฤดูร้อนช่วยทำให้ต้นยางผลิใบใหม่เร็วขึ้น ใบมีการเจริญเติบโตเร็ว ผลผลิตน้ำยางเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ในส่วนของปัจจัยที่ดิน ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี (2551) ยังให้ความเห็นว่า หากที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตลอดไปหรือฟื้นตัวดีขึ้นจากความเสื่อมโทรม จะทำให้ได้ผลผลิตดีขึ้นและหากรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้ต่อไปได้ ผลผลิตก็จะมีความยั่งยืน (ภาพประกอบ 7-8)

ภาพประกอบ 7 แปลงสละร่วมยางของนายคำนึง นวลมณี

ภาพประกอบ 8 สวนยางนายวิทูร หนูเสน มีพืชร่วมยางกว่าร้อยชนิด

4.1.1.3 การลดรายจ่ายในครอบครัวจากการมีผลผลิตเพื่อบริโภคและใช้สอย

การปลูกพืชในสวนยาง นอกจากทำให้เกษตรกรมีรายได้ที่หลากหลายแล้ว ผลผลิตที่เหลือขายยังสามารถนำมาบริโภคหรือใช้สอยในครัวเรือนได้อีกด้วย เช่น การปลูกสับปะรดแซมในสวนยางอายุ 1-3 ปี ของนายสุภัท ชูสง ที่ตำบลทุ่งนารี อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง ซึ่งเช่าพื้นที่สวนยางของคนอื่นปลูก นอกจากสร้างรายได้ที่เป็นกอบเป็นกำแก่เกษตรกรแล้ว ผลผลิตที่เหลือยังนำมาบริโภคในครัวเรือนและรับแขกที่มาเยี่ยมเยือนได้อีกด้วย สำหรับการปลูกไม้ใช้สอยร่วมกับยาง เช่น ตะเคียนทอง หลุมพอ มะฮอกกานี ค้อ หวาย ฯลฯ ผู้ให้ข้อมูลรายหนึ่งอธิบายว่า สามารถนำเนื้อไม้และส่วนต่างๆของต้น มาปลูกสร้างบ้าน โรงเรือน

เครื่องใช้เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ในครัวเรือน โดยเฉพาะไม้ตะเคียนทอง เป็นไม้ที่ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้ทุกภาคของประเทศ มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน (สวาท ทองรักษ์ 2553) และอีกตัวอย่างหนึ่ง ที่ตำบลพิจิตร อำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา เกษตรกรชื่อ นายณรงค์ อินอุทัย ปลูกต้นค้อ 100 ต้นร่วมยางในพื้นที่ 5 ไร่ 3 งาน ได้ให้ข้อมูลว่า ใบค้อ นอกจากเป็นที่ต้องการของตลาดแล้ว (ขายใบละ 2 บาท) ที่บ้านยังนำมามุงหลังคา กันความร้อนได้เป็นอย่างดีและมีความคงทนกว่าใบจาก อายุการใช้งานยาวนานถึง 15 ปี (หากมุงแบบซ้อนกันชิดและอยู่ในที่แจ้ง) ใบอ่อนใช้สานถุงใส่ข้าว ถุงใส่ของ ก้านค้อ ใช้สานเสื่อ กระเฌอ ยอดนำมาปรุงอาหาร เช่น ใส่ในแกงกะทิ เป็นต้น มีรสชาติอร่อย (ภาพประกอบ 9-12)

ภาพประกอบ 9 สับปะรดแซมยางของนายสุภัท ชูสง (เช่าปลูก)

ภาพประกอบ 10 ค้อร่วมยางของนายณรงค์ อินอุทัย

ภาพประกอบ 11 เสื่อที่ทำจากก้านค้อที่บ้านนายณรงค์ อินอุทัย

ภาพประกอบ 12 ขนำที่บ้านนายณรงค์ อินอุทัย มุงด้วยใบค้อ

4.1.1.4 การสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจแก่ครัวเรือน

สำหรับการสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจแก่ครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชในสวนยางในที่นี้พิจารณาในประเด็นต่อไปนี้

(ก) *กระจายความเสี่ยงจากผลผลิตที่หลากหลายในสวนยาง* พบว่ายิ่งเกษตรกรปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิดในสวนยางก็ยิ่งมีรายได้ที่หลากหลายมากขึ้น ทั้งรายได้ที่อาจได้รับในเวลาเดียวกันหรือต่างเวลากัน ผลที่เกิดขึ้นคือ “การกระจายความเสี่ยงด้านราคาจากการมีผลผลิตหลายชนิด” เมื่อผลผลิตพืชใดมีราคาตกต่ำก็ยังมีผลผลิตพืชชนิดอื่นช่วยค้ำจุนไม่ให้เกษตรกรได้รับผลกระทบมากจนเกินไป จึงช่วยสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจแก่ครัวเรือนเกษตรกรได้ในระดับหนึ่ง ยกตัวอย่างเช่น การปลูกเหมียงร่วมยางในพื้นที่ 2.5 ไร่ ของนางสำรวย ขาวรักษ์ ในตำบลพิจิตร อำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา เคยสร้างรายได้ดีทั้งจากผลผลิตน้ำยางและเก็บใบอ่อนเหมียงส่งขายตลาดในเทศบาลนครหาดใหญ่เกือบทุกวัน และที่สำคัญคือเมื่อราคาน้ำยางลดลงมากเช่นในปัจจุบันก็ยังมีเหมียงที่ราคายังดีช่วยบรรเทาผลกระทบได้เป็นอย่างดี (ภาพประกอบ 13-14)

ภาพประกอบ 13 เหมียงร่วมยางของนางสำรวย ขาวรักษ์

ภาพประกอบ 14 นางสำรวย ขาวรักษ์ กำลังเก็บเหมียง

(ข) *การพึ่งตนเองจากผลผลิตเพื่อบริโภคและใช้สอยในครัวเรือนเหลือจึงขาย* หากเกษตรกรให้ความสำคัญกับการจัดสรรพืชที่ปลูกในสวนยางส่วนหนึ่งเพื่อการบริโภคและใช้สอยในครัวเรือนได้ ก็จะช่วยลดรายจ่ายของครัวเรือนได้ส่วนหนึ่ง และสามารถเสริมรายได้จากการขายสิ่งที่เหลือจากการบริโภคและใช้สอยดังกล่าว แม้ในยามที่ราคาสินค้าบริโภคและเครื่องใช้สอยชนิดนั้นสูงขึ้นมาก ครัวเรือนเกษตรกรก็จะไม่ได้รับผลกระทบหรือได้รับผลกระทบในส่วนนี้น้อย แต่ปัจจุบันตัวอย่างของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชเพื่อบริโภคและใช้สอยในสวนยางมีให้เห็นค่อนข้างน้อย นอกจากนี้ ปัญหาความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศโลกในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตมีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการลดลงของผลผลิตและการไร้เสถียรภาพการผลิตภาคการเกษตรในชุมชนต่างๆ ที่ขาดความมั่นคงทางอาหารและมีสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมได้ โดยทำให้มีทางเลือกที่จำกัดในการจัดการกับสภาพภูมิอากาศที่เลวร้าย (FAO 2012) ดังนั้นการสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจแก่ครัวเรือนและชุมชน

ด้วยการส่งเสริมการปลูกพืชในสวนยางส่วนหนึ่งเพื่อบริโภคและใช้สอย เหลือจึงขาย จึงน่าจะสอดคล้องกับการเผชิญกับความไม่แน่นอนดังกล่าว

(ค) *การพึ่งตนเองด้านปัจจัยการผลิตในฟาร์ม* ดังที่กล่าวไปแล้วว่าระบบการปลูกพืชในสวนยาง โดยเฉพาะการปลูกพืชหลากหลายชั้นเรือนยอดและลดละการใช้สารเคมีทางการเกษตร จะช่วยฟื้นฟูวงจรธาตุอาหารและปิรามิดนิเวศ ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นและแมลงศัตรูพืชถูกควบคุมโดยธรรมชาติ ด้วยเหตุนี้จึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยและยาฆ่าแมลงศัตรูพืช เกษตรกรจึงสามารถพึ่งตนเองด้านปัจจัยการผลิตในฟาร์มด้วยวิธีธรรมชาติได้ในระดับหนึ่ง ตัวอย่างสวนยางที่สามารถพึ่งตนเองด้านปัจจัยการผลิตด้วยวิธีธรรมชาติและมีการจัดการดูแลแปลงต่ำ ได้แก่ สวนยางของนายวิทูร หนูเสน ที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง (ภาพประกอบ 15-16)

ภาพประกอบ 15 ใบไม้ร่วงทับถมในสวนยางของนายวิทูร หนูเสน

ภาพประกอบ 16 อินทรีย์วัตถุในสวนยางของนายวิทูร หนูเสน

4.1.2 โครงสร้างหน้าที่ด้านฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

หน้าที่ด้านฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาตินับว่าเป็นจุดแข็งของระบบการปลูกพืชในสวนยาง เมื่อเทียบกับสวนยางเชิงเดี่ยวที่ปลูกกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันท่ามกลางความเสี่ยงด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติในภาคใต้และภูมิภาคอื่นๆ ซึ่งนับวันจะรุนแรงขึ้นอย่างน่าเป็นห่วง เช่น น้ำท่วม ดินถล่ม พายุ ฯลฯ แต่ระดับความสามารถในการทำหน้าที่นี้อาจแตกต่างกันตามระดับความหลากหลายของพืชพรรณและจำนวนชั้นเรือนยอดในแปลงสวนยาง กล่าวคือ ยิ่งมีความหลากหลายของพืชพรรณและจำนวนชั้นเรือนยอดในแปลงสูง ยิ่งทำหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้ดี ในทางกลับกัน ยิ่งมีความหลากหลายของพืชพรรณและจำนวนชั้นเรือนยอดในแปลงต่ำลง ยิ่งทำหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้น้อยลง อย่างไรก็ตาม โดยภาพรวมแล้วโครงสร้างหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของแปลงปลูกพืชในสวนยางอาจจำแนกได้ ดังนี้

4.1.2.1 การอนุรักษ์ดิน

ดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 4.1.1.2 (ข) ว่า วงจรธาตุอาหารที่ฟื้นตัวเนื่องจากการปลูกพืชในสวนยางโดยมีชั้นเรือนยอดปกคลุมหลายระดับและการลดละการใช้สารเคมีทางการเกษตร ทำให้ผู้ผลิต(พืช) ผู้บริโภค(สัตว์) ผู้ย่อยสลาย(จุลินทรีย์) เริ่มทำหน้าที่ ส่งผลให้ดินเริ่มมีชีวิตมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติขึ้นตามลำดับ ช่วยทำให้ต้นไม้ต่างๆ ในสวนยางเจริญงอกงามดีขึ้น นอกจากนั้นการปลูกพืชในสวนยางยังช่วยรักษาความชุ่มชื้นของหน้าดิน ช่วยป้องกันหรือบรรเทาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยเฉพาะบริเวณที่ลาดชันในช่วงฝนตกหรือน้ำไหลหลาก เนื่องจากชั้นเรือนยอดและพืชปกคลุมดินช่วยป้องกันเม็ดฝนไม่ให้ปะทะหน้าดินโดยตรง ในขณะเดียวกัน ระบบรากที่หลากหลายของพืชน้อยใหญ่ก็ช่วยอุ้มน้ำและยึดโยงหน้าดินเอาไว้ไม่ให้พังทลายลงมาได้ง่ายเหมือนสวนยางเชิงเดี่ยว ตัวอย่างเช่น แปลงปลูกกฤษณาร่วมยางของนายบรรจง ทองคำ ที่ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา (ภาพประกอบ 17-18) พบว่า รากของต้นกฤษณาและต้นยางมีลักษณะประสานกันและช่วยยึดโยงหน้าดิน ช่วยป้องกันและบรรเทาปัญหา การชะล้างพังทลายของหน้าดิน สอดคล้องกับความเห็นของ สาระ บำรุงศรี และ เยาวนิจ กิตติธรกุล (2555) ที่พบว่า ในสวนยางพาราที่มีการปลูกไผ่เป็นพืชร่วมยาง รากไผ่และใบไผ่ช่วยทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นจากการทับถมของใบและรากฝอยของไผ่ที่กระจายรอบๆกอไผ่ ทำให้ดินมีความร่วนซุย ไม่แห้งแข็ง และช่วยยึดหน้าดินได้ในระดับหนึ่งด้วย การชะล้างหน้าดินในยามที่ฝนตกหนักจึงเกิดได้น้อย ประกอบกับกว่าเม็ดฝนจะลงมากระทบดินต้องผ่านชั้นของใบยางและใบไผ่ซึ่งช่วยลดแรงกระแทกระหว่างน้ำกับดินได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ Young (1989) ยังได้อธิบายถึงศักยภาพที่สูงสุดประการหนึ่งของวนเกษตรว่า ช่วยจัดการปัญหาการใช้ที่ดินในพื้นที่ลาดชัน การชะล้างหน้าดินก็หมายถึงการสูญเสียหน้าดินของพื้นที่ จึงยากที่จะพิสูจน์การสูญเสียหน้าดินในเชิงเศรษฐกิจ แต่มีข้อสังเกตว่าวิธีการวนเกษตรโดยทั่วไปใช้ต้นทุนน้อยกว่าการปรับพื้นที่เป็นขั้นบันไดและมีศักยภาพในการบำรุงรักษาและเพิ่มผลผลิตการเพาะปลูก

ภาพประกอบ 17 แปลงกฤษณาร่วมยางของนายบรรจง ทองคำ

ภาพประกอบ 18 ระบบรากช่วยยึดหน้าดินในแปลงกฤษณาร่วมยาง

นอกจากนี้ ตัวอย่างของแปลงปลูกสับปะรดแซมยางในเนื้อที่ 13 ไร่ ของนางพรลภัส แป้นทอง ในตำบลคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา ซึ่งเกษตรกรได้ให้ความเห็นว่า การปลูกสับปะรดแซมยางมีส่วนช่วยรักษาความชุ่มชื้นของหน้าดิน ช่วยคลุมดินและบรรเทาปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตกและมีน้ำหลาก (ภาพประกอบ 19) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ เวท ไทยนุกูล และคณะ (2530) ที่พบว่า การชะล้างผิวดินในสวนยางจะมีมากน้อยแค่ไหน ส่วนใหญ่แล้วขึ้นกับพืชที่ขึ้นปกคลุมผิวดิน กล่าวคือ ถ้าที่นั้นมีพืชคลุมตระกูลถั่วต่างๆ ตลอดจนพืชคลุมที่ขึ้นเองตามธรรมชาติขึ้นหนาแน่น การชะล้างจะลดลง ส่วนพื้นที่ที่มีพืชคลุมขึ้นน้อย การชะล้างจะสูง ฉะนั้นในทางปฏิบัติสำหรับการปลูกยางพารา โดยเฉพาะในที่ลาดชันจำเป็นจะต้องเร่งปลูกพืชคลุมตั้งแต่เตรียมพื้นที่เสร็จ

ภาพประกอบ 19 สับปะรดช่วยคลุมดินในแปลงสวนยาง

4.1.2.2 การบรรเทาปัญหาความตื้นเขินของแหล่งน้ำ

ปัญหาความตื้นเขินของแหล่งน้ำต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณตอนล่างของลุ่มน้ำ ส่วนหนึ่งเป็นผลจากการชะล้างพังทลายของหน้าดินบริเวณตอนบนและตอนกลางของลุ่มน้ำ หลังปี พ.ศ.2503 เมื่อสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางเริ่มส่งเสริมการปลูกแทนสวนยางเก่าของเกษตรกรด้วยยางพันธุ์ดี พร้อมๆ กับส่งเสริมให้เกษตรกรทำสวนยางเชิงเดี่ยวแทนระบบป่ายาง การปลูกยางเชิงเดี่ยวก็ค่อยๆ แพร่หลาย รวมทั้งบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ลาดชัน และแหล่งต้นน้ำลำธารมากขึ้น (ภาพประกอบ 20) ซึ่งผลกระทบที่ตามมาคือเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตกหนัก และมีแนวโน้มที่จะรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ดังที่ปรากฏอยู่ในขณะนี้ ดังนั้นการส่งเสริมการปลูกพืชในสวนยางในระบบวนเกษตรโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ลาดชันและแหล่งต้นน้ำลำธาร ย่อมมีส่วนช่วยลดปัญหาการพังทลายของหน้าดินและบรรเทาปัญหาความตื้นเขินของแหล่งน้ำธรรมชาติต่างๆ ที่อยู่บริเวณตอนล่างของลุ่มน้ำ

ภาพประกอบ 20 การปลูกยางเชิงเดี่ยวบนที่ลาดชัน

4.1.2.3 การบรรเทาปัญหาน้ำท่วม

ปัจจุบันปัญหาน้ำท่วมในภาคใต้นับวันจะรุนแรงและเกิดขึ้นบ่อยครั้ง สาเหตุเนื่องจากป่าต้นน้ำลำธารถูกทำลายและเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเชิงเดี่ยว มีพืชต่างระดับลดลง ขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำ ประกอบกับความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่รุนแรงขึ้น เกิดฝนตกหนักบ่อยครั้งและบางครั้งไม่ถูกต้องตามฤดูกาล ทำให้ความสามารถของป่าและพื้นที่เกษตรในการชะลอการไหลบ่าของน้ำในช่วงฝนตกหนักลดลง เกิดน้ำป่าไหลหลาก ดินถล่ม และน้ำท่วมบริเวณตอนล่าง สร้างความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน สาธารณูปโภค และพื้นที่การเกษตรเป็นจำนวนมาก ในขณะที่ช่วงฤดูแล้งกลับไม่มีน้ำไหลรินออกมาจากตาน้ำในป่าต้นน้ำลำธารในปริมาณที่เพียงพอเพื่อหล่อเลี้ยงแม่น้ำลำคลอง เกิดความไม่สมดุลของการกระจายตัวน้ำท่า เหตุการณ์น้ำท่วมภาคใต้ที่ผ่านมา เช่น เหตุการณ์น้ำท่วมและดินถล่มที่อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อปีพ.ศ. 2531 ทำให้มีผู้เสียชีวิตรวม 230 คน พื้นที่เกษตรและทรัพย์สินเสียหายกว่า 1,000 ล้านบาท เหตุการณ์น้ำท่วมภาคใต้เมื่อปลายปี พ.ศ. 2543 เหตุการณ์น้ำท่วมภาคใต้เมื่อปลายปี พ.ศ. 2553 และล่าสุดเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ภาคใต้ในช่วงฤดูร้อนเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ.2554 พบว่ามีสาเหตุที่สำคัญส่วนหนึ่งจากการลดลงของพื้นที่ป่าอันเกิดจากการเข้าไปทำสวนยางเชิงเดี่ยว

4.1.2.4 การบรรเทาปัญหาภัยแล้ง

การสร้างป่าในพื้นที่เกษตรกรรมโดยการปลูกพืชร่วมยางเพื่อเพิ่มความหลากหลายของพันธุ์พืช ยังมีส่วนช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากสวนยางเหล่านี้ หากมีการส่งเสริมให้ปลูกกันมากๆ โดยเฉพาะบริเวณตอนบนของลุ่มน้ำจนมีสภาพคล้ายคลึงกับป่าผืนใหญ่พอสมควร ก็จะช่วยทำให้บริเวณเหล่านี้มีความเขียวขจีมีพืชหลายชั้นเรือนยอด และมีความชุ่มชื่นตลอดปี เนื่องจากความสามารถในการดักเก็บและอุ้มน้ำของสวนยางในช่วงฝนตกและจะค่อยๆ คลายน้ำให้ไหลรินออกมาจากตาน้ำต่างๆ เพื่อหล่อเลี้ยงแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ตอนล่างของลุ่มน้ำในช่วงฤดูแล้งไม่ให้แห้งขอด อย่างไรก็ตาม แปลงพืชร่วมยางที่ศึกษาเหล่านี้ ล้วนเป็นแปลงที่มีขนาดพื้นที่จำกัดและไม่ได้เป็นแปลงต่อเนื่องกันหลายๆแปลง จนกลายเป็นแปลงขนาดใหญ่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับผืนป่าธรรมชาติ ดังนั้นการศึกษาแปลงพืชร่วมยางกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ จึงไม่สามารถยืนยันข้อมูลการทำหน้าที่บรรเทาปัญหาภัยแล้งในภาพรวมของเขตภูมิอากาศ แต่สามารถยืนยันได้เพียงความร่มรื่นและอุณหภูมิที่ต่ำกว่าในแปลงเมื่อเทียบกับแปลงยางเชิงเดี่ยว

4.1.2.5 การช่วยกำบังลมพายุ

สวนยางที่มีพืชร่วมยางโดยให้มีเรือนยอดหลายชั้น มีความหนาแน่นของต้นไม้ในสวนสูง ย่อมมีส่วนช่วยกำบังลมพายุ และลดความเสียหายที่อาจเกิดกับสวนยางได้ดีกว่าสวนยางเชิงเดี่ยว ตัวอย่างเช่น สวนยางของนายคำนึง นวลมณี ในอำเภอจะนะ จังหวัด

สงขลา ปลูกสละและเหมียงค่อนข้างหนาแน่นร่วมกับยางในพื้นที่ 5 ไร่ เมื่อครั้งที่เกิดวาตภัยในภาคใต้เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2553 สวนยางของเกษตรกรมีต้นยางล้มเพียงต้นเดียว ในขณะที่สวนยางเชิงเดี่ยวที่อยู่รอบๆ มีต้นยางล้มเอนเป็นจำนวนมาก สวนยางของนายดิษฐ์ เพ็ชรปาน ในอำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ปลูกพืชผสมผสานร่วมยางในพื้นที่ 4 ไร่ ไม่ปรากฏว่ามีต้นไม้ในสวนล้มเอนแม้แต่ต้นเดียว แต่สวนยางเชิงเดี่ยวที่อยู่ติดกันกลับมีต้นยางล้มเอนจำนวนหลายต้น หรือสวนยางของนายสุชาติ ณ สงขลา เกษตรกรปลูกตะเคียนทอง กฤษณา ไม้ผล ร่วมกับยาง ต้นไม้ล้มไม่กี่ต้น แต่สวนยางเชิงเดียวข้างเคียงต้นยางล้มไปประมาณ ร้อยละ 50 (ภาพประกอบ 21-22)

ภาพประกอบ 21 สวนยางเชิงเดี่ยวที่ล้มเอนเพราะพายุเมื่อ 1 พ.ย. 53

ภาพประกอบ 22 สวนยางที่มีพืชร่วมยางทำให้ต้านทานพายุเมื่อ 1 พ.ย. 53

4.1.2.6 การฟอกอากาศให้บริสุทธิ์

การปลูกพืชร่วมยางยิ่งมีความหลากหลายของพรรณพืชและชั้นเรือนยอดมากเท่าไร สภาพสวนยางก็จะใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติมากขึ้นเท่านั้น สภาพเช่นนี้ทำให้ช่วงกลางวันต้นไม้ในสวนยางจะทำหน้าที่ดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปใช้ประโยชน์ในการสังเคราะห์แสงและคลายก๊าซออกซิเจนออกมา ทำให้อากาศในสวนยางและบริเวณใกล้เคียงบริสุทธิ์สดชื่น ส่งผลดีต่อสุขภาพของเกษตรกร และสามารถใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจแก่ผู้มาเยี่ยมชมได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างเช่น สวนยางของนายวิทูร หนูเสน ที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง มีสภาพคล้ายป่าธรรมชาติ เพื่อนบ้านของเกษตรกรให้ข้อมูลว่าสวนแห่งนี้มีความร่มรื่นเย็นสบาย อากาศก็

ภาพประกอบ 23 สวนยางที่ร่มรื่นอากาศบริสุทธิ์ของนายวิทูร หนูเสน

บริสุทธิ์ และมักมีผู้มาเยี่ยมชมและศึกษาดูงานอยู่เป็นประจำ(ภาพประกอบ 23)

4.1.2.7 การลดภาวะโลกร้อน

การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการรักษาความชุ่มชื้นของชั้นบรรยายกาศและช่วยกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซค์ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเพิ่มก๊าซคาร์บอนไดออกไซค์ในชั้นบรรยากาศ ภาวะเรือนกระจก และภาวะโลกร้อน ตามลำดับ ข้อมูลของ FAO (2011) ระบุว่าปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าไม้ของประเทศไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง จาก 908 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2533 เหลือ 881 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2543 และ 877 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2548 ตามลำดับ แต่ปี พ.ศ. 2553 ได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็น 880 ล้านตัน คิดเป็น 46 ตันต่อเฮคแทร์ หรือ 0.184 ตันต่อไร่ ดังนั้นการเพิ่มพื้นที่ป่าทุติยภูมิในพื้นที่เกษตรกรรมโดยเฉพาะการปลูกพืชร่วมยางหลายชั้นเรือนยอดของแปลงตัวอย่างในการศึกษานี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแปลงปลูกไม้ใช้สอยร่วมยาง จึงมีส่วนในการลดภาวะโลกร้อน รวมทั้งการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตใช้เอง การลดละการซื้อปุ๋ยเคมีและยาปราบศัตรูพืช และการนำผลผลิตพืชในสวนยางมาบริโภค ใช้สอยในครัวเรือน เหลือจึงขาย ในรูปผลิตภัณฑ์ธรรมชาติต่างๆ เช่น เสื่อ กระเฌอ พัด กระเป๋า วัสดุมุงหลังคา ฯลฯ ดังที่ยกตัวอย่างของเกษตรกรปลูกพืชร่วมยางในหัวข้อ 4.1.1.3 ย่อมมีส่วนช่วยลดกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและการขนส่งซึ่งต้องใช้ทรัพยากรน้ำมันที่เกิดการเผาไหม้และปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ ที่ระบุว่า เกษตรอินทรีย์ใช้พลังงานฟอสซิลเพียงร้อยละ 63 ของเกษตรเคมี และปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าเกษตรเคมี อีกทั้งเพิ่มการดูดคาร์บอนไดออกไซด์ในดินได้ถึงร้อยละ 55 ทั้งนี้มูลสัตว์และของเสียอินทรีย์จากการเกษตรใช้หมักทำปุ๋ยอินทรีย์โดยกระบวนการที่ใช้ออกซิเจนไม่ทำให้เกิดมีเทนอีกด้วย

4.1.2.8 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและพันธุกรรม

ในช่วงประมาณ 50 ปีที่ผ่านมา ป่าธรรมชาติของภาคใต้ถูกเปลี่ยนสภาพไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่เกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ซึ่งเป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยว (Monoculture) มีความหลากหลายทางชีวภาพต่ำ ส่งผลให้ระบบนิเวศเสียสมดุล ขาดความยั่งยืน พืชและสัตว์ป่าสูญพันธุ์และเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้ ชุมชนขาดความมั่นคงทางอาหาร ยาสมุนไพร และพืชใช้สอยต่างๆ การปลูกพืชร่วมยางหลายชั้นเรือนยอดจึงเป็นการสร้างป่าทุติยภูมิที่ช่วยอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและพันธุกรรม โดยเฉพาะพันธุกรรมประจำถิ่น ยิ่งสวนยางใดมีความหลากหลายทางชีวภาพและพันธุกรรมมากเพียงใด สวนยางนั้นก็ยิ่งมีความยั่งยืนมากขึ้นเพียงนั้น อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและพัฒนาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคตทั้งต่อเกษตรกร ชุมชน และสังคมโดยส่วนรวม และเป็นแหล่งเรียนรู้แหล่งนันทนาการของเด็กเยาวชนและผู้สนใจ ตัวอย่างสวนยางที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและพันธุกรรมสูง เช่น สวนยางวน

เกษตรของนายวิฑูร หนูเสน ซึ่งการศึกษาของ สาระ บำรุงศรี และคณะ (2555) พบว่า สวนยางวนเกษตรของนายวิฑูร มีการปลูกพืชชนิดต่างๆ จนทำให้สิ่งมีชีวิตเข้ามาอยู่อาศัย ใช้เป็นแหล่งหาอาหาร ต้นไม้นานาชนิดที่มีระดับความสูงและมีการปกคลุมของชั้นเรือนยอดที่แตกต่างกัน สามารถดึงดูดนกชนิดต่างๆไว้ได้มากกว่าพื้นที่สวนยางเชิงเดี่ยวที่มีแต่ต้นยางพาราเพียงอย่างเดียว

กล่าวโดยสรุป โครงสร้างหน้าที่ด้านฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของระบบการปลูกพืชในสวนยางมีหลายประการ แต่อาจจำแนกได้เป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนที่ “ป้องกันผลกระทบภายใน” กล่าวคือสามารถทำได้ในระดับแปลงและฟาร์มและเกิดประโยชน์ต่อแปลงและฟาร์มนั้นๆโดยตรง ได้แก่ การอนุรักษ์ดิน การช่วยกำบังลมพายุ การฟอกอากาศให้บริสุทธิ์ การเป็นป่าทุติยภูมิทำหน้าที่อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและพันธุกรรม และส่วนที่ “ป้องกันผลกระทบจากภายนอก” จำเป็นต้องดำเนินการในหลายแปลงหลายฟาร์มร่วมกันหรือในระดับสังคมเกษตร จึงจะเห็นผลกระทบภายนอกที่ชัดเจน ได้แก่ การบรรเทาการตื้นเขินของแหล่งน้ำ การบรรเทาปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้ง การลดภาวะโลกร้อน เป็นต้น

4.1.3 โครงสร้างหน้าที่ด้านความมั่นคงทางสังคม

นอกจากหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติแล้ว จุดแข็งอีกประการหนึ่งของระบบการปลูกพืชในสวนยางก็คือ หน้าที่ด้านความมั่นคงทางสังคม ซึ่งเกิดจากปัจจัยภายในแปลงในแง่วิถีการผลิตและค่านิยมของเกษตรกรเอง ร่วมทั้งสภาพแวดล้อมภายในแปลงและสังคมเกษตรของชุมชนที่มีส่วนเอื้ออำนวย โดยโครงสร้างหน้าที่ด้านความมั่นคงทางสังคมที่สำคัญได้แก่

4.1.3.1 การแบ่งปันผลผลิตระหว่างคนในชุมชน

ดังที่กล่าวไปแล้วในหัวข้อ 4.1.1.3 และ 4.1.1.4 ว่าหากเกษตรกรให้ความสำคัญกับการจัดสรรพืชที่ปลูกในสวนยางทั้งเพื่อขาย บริโภค และใช้สอยในครัวเรือน ก็จะทำให้เกษตรกรมีรายได้ที่หลากหลาย สม่ำเสมอ และช่วยลดรายจ่ายของครัวเรือน แม้ในยามที่ราคาผลผลิตบางชนิดตกต่ำ หรือราคาสินค้าบริโภคและเครื่องใช้สอยชนิดที่เกษตรกรผลิตได้เองสูงขึ้นมาก ครัวเรือนเกษตรกรก็จะไม่ได้รับผลกระทบหรือได้รับผลกระทบไม่มากนัก นอกจากนี้ผลผลิตที่เหลือจากขายและบริโภค เกษตรกรยังสามารถนำไปทำบุญ แบ่งปันญาติมิตร เพื่อนบ้าน ซึ่งถือเป็นวิถีชีวิตที่ดีงามของคนไทยนับแต่อดีตซึ่งแสดงถึงความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ระหว่างคนในชุมชน แต่ปัจจุบันได้เลือนหายไปเป็นอันมาก ตัวอย่างเช่น กรณีของเกษตรกร นายวิทูร หนูเสน มีผลผลิตที่หลากหลายในแปลงวนเกษตรพืชร่วมยางของตน นอกจากทำให้เกษตรกรมีรายได้สม่ำเสมอตลอดปีแล้ว ยังมีผลผลิตต่างๆ ไว้แบ่งปันญาติมิตร เพื่อนบ้าน และบำรุงศาสนา เช่น น้ำผึ้ง เห็ดโคน เห็ดตุ่มหมู กล้วยไม้ ไม้ใช้สอย เป็นต้น เกษตรกรตั้งข้อสังเกตว่า การมี

จิตใจเผื่อแผ่ต่อสังคมเช่นนี้ มีส่วนทำให้เวลาเกษตรกรและครอบครัวจะทำอะไรก็มักได้รับความร่วมมือจากคนอื่นเป็นอย่างดี

4.1.3.2 การมีสุขภาพที่ดีขึ้น

สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติที่ค่อยๆดีขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการปลูกพืชที่หลากหลายในสวนยาง พร้อมๆกับการลดละการใช้สารเคมีทางการเกษตร ย่อมมีส่วนช่วยให้เกษตรกรมีสุขภาพดีขึ้น เนื่องจากได้อยู่กับสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น อากาศที่บริสุทธิ์ในสวนยาง การได้อยู่กับพรรณไม้หลากหลายชนิดก่อให้เกิดความเพลิดเพลินใจ ลดการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร มีพืชสมุนไพรนำมาทำยาบำรุงรักษาโรค มีอาหารสุขภาพและปลอดสารเคมี เช่น ผักพื้นบ้านต่างๆ สุขภาพสายตาดีขึ้นเนื่องจากได้มองธรรมชาติที่เขียวขจีอยู่เป็นประจำ ฯลฯ ตัวอย่างเช่น กรณีของเกษตรกร นายวิทูร หนูเสน เมื่อครั้งบวชเป็นพระ มีสายตาสั้นต้องใส่แว่นอ่านหนังสือ แต่หลังจากลาสิกขาบทกลับบ้านมาทำวนเกษตรสวนยาง สายตาที่เคยสั้นก็ค่อยๆดีขึ้น จนปัจจุบันหายเป็นปกติ นอกจากนั้นการมีผลผลิตที่หลากหลาย สม่ำเสมอตลอดปี ยังช่วยให้เกษตรกรและสมาชิกในครอบครัวมีภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ ทำให้ไม่เครียดจนเกินไปในยามที่ราคาผลผลิตชนิดหนึ่งชนิดใดในสวนยางตกต่ำ เช่น นายหมาด หล๊ะติหมั๊ะ ปลูกไผ่ร่วมยาง ในช่วงที่ราคายางตกต่ำ เกษตรกรจะนำผลผลิตไผ่ออกขายมากขึ้น ทั้งตัดลำไผ่วางขายเป็นมัดๆ ริมถนนหน้าบ้าน และจักสานทำเป็นไม้กวาดส่งขายตามร้านขายเครื่องจักสานริมถนนใกล้บ้าน

4.1.3.3 การแสวงหาความรู้และการสะสมความรู้

การเห็นคุณค่าและความตั้งใจที่จะปลูกพืชที่หลากหลายในสวนยาง พร้อมๆกับลดละการใช้สารเคมีทางการเกษตร ส่งผลให้เกษตรกรต้องแสวงหาความรู้และสะสมความรู้ต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการทำเกษตรให้สำเร็จตามที่ตั้งใจ เช่น การอ่านหนังสือ ศึกษาคู่มือ เอกสารแนะนำต่างๆ การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงในแปลง การสรุปบทเรียนและนำไปปรับปรุงแก้ไขการทำสวน การไปปรึกษาปราชญ์ชาวบ้าน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนบ้านและเครือข่าย การไปศึกษาดูงานในที่ต่างๆ การเข้าร่วมประชุมสัมมนาในโอกาสต่างๆ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ย่อมทำให้เกษตรกรได้สั่งสมประสบการณ์และความรู้ในการปลูกพืชในสวนยางมากขึ้นเรื่อยๆ แนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในการทำเกษตรก็มีมากขึ้นเป็นเงาตามตัว ดังเช่น นายสุชาติ ณ สงขลา อดีตรองผู้อำนวยการโรงเรียนวรนารีเฉลิม จังหวัดสงขลา ปัจจุบันเป็นข้าราชการบำนาญและเป็นเกษตรกรในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ตั้งแต่ยัง

ภาพประกอบ 24 แปลงสาธิตปลูกสวนป่าของนายสุชาติ ณ สงขลา

รับราชการครู เขาได้ใช้เวลาว่างจากงานประจำ แสวงหาและสะสมความรู้ในการปลูกพืชในสวนยางไปพร้อมๆ กับการปฏิบัติจริงมาโดยตลอด จนกระทั่งประสบความสำเร็จและได้รับรางวัลเกษตรกรดีเด่นสาขาอาชีพปลูกสวนป่าในปี พ.ศ.2550 จากกรมป่าไม้ สวนยางของนายสุชาติในเนื้อที่ 40 ไร่ ปัจจุบันกรมป่าไม้ประกาศเป็นแปลงสาธิตการปลูกป่าประจำจังหวัดสงขลา ไม้ที่ปลูกในสวน เช่น ตะเคียนทอง พะยอม จำปา กฤษณา เป็นต้น นายสุชาติกล่าวว่า “ตะเคียนทองเป็นพืชร่วมยางที่ดี การเจริญเติบโตของพืชทั้งสองชนิดดีแม้จะปลูกยางระยะ 3x7 เมตร พืชทั้งสองชนิดจะผลัดใบพร้อมกัน แต่ลักษณะที่ต่างกันคือ ยางจะผลัดใบเหลือแต่ต้น ส่วนตะเคียนทองจะผลิใบใหม่ก่อนที่จะผลัดใบเก่าทิ้ง ด้วยเหตุนี้จึงช่วยให้สภาพแวดล้อมในสวนยางช่วงที่พืชทั้งสองผลัดใบในฤดูร้อนไม่แห้งแล้งจนเกินไป” คำกล่าวของนายสุชาติข้างต้น นับเป็นความรู้ที่สำคัญอันหนึ่ง สวนของนายสุชาติ นอกจากเป็นแหล่งเรียนรู้การปลูกสวนป่าในสวนยางแล้วยังเป็นแหล่งเรียนรู้ความหลากหลายทางชีวภาพแก่ชุมชน ผู้สนใจ และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดสงขลาและพื้นที่ใกล้เคียง

สำหรับความรู้ นอกจากได้จากการแสวงหาแล้ว ยังได้จากการสังเกตของเกษตรกรในแปลงเกษตรจริงด้วย นายโกญจนาถ รจนาสุวรรณ ซึ่งปลูกไผ่ร่วมยางที่อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา พบว่า การปลูกไผ่ร่วมยาง ส่งผลทางบวกหลายประการ เช่น ไม่ทำให้หน้ายางแห้ง ปริมาณน้ำยางออกมากกว่าการปลูกยางเชิงเดี่ยวประมาณร้อยละ 30 เกษตรกรสังเกตพบว่า ถ้าปลูกร่วมกับยางพาราพันธุ์ RRIM 600 จะได้ผลผลิตเพิ่มมากกว่าพันธุ์ 235 และ 255 นอกจากนี้ใบไผ่จะเป็นปุ๋ยในตัว ดินจะมีความสมบูรณ์ สังเกตจากมีไส้เดือนจำนวนมาก เป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้ธรรมชาติ นอกจากนี้จากการสังเกตยังพบว่าในช่วงลมแรง ต้นยางในแปลงนี้ไม่ล้มเนื่องจากรากยางสามารถยึดดินได้ดีขึ้นจากการช่วยยึดเหนี่ยวของรากต้นไผ่ ในขณะที่แปลงข้างเคียงต้นยางล้มเป็นจำนวนมาก ผลในทางลบอาจมีบ้าง เช่น ต้องใช้เวลาในการตัดแต่งกิ่ง-กอไผ่เพื่อป้องกันงูและการกีดขวางในการกรีดยาง แต่เขาบอกว่าก็ไม่ทำให้เสียเวลามาก โดยเดือนหนึ่งๆใช้เวลาทำงานสำหรับไผ่เดือนละประมาณ 15 วันๆละอย่างมาก 1 ชั่วโมง นอกจากนี้บางช่วงที่มีฝนตกมากความชื้นบริเวณหน้ายางจะแห้งช้ากว่าสวนยางเชิงเดี่ยวทำให้โอกาสได้ผลผลิตลดลงประมาณร้อยละ 1-2 แต่เมื่อเทียบกับผลผลิตที่ได้เพิ่มผลได้จะมีมากกว่า

4.1.3.4 การอนุรักษ์ประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่น

การปลูกพืชที่หลากหลายในสวนยางมีบทบาทหน้าที่ในการอนุรักษ์พืชวัฒนธรรมเอาไว้ในสวนยางด้วย เช่น กะพ้อ เตย ค้อ กล้วย กฤษณา สมุนไพร ไผ่ ฯลฯ ซึ่งมีการปลูกร่วมยางพาราในพื้นที่ศึกษา ทำให้ประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นได้รับการสืบสานจากรุ่นสู่รุ่น เช่น ใบกะพ้อใช้ห่อข้าวเหนียวทำขนมที่เรียกว่า “ต้ม” ใช้ในงานบุญและเทศกาลต่างๆ หรือใช้ทำพัดใบกะพ้อ ใบเตยซึ่งมีกลิ่นหอมใช้ไหว้เจ้าที่ ในอดีตพบว่าเปลือกไม้กฤษณาใช้ทำสมุดข่อยสำหรับบันทึกเรื่องราวสำคัญต่างๆ ใบตองใช้ห่อขนมไทยต่างๆ ใบค้อใช้มุงหลังคาโรงเรือน

ลำไผ่ใช้ใส่ข้าวหลาม ทำแคร่ สมุนไพรใช้รักษาโรคของแพทย์แผนโบราณและนำมาปรุงอาหารไทยเพื่อสุขภาพ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น นายเกลื่อม แป้นแก้ว ปลูกกะพ้อร่วมยางในเนื้อที่ 6 ไร่ ที่ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อนำใบกะพ้อมาทำหัตถกรรมพื้นบ้าน ได้แก่ พัดใบกะพ้อที่ปราณีต ซึ่งนอกจากเป็นการสืบสานภูมิปัญญาและวัฒนธรรมท้องถิ่นแล้ว เกษตรกรยังมีรายได้เสริมจากการขายพัดใบกะพ้ออีกด้วย (ภาพประกอบ 25-26) และนายณรงค์ อินอุทัย ที่ปลูกค้อร่วมยาง ซึ่งอธิบายรายละเอียดไปแล้วในหัวข้อ 4.1.1.3

ภาพประกอบ 25 สวนกะพ้อร่วมยางของนายเกลื่อม แป้นแก้ว

ภาพประกอบ 26 พัดใบกะพ้อ ฝีมือของครอบครัวนายเกลื่อม

4.1.3.5 นันทนาการ

ดังที่กล่าวไปแล้วว่า การปลูกพืชร่วมยางยิ่งมีความหลากหลายของพันธุ์ไม้และชั้นเรือนยอดมากเท่าไร สภาพสวนยางก็จะใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติมากขึ้น ช่วงกลางวันต้นไม้ในสวนยางจะหายใจเอาก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไปและปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมา ทำให้อากาศในสวนยางบริสุทธิ์สดชื่นและมีความร่มรื่นกว่าบริเวณอื่น ส่งผลดีต่อสุขภาพกายและใจของเกษตรกร และยังสามารถใช้เป็นสถานพักผ่อนหย่อนใจไปพร้อมๆ กับการเรียนรู้ธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพแก่ผู้มาเยี่ยมชมได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างเช่น สวนยางของนายสุชาติ ณ สงขลา ที่ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา แม้ในช่วงกลางวันอากาศร้อนๆ พอเดินเข้าไปในสวนยางนี้ก็จะรู้สึกเย็นสบายร่มรื่นเป็นอย่างมาก มีเสียงนกร้องนานาชนิด ทำให้รู้สึกผ่อนคลายและสบายใจสำหรับผู้มาเยี่ยมชม

4.1.3.6 การลดปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าอนุรักษ์

ปัจจุบันพื้นที่สวนยางส่วนใหญ่ของภาคใต้เป็นสวนยางรายย่อยมีเนื้อที่ไม่เกิน 50 ไร่ และในอนาคตคาดว่าจะมีขนาดเนื้อที่ลดลงเรื่อยๆ อีกทั้งปัญหาการไม่มีที่ดินทำกินของเกษตรกรนับวันจะรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เห็นได้จากจำนวนราษฎรที่บุกรุกเข้าไปทำกินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ต่างๆ เนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและการกว้านซื้อที่ดินของนายทุน ดังนั้นการใช้ที่ดินที่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยการปลูกพืชในสวนยางเพื่อสร้างรายได้ที่

หลากหลายและสม่ำเสมอตลอดปี รวมทั้งสามารถพึ่งตนเองได้ในด้านอาหาร ยาสมุนไพร และไม้ใช้สอยที่หาได้ในแปลงสวนยาง จึงน่าจะเป็นทางออกหนึ่งเพื่อแก้ปัญหาความจำกัดของที่ดินทำกินและปัญหาราษฎรบุกรุกที่ป่าอนุรักษ์ ตัวอย่างเช่น เฉพาะแปลงปลูกไผ่ร่วมยางในเนื้อที่เพียง 4.5 ไร่ ของนายโกญจนาถ รจนาสุวรรณ ที่ตำบลบางเหรียง อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ในปี พ.ศ. 2555 เกษตรกรมีรายได้สุทธิจากยางพาราเฉลี่ยเดือนละ 24,663 บาท และรายได้สุทธิจากการขายหน่อไม้ กิ่งชำไผ่ และใบเตยหอม อีกเฉลี่ยเดือนละ 5,482 บาท รวม 30,145 บาท ซึ่งนับว่าเป็นรายได้ที่อยู่ในเกณฑ์สูงเมื่อเทียบกับขนาดของแปลงดังกล่าว จึงทำให้ครอบครัวของเกษตรกรซึ่งมีสมาชิกทั้งหมด 4 คน สามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้อย่างสบายในชนบท นอกจากนี้เกษตรกรยังมีแปลงยางเชิงเดี่ยวอีก 1 แปลง มีเนื้อที่ 7 ไร่ รวมเนื้อที่ทำเกษตรทั้งหมดเพียง 11.5 ไร่

4.1.3.7 การรวมกลุ่มทางสังคม

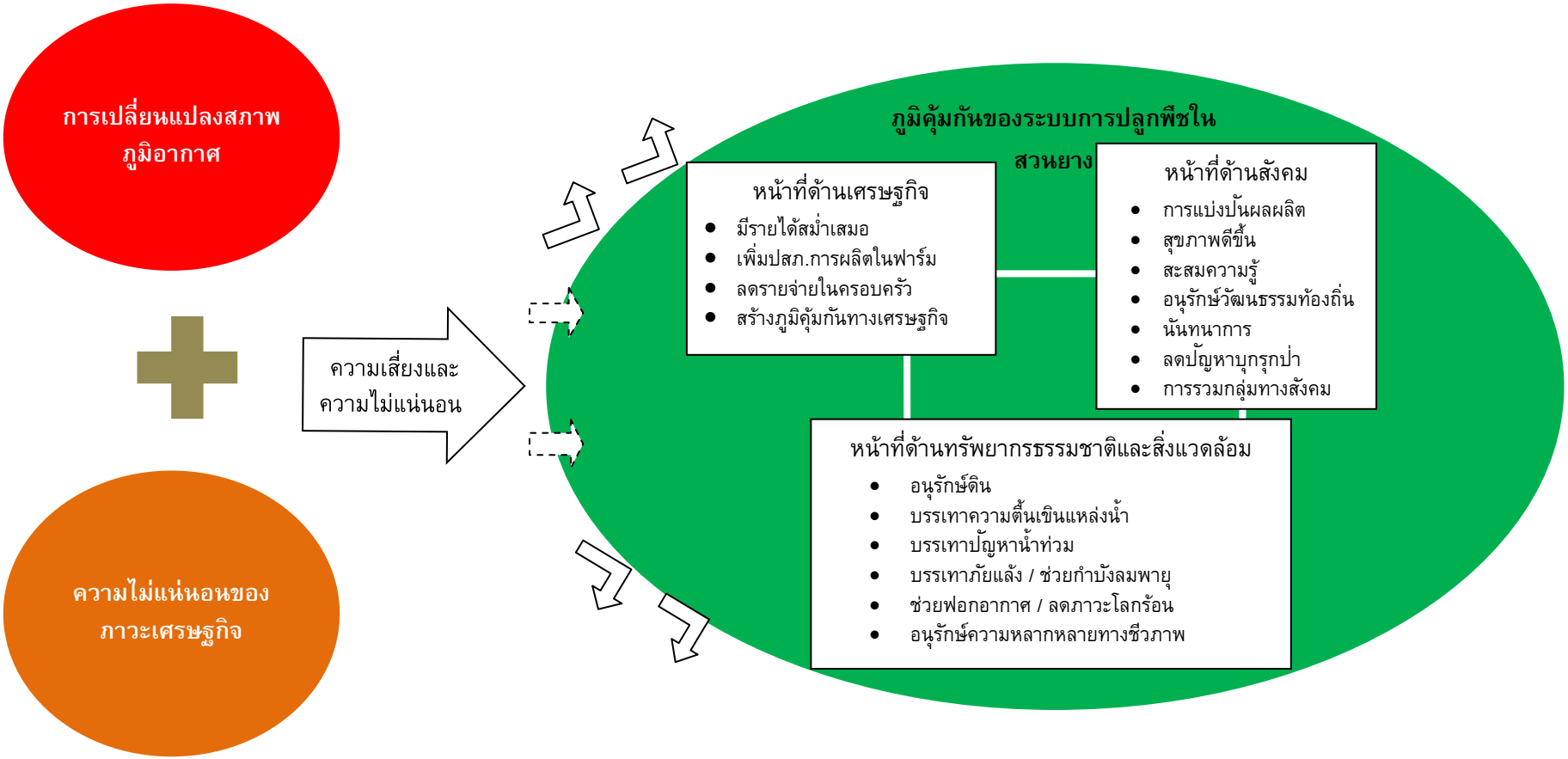
ความตระหนักในคุณค่าและมูลค่าของระบบการปลูกพืชในสวนยางและลงมือปฏิบัติของเกษตรกรชาวสวนยางในหลายๆพื้นที่ของภาคใต้ที่เพิ่มขึ้น จนปัจจุบันหลายท่านได้สะสมความรู้ประสบการณ์และเกิดความสำเร็จในการปลูกพืชในสวนยาง จนสามารถเป็นแบบอย่างแก่เกษตรกรคนอื่นๆนำไปปฏิบัติตามได้ เช่น นายวิทูร หนูเสน มีความรู้ในการฟื้นฟูป่ายาง นายสวาท ทองรักษ์ มีความรู้ในการปลูกไม้ใช้สอยร่วมยาง นายสัน เส็นหล๊ะ มีความรู้ในการปลูกไผ่ร่วมยาง นายสุชาติ ณ สงขลา มีความรู้ในการปลูกไม้ใช้สอยร่วมยาง นายคำนึง นวลมณี มีความรู้ในการปลูกสละและเหมียงร่วมยาง เป็นต้น นอกจากนั้นเกษตรกรเหล่านี้ยังได้รับเชิญให้เข้าร่วมประชุม สัมมนาตามโอกาสต่างๆ หลายท่านเป็นสมาชิกเป็นกรรมการขององค์กรในชุมชน ได้รับเชิญให้เป็นกรรมการของหน่วยงาน/องค์กรนอกชุมชน และเข้าร่วมเป็นภาคีเครือข่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยาง ฯลฯ สำหรับตัวอย่างขององค์กรชุมชนที่ส่งเสริมการปลูกพืชในสวนยาง เช่น ชมรมปลูกป่าในพื้นที่กรรมสิทธิ์เพื่อชีวิตและสังคม ของอำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ก่อตั้งโดยพระและชาวบ้านในตำบลตะโหมดเมื่อปี พ.ศ. 2553 ชมรมดังกล่าวมีกิจกรรมหลักคือ การนัดหมายสมาชิกร่วมกันปลูกต้นไม้ในพื้นที่ของสมาชิกหมุนเวียนกันไปในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคมของทุกปี รวมทั้งมีการติดตามประเมินผลหลังจากปลูกต้นไม้เป็นระยะๆ ปัจจุบันชมรมมีสมาชิกรวม 52 คน ปลูกต้นไม้ในที่ของสมาชิกไปแล้วรวม 333 ไร่ มีต้นไม้ที่ปลูกรวม 16,344 ต้น ได้แก่ ตะเคียน พะยอม สัก กะทัง มะฮอกกานี ตำเสา เทียม จำปา อินทนิล กระถิ่นเทพา ไผ่ เป็นต้น และกิจกรรมดังกล่าวยังมีส่วนทำให้เกิดความรักสามัคคีของคนในชุมชนอีกด้วย (ภาพประกอบ 27-28)

ภาพประกอบ 27 พระและชาวบ้านร่วมปลูกต้นไม้ในสวนยางของสมาชิกชมรมฯ

ภาพประกอบ 28 สมาชิกชมรมฯช่วยกันปลูกต้นไม้ในสวนยางสมาชิกฯ

4.1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างหน้าที่ต่าง ๆ ของระบบการปลูกพืชในสวนยางและภูมิคุ้มกันต่อความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

จากการศึกษาพบว่าโครงสร้างหน้าที่ของระบบการปลูกพืชในสวนยางมี 3 ประการได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และด้านความมั่นคงทางสังคม ในแต่ละหน้าที่ยังมีหน้าที่ย่อย และส่วนใหญ่มีความเชื่อมโยงเกื้อกูลระหว่างหน้าที่ต่างๆ ตัวอย่างเช่น การกระจายความเสี่ยงจากการมีผลผลิตในแปลงจากพืชหลายชนิดทำให้เกษตรกรมีรายได้ที่หลากหลายและสม่ำเสมอ การลดค่าใช้จ่ายปัจจัยนำเข้าในฟาร์มทำให้ลดรายจ่ายครอบครัว แปลงพืชร่วมยางที่ช่วยกำบังลมพายุทำให้สร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ การช่วยอนุรักษ์ดินในแปลงพืชร่วมยางทำให้บรรเทาความตื้นเขินของแหล่งน้ำบริเวณตอนล่างของลุ่มน้ำ เป็นต้น การศึกษานี้ได้เปิดเผยคุณค่าที่ซ้อนเร้นของระบบการปลูกพืชในสวนยางที่มีภูมิคุ้มกันต่อความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจโลกซึ่งส่งผลทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อการขาดเสถียรภาพของราคายางพาราในตลาดโลก และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีแนวโน้มแปรปรวนและรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากภาวะโลกร้อน (ภาพประกอบ 29)



ภาพประกอบ 29 ระบบการปลูกพืชในสวนยาง ภูมิคุ้มกันต่อความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

4.2 พัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางภาคใต้

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย การสัมภาษณ์เกษตรกร นักวิชาการ และ ข้อมูลจากการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครั้งที่ 1 เมื่อวันอังคารที่ 29 มีนาคม 2554 ณ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำให้สามารถอธิบายพัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางภาคใต้ โดยแบ่งเป็นยุคต่างๆ ได้ดังนี้

4.2.1 ยุคป่ายางและแทรกด้วยสวนยางพันธุ์ดี (ปี พ.ศ. 2444 - 2502)

ภาพประกอบ 30 ต้นยางพารารุ่นแรกของไทยที่ อ.กันตัง จ.ตรัง

ความคิดที่จะนำยางพาราเข้ามาปลูกในประเทศไทยเกิดขึ้นเมื่อ พระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดี (คอซิมบี้ ณ ระนอง) เจ้าเมืองตรังในช่วงนั้น เดินทางไปดูงานในประเทศมลายู (หรือมาเลเซียในปัจจุบัน) เห็นชาวมลายูปลูกยางกันมีผลดีมาก จึงเกิดความสนใจที่จะนำต้นยางเข้ามาปลูกในประเทศไทยบ้าง แต่พันธุ์ยางสมัยนั้นเจ้าของสวนยางหวงมาก ทำให้ไม่สามารถนำพันธุ์ยางกลับมาได้ในการเดินทางครั้งนั้น จนกระทั่งพ.ศ. 2444 พระสถลสถานพิทักษ์ (หลานของพระยารัษฎานุประดิษฐ์) เดินทางไปประเทศอินโดนีเซีย จึงมีโอกาสนำกล้ายางกลับมาได้ โดยเอากล้ายางมาหุ้มรากด้วยสำลีชุบน้ำแล้วหุ้มทับด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์อีกชั้นหนึ่ง แล้วจึงบรรจุลงลังไม้ฉำฉา ใส่เรือกลไฟซึ่งเป็นเรือส่วนตัวของพระสถลฯ รีบเดินทางกลับประเทศไทยทันที ยางที่นำมาครั้งนี้มีจำนวนถึง 4 ลัง โดยพระสถลสถานพิทักษ์ได้นำมาปลูกไว้ที่บริเวณหน้าบ้านพัก ที่อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ซึ่งปัจจุบันนี้ยังเหลือให้เห็นเป็นหลักฐานเพียงต้นเดียว อยู่บริเวณหน้าสำนักงานสหกรณ์การเกษตรอำเภอกันตัง จากยางรุ่นแรกนี้ พระสถลสถานพิทักษ์ได้ขยายเนื้อที่ปลูกออกไป จนมีเนื้อที่ปลูกประมาณ 45 ไร่ นับได้ว่า พระสถลสถานพิทักษ์ คือ ผู้เป็นเจ้าของสวนยางคนแรกของประเทศไทย จากนั้นพระยารัษฎานุประดิษฐ์ได้สร้างสวนยางตัวอย่างขึ้นที่ตำบลกะช่อง และส่งคนไปเรียนวิธีปลูกยางที่สวนตัวอย่างนี้เพื่อมาสอนประชาชน นักเรียนของท่านที่ส่งไปก็ล้วนแต่เป็นเจ้าเมือง นายอำเภอ กำนัน และผู้ใหญ่บ้านทั้งสิ้น พร้อมกันนั้นท่านก็สั่งให้กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นำพันธุ์ยางไปแจกจ่ายและส่งเสริมให้ราษฎรปลูกทั่วไป ซึ่งในยุคนั้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นยุคตื่นยาง และชาวบ้านเรียกยางพารานี้ว่า “ยางเทศา” (สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง 2554)

อยุทธ์ นิสสภา และคณะ (2537) ได้กล่าวว่า การพัฒนาการปลูกยางในระยะเริ่มแรกนิยมปลูกโดยใช้เมล็ด ส่วนมากแล้วเป็นพันธุ์ TJIR 1 ซึ่งมีต้นกำเนิดจากประเทศอินโดนีเซีย โดยนิยมปลูกยางเข้าไปแทนที่ป่าไม้ ด้วยการโค่นล้มพืชพันธุ์เก่า รวมทั้งไม้ยืนต้นที่บังร่มเงา แล้วทำการปลูกยางโดยเมล็ดหรือต้นกล้าที่เพาะจากเมล็ดลงไปตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ปลูกไม่เป็นแถวเป็นแนวปล่อยให้ยางเจริญเติบโตแข่งกับพืชชนิดอื่นๆ ขณะเดียวกันเกษตรกรอาจจะทำการปลูกพืชล้มลุกอื่นๆ เพื่อบริโภคในครัวเรือน เช่น มัน ข้าว เป็นต้น เมื่อต้นยางโตขึ้น พืชชนิดอื่นๆก็โต ในสวนจึงมีความหลากหลายทางชีวภาพและพันธุกรรมสูง และเมื่อเกษตรกรเห็นว่ายางสามารถกรีดได้ก็ทำการกรีด ขณะเดียวกันไม้ยืนต้นที่เห็นว่าสามารถใช้สอยได้ก็นำไปใช้สอย ไม้ผลที่ให้ผล เช่น สะตอ เนียง ก็เก็บไปบริโภค ชาวบ้านเรียกระบบการปลูกพืชแบบนี้ว่า **“ป่ายาง”** ซึ่งเป็นการพัฒนาการปลูกยางในระยะเริ่มแรกพร้อมๆ กับแสดงความเป็นเจ้าของหรือกรรมสิทธิ์ที่ดินดังกล่าวซึ่งแต่เดิมเป็นป่าธรรมชาติ จากการสำรวจของคณะผู้วิจัยดังกล่าว ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2536 - มกราคม พ.ศ.2537 ครอบคลุม 11 จังหวัดในภาคใต้ ได้แก่ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สตูล พังงา กระบี่ สงขลา ยะลา ปัตตานี และ นราธิวาส สามารถจำแนกป่ายางได้เป็น 2 รูปแบบคือ

(1) *ป่ายางชุมชน* ป่ายางชุมชนตั้งอยู่ในเขตต้นน้ำลำธาร โดยนิยมปลูกล้อมรอบป่าชุมชนที่ชาวบ้านเข้าไปใช้ประโยชน์ เช่น หาของป่า สมุนไพร ตีผึ้ง เป็นต้น ป่ายางรอบๆ ป่าชุมชนนี้เป็นที่ที่มีกรรมสิมธิ์โดยการยอมรับของชุมชน ฉะนั้นกรรมสิทธิ์ในที่ดินจึงไม่ถูกต้องตามกฎหมายที่ดิน เพราะยังคงอยู่ในเขตอนุรักษ์ เปรียบเสมือนป่ากันชน ซึ่งชาวบ้านในท้องถิ่นต่างก็ตกลงร่วมกันที่จะรักษาสภาพดั้งเดิมเหล่านี้ไว้ ลักษณะการปลูกพืชในป่ายางชุมชนนี้ จะมีพืชหลากหลายชนิดอยู่ในพื้นที่เดียวกัน โดยมียางพาราเป็นพืชหลัก ซึ่งอาจเป็นยางพันธุ์พื้นเมืองหรือยางพันธุ์ดีก็ได้ พืชที่ปลูกร่วมกันมีทั้งพืชที่มีทรงพุ่มระดับสูง ได้แก่ สะตอ เหรียง พยอม ขนุน จำปะดะ ไผ่ตง เป็นต้น ส่วนไม้ทรงพุ่มขนาดกลาง ได้แก่ เงาะ มะเดือข้าว เนียง เป็นต้น และไม้ระดับล่าง ได้แก่ สับปะรด ดาหลา ปุด ผักภูมิ เป็นต้น

(2) *ป่ายางดั้งเดิม* รูปแบบนี้เป็นการทำสวนผสมผสานปลูกร่วมกับยางพันธุ์เก่า TJIR 1 ซึ่งชาวบ้านทางใต้เรียกสวนชนิดนี้ว่า “สวนสมรม” ที่ตั้งของสวนแบบนี้มักจะอยู่ใกล้บ้าน มีการปลูกพืชผสมผสานหลายชนิดเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก อาจมีเหลือบ้างไว้ขาย เช่น สะตอ หมาก มะพร้าว ระกำ หลุมพี เป็นต้น และมักจะมีการปลูกพืชเพื่อเป็นหัตถกรรมในครัวเรือนด้วย เช่น หวาย และไม้ไผ่ เพื่อนำมาสานทำตะกร้า สุ่มไก่ นอกจากนี้ พืชบางชนิดอาจเป็นทั้งพืชผักพื้นบ้านและสมุนไพร เช่น ผักภูมิ ผักหวาน โด่ไม่รู้ล้ม ดอกดึง เปราะ ขิง ไพร เป็นต้น เมื่อเกษตรกรเห็นว่าพืชเหล่านี้สามารถขึ้นภายใต้ร่มเงาของสวนยางได้และยังเป็นประโยชน์ต่อครอบครัวจึงได้มีการปลูกแซมลงไปด้วย พืชที่มีอยู่ในแปลงประเภทนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มากกว่าร้อยละ 90 และเป็นพืชหลายระดับอยู่ร่วมกัน การจัดการป่ายางดั้งเดิมจะจัดการตามความเหมาะสมของแต่ละครอบครัว แต่โดยทั่วไปแล้วผู้ที่รับผิดชอบจะเป็นหัวหน้า

ครอบครัวซึ่งเป็นผู้สูงอายุ จึงเป็นการจัดการที่ใช้แรงงานน้อย นอกจากนี้การใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยและสารเคมีกำจัศัตรูพืช ก็มีการใช้ในปริมาณที่น้อย มีข้อมูลของ สถาบันทักษิณคดีศึกษา (2529) ซึ่งอธิบายเพิ่มเติมว่า การทำป่ายางเป็นการทำตามแบบที่บรรพบุรุษเคยทำกันมา ไม่ค่อยคำนึงถึงเรื่องดิน น้ำ พันธุ์ยาง การบำรุงรักษา การกรีด การทำยางแผ่น และอื่นๆ มากนัก ผลผลิตที่ได้จึงต่ำ คุณภาพยางโดยเฉพาะยางแผ่นที่ทำก็ยังไม่ได้ขนาดพอดีที่ตลาดโลกต้องการและไม่สะอาดพอ

สำหรับตัวอย่างป่ายางที่ยังหลงเหลือให้เห็นอยู่ในปัจจุบัน เช่น ป่ายางบนควนมดแดง ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ซึ่งสภาพยังมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ต้นยางพาราเก่าแก่หลายต้นยังคงถูกกรีดเอาน้ำยาง (ภาพประกอบ 31-32)

ภาพประกอบ 31 ป่ายางในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ถ่ายเมื่อปีพ.ศ. 2554

ภาพประกอบ 32 ต้นยางเก่าแก่ที่ยังถูกกรีดในป่ายาง มอ.หาดใหญ่ ถ่ายเมื่อปีพ.ศ. 2554

ต่อมาการปลูกยางในภาคใต้บางพื้นที่เริ่มมีการปลูกเป็นแถวเป็นแนว แต่ยังคงมีการปลูกพืชร่วมยางหลากหลายชนิด เช่น สะตอ เนียง ไม้ใช้สอยต่างๆ ฯลฯ จึงเป็นป่ายางที่มียางเป็นแถว ตัวอย่างเช่น ที่อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ผู้นำเกษตรกรที่มีความรอบรู้ในเรื่องนี้ นายวรรณ ขุนจันทร์ ได้ให้ข้อมูลว่า การปลูกยางแบบเป็นแถวเป็นแนวและมีการปลูกพืชร่วมยาง เริ่มเข้ามาในพื้นที่ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2466 และทำกันอย่างแพร่หลายเรื่อยมา

ก่อนสมัยการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 รัฐบาลไม่ได้สนใจและให้การสนับสนุนการทำสวนยางมากนัก แต่หลังปี พ.ศ. 2475 ก็มีความสนใจที่จะปรับปรุงกรรมวิธีการผลิตให้ดีขึ้น โดยการจัดตั้งแผนกยางขึ้นในกระทรวงเกษตราธิการ ในปี พ.ศ. 2476 มีสถานี

ทดลองยางทั่วไปในภาคใต้ มีการปรับปรุงพันธุ์ยางโดยการคัดเลือกพันธุ์จากสวนยางที่มีการปลูกอยู่แล้วโดยเก็บเมล็ดพันธุ์แนะนำเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกร และมีการนำเมล็ดและกิ่งตายางพันธุ์ใหม่จากต่างประเทศเข้ามา แต่การพัฒนายังมีขีดจำกัดเนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอจึงทำให้วิชาการไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร ฉะนั้นวิชาการต่างๆที่ใช้ในประเทศระยะนั้นได้จากประเทศมาเลเซีย ต่อมาประมาณปี พ.ศ.2478 เมื่อยางกลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญประกอบกับมีการพัฒนาวิทยาการเกษตรแผนใหม่จึงทำให้เกิดการทำสวนยางพันธุ์ดีขึ้น โดยการปลูกยางจากเมล็ดยางที่ผ่านการคัดเลือกแล้วว่าให้ผลผลิตดีและมีการปลูกเป็นแถวเป็นแนว ทำให้ประชากรยางต่อพื้นที่มากยิ่งขึ้น เริ่มมีการปราบวัชชพืช ไม้ยืนต้นที่จะแข่งขันการเจริญเติบโตกับยางก็ต้องโค่นทิ้ง พันธุ์ยางส่วนมากเป็นยางพันธุ์ TJIR 1 และ PB 86 มีการใส่ปุ๋ยบ้างเป็นครั้งคราว เกษตรกรจะเรียกการทำสวนยางรูปแบบนี้ว่า **“สวนยางพันธุ์ดี”** (อยุทธ์ นิสสภา และคณะ 2537) แต่จนถึงปี พ.ศ.2503 สวนยางพันธุ์ดีก็มีไม่มากนัก สวนยางส่วนใหญ่ยังเป็นป่ายางที่ปลูกยางพันธุ์พื้นเมืองซึ่งมีผลผลิตน้ำยางต่ำ

กล่าวโดยสรุป ในช่วง 58 ปีแรก ของการปลูกยางพาราในภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2444 – 2502 ช่วงแรกๆ เป็นการปลูกยางในระบบป่ายาง ทั้งที่ปลูกในเขตป่าต้นน้ำลำธารและที่ปลูกในบริเวณใกล้บ้าน และต่อมามีระบบป่ายางที่มียางเป็นแถวเป็นแนว และพัฒนาการเป็นระบบสวนยางพันธุ์ดีในช่วงหลังๆ แต่ก็มีไม่มากนัก ในยุคนี้มีการปลูกพืชแซมยางและพืชร่วมยางในป่ายางเป็นส่วนใหญ่ ในป่ายางมีพืชหลายชั้นเรือนยอด มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง รวมทั้งพึ่งพาตนเองได้สูง ทั้งในแง่ปัจจัยการผลิตและผลผลิตเพื่อบริโภคและใช้สอยในครัวเรือน

4.2.2 ยุคสวนยางสงเคราะห์ (ปี พ.ศ. 2503 – ปัจจุบัน)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2503 รัฐบาลได้ตราพระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การสงเคราะห์ในการปลูกยางพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตสูงทดแทนสวนยางเก่าที่ให้ผลผลิตต่ำ โดยข้อมูลของ คณะกรรมการพัฒนาภาคใต้ (2508) ระบุว่าสวนยางเกือบทั้งหมดในประเทศไทยปลูกด้วยยางพันธุ์พื้นเมือง คือใช้เมล็ดต้นยางเก่าที่มีอยู่ปลูกขยายสวนออกไปเรื่อยๆ โดยไม่มีการคัดเลือกหรือศึกษาอย่างเพียงพอ พันธุ์ยางพื้นเมืองเหล่านี้ให้น้ำยางน้อยเพียงต้นละ 8-10 กรัมต่อครั้ง ในขณะที่ยางพันธุ์ดี ให้น้ำยางถึงต้นละ 35-48 กรัมต่อครั้ง และแนวนโยบายการพัฒนาภาคใต้ ปี พ.ศ. 2505-2509 ของรัฐบาล เห็นว่า “ควรปรับปรุงเร่งรัดโครงการปลูกยางแทนให้เป็นไปโดยรวดเร็วและได้ผลดียิ่งขึ้น โดยคำนึงถึงความสะดวกและปัญหาเฉพาะหน้าของชาวสวนยาง โดยส่งเสริมให้มีการปลูกพืชไร่และพัฒนาอาชีพอื่นๆ ในระยะการปลูกยางแทน เนื้อที่ปลูกยางพันธุ์ดีควรสูงขึ้นเป็นลำดับในเขตที่ไม่ใช่ป่าสงวน ตามโครงการสำรวจและจำแนกประเภทที่ดินก็ควรส่งเสริมให้มีการปลูกยางพันธุ์ดีขึ้น” สำหรับในยุคสวนยางสงเคราะห์ ระบบการปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้ได้รับผลกระทบและมีพัฒนาการด้วยสาเหตุประการต่างๆ ซึ่งจะขออธิบายโดยแบ่งเป็นช่วงเวลาต่างๆ ดังนี้

4.2.2.1 ช่วงป่ายางถูกแทนที่ด้วยสวนยางเชิงเดี่ยว (ปี พ.ศ. 2504-2534)

หลังการตราพระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 ปีถัดมาจึงได้มีการจัดตั้งสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) โดยมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และมีสำนักงานส่วนภูมิภาค ตั้งอยู่ในเขตปลูกยางหนาแน่นในภาคใต้และภาคตะวันออก รวม 6 เขต ได้แก่ เขตจันทบุรี เขตภูเก็ต เขตตรัง เขตสงขลา เขตยะลา และ เขตนราธิวาส ทำหน้าที่ให้การสงเคราะห์ปลูกแทนสวนยางเก่าของเกษตรกรด้วยยางพันธุ์ดี พร้อมๆกับส่งเสริมให้เกษตรกรทำสวนยางเชิงเดี่ยวแทนระบบป่ายางที่แพร่หลายในขณะนั้น ซึ่ง อยุทธ์ นิสสภา และคณะ (2537) ได้อธิบายความหมายและความเห็นเกี่ยวกับสวนยางเชิงเดี่ยวไว้ว่า เป็นสวนยางที่มียางพาราเป็นพืชหลักอย่างเดียวทั้งในแง่ของชนิดพืชและรายได้ มีการใช้ปัจจัยการผลิตตามระบบการทำเกษตรกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูง พันธุ์ยางที่ใช้ก็เป็นยางพันธุ์ที่ได้รับคำแนะนำจากสถาบันที่เกี่ยวกับยางพาราในภาคใต้ เช่น ยางพันธุ์ RRIM 600 BPM 24 สงขลา 36 เป็นต้น การจัดการของสวนยางเชิงเดี่ยวมีระบบที่แน่นอนตามหลักวิชาการ ตั้งแต่การเริ่มปลูกพืชคลุมดิน พืชเสริมรายได้ การเปิดกรีด และการขายยาง ความหลากหลายของการจัดการในสวนยางมีน้อย ทั้งนี้เพราะมีหลักวิชาการที่เป็นระบบอยู่แล้ว สวนยางในลักษณะนี้มักประสบปัญหาแรงงานในการกรีดยางและแปรรูปยาง เนื่องจากแรงงานในท้องถิ่นที่ชำนาญการจะเหลือน้อยลงทุกที ความเสี่ยงต่อราคาจะมีมาก เนื่องจากเป็นพืชเชิงเดี่ยว ถ้าราคายางพาราตกลงก็ทำให้เกษตรกรไม่มีรายได้จากพืชชนิดอื่นๆ มาเสริม อย่างไรก็ตาม ความแน่นอนของรายได้ค่อนข้างมั่นคง เนื่องจากผลผลิตยางพาราสามารถขายได้ตลอดทั้งปีและยังสามารถเก็บยางแปรรูปไว้รอขายก็ได้ การจัดองค์กรชาวบ้านมักจัดองค์กรในรูปแบบของการตลาด เช่น การรวมกลุ่มกันขายยาง การรวมกลุ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพยาง เป็นต้น

หลังจากสิ้นสุดการเร่งรัดสงเคราะห์การปลูกแทนด้วยยางพันธุ์ดีตามโครงการเงินกู้ในปี พ.ศ. 2533 แล้ว ทำให้ประเทศไทยมีพื้นที่สวนยางปลูกแทนด้วยยางพันธุ์ดีรวม 5 ล้านไร่ ส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้ ผลผลิตยางเฉลี่ยรวมของประเทศสูงเป็นไร่ละ 115 กิโลกรัม (เมื่อเทียบกับยางพันธุ์พื้นเมืองที่ให้ผลผลิตยางไร่ละ 70-80 กิโลกรัม) นอกจากนั้นในปี พ.ศ. 2532 สกย.ยังได้รับมอบหมายจากรัฐบาล ให้ขยายการปลูกยางพันธุ์ดีไปยังพื้นที่ใหม่ที่ไม่เคยมีสวนยางมาก่อนซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับระบบการปลูกพืชในสวนยางในช่วงนี้ที่เห็นอย่างชัดเจนและเกษตรกรมีการปฏิบัติกันโดยทั่วไปเนื่องจากนโยบายสนับสนุนของรัฐบาลและการส่งเสริมของ สกย. รวมทั้งความจำเป็นของเกษตรกรเองที่ต้องหารายได้ในช่วงที่ยางยังไม่ให้ผลิตก็คือ การปลูกพืชแซมยางในพื้นที่ว่างระหว่างแถวยางช่วงยางอายุ 1-3 ปี

ภาพประกอบ 33 สวนยางเชิงเดี่ยว ที่ ต.พิจิตร อ.นาหม่อม จ.สงขลา

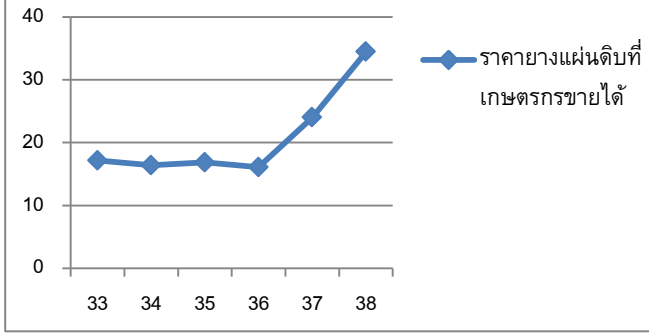
ผลจากการเร่งรัดการสงเคราะห์ปลูกแทนยางเก่าด้วยยางพันธุ์ดีอย่างต่อเนื่องในช่วงสามทศวรรษตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2504-2534 ได้ทำให้พื้นที่ป่ายางของภาคใต้ถูกแทนที่ด้วยสวนยางเชิงเดี่ยวจนเหลือป่ายางให้เห็นน้อยมาก สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางและรัฐบาล ได้บรรลุเป้าหมายเป็นอย่างดีในการเพิ่มพื้นที่ปลูกแทนด้วยยางพันธุ์ดี และทำให้ผลผลิตยางเฉลี่ยรวมของประเทศสูงขึ้นมาก สร้างรายได้จำนวนมหาศาลแก่เกษตรกรชาวสวนยางและธุรกิจยางโดยเฉพาะในช่วงราคายางสูง อย่างไรก็ตาม ในช่วงใดที่ราคายางตกต่ำเกษตรกรมักจะประสบความเดือดร้อนและไม่มีรายได้จากพืชชนิดอื่นในสวนยางเสริม นอกจากนั้นความร่ำรวยที่ไม่ใช่ตัวเงินซึ่งเคยพบเห็นในป่ายางในมิติความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ และความสมดุลของระบบนิเวศ และเป็นฐานในการผลิตด้านการเกษตรอย่างยั่งยืนและสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมแก่เกษตรกรและชุมชน ก็ค่อย ๆหดหายจนกลายเป็นความยากจนด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น ดินเสื่อมสภาพ ปัญหาชะล้างพังทลายของหน้าดิน น้ำท่วม ภัยแล้ง ฯลฯ โดยภัยธรรมชาติที่รุนแรงที่สุดในช่วงนั้น ได้แก่ น้ำท่วมใหญ่ในหลายจังหวัดของภาคใต้ และดินถล่มที่อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราชเมื่อปี พ.ศ. 2531

กล่าวโดยสรุป ในช่วงที่ป่ายางถูกแทนที่ด้วยสวนยางเชิงเดี่ยว ระหว่างปี พ.ศ. 2504-2534 ระบบการปลูกพืชในสวนยาง โดยเฉพาะการปลูกพืชร่วมยางได้หายไปเป็นอย่างมาก คงเหลือแต่การปลูกพืชแซมยางในช่วงที่ยางยังไม่ให้ผลผลิตซึ่งยังคงถือปฏิบัติกันอย่างแพร่หลาย สวนยางจึงสูญเสียการทำหน้าที่ที่หลากหลายทั้งในด้านการกระจายความเสี่ยงด้านรายได้ การสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจและการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ จึงเป็นช่วงของการพัฒนาสวนยางที่กล่าวได้ว่า “บรรลุเป้าหมายแต่ทำลายตัวเอง”

4.2.2.2 ช่วงผ่อนปรนให้ปลูกพืชร่วมยาง (ปี พ.ศ. 2535 – ปัจจุบัน)

ในช่วงปี พ.ศ. 2531 ราคายางได้ตกต่ำอย่างต่อเนื่องเรื่อยมา ทำให้เกษตรกรชาวสวนยางได้รับความเดือดร้อนเป็นอย่างมาก รวมทั้งเกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรงขึ้นโดยเฉพาะน้ำท่วม ดินถล่ม ภัยแล้ง เนื่องจากป่าไม้ถูกทำลายจนอยู่ในขั้นวิกฤติ ในปี พ.ศ. 2531 องค์กรพัฒนาเอกชน นักวิชาการ และชาวบ้านบางส่วนในภาคใต้ ได้รวมตัวกันเพื่อค้นหาทางออกให้กับวิกฤติของชาวสวนยาง และมาตรการหนึ่งของทางออกนั้น ได้แก่ การผลักดันให้รัฐบาลและสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง แก้ไขระเบียบการขอทุนสงเคราะห์การ

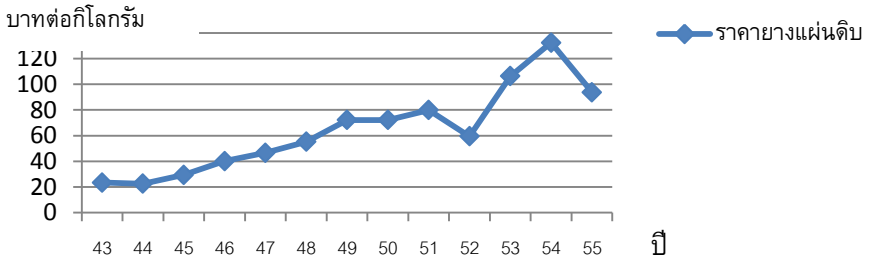
ภาพประกอบ 34 ราคายางแผ่นดิบที่เกษตรกรขายได้
ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทยสาขาภาคใต้



ทำสวนยาง เพื่ออนุญาตให้เกษตรกรปลูกพืชชนิดอื่นร่วมกับยางได้ ในที่สุดช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2540) ได้เริ่มกำหนดทิศทางเกี่ยวกับการเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวสวนยางโดยการปลูกพืชร่วมยาง และ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ยอมผ่อนปรนระเบียบดังกล่าวในปี พ.ศ. 2535 โดยอนุญาตให้เว้นไม้ยืนต้นที่มีอยู่ก่อนในสวนยางที่ได้รับการสงเคราะห์ได้ไร่ละไม่เกิน 10 ต้น แต่ระเบียบดังกล่าวยังไม่เปิดโอกาสให้เกษตรกรได้ทดลองการปลูกพืชร่วมยางได้อย่างเต็มรูปแบบในพื้นที่สวนยางที่ได้รับทุนสงเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง และภาครัฐก็ยังไม่สามารถดำเนินการส่งเสริมได้อย่างจริงจัง เนื่องจากยังขาดองค์ความรู้ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ (สมยศ ทุ่งหว้า และ คณะ 2542)

ปัจจุบันการปลูกพืชร่วมยางยังไม่เป็นที่นิยมของเกษตรกรเนื่องจากสาเหตุหลายประการ ที่สำคัญได้แก่ เกษตรกรชาวสวนยางขาดความรู้และทักษะในการปลูกพืชร่วมยาง ปัญหาการขาดแคลนแรงงานทำสวนยาง ราคายางที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 จนถึงปี พ.ศ.2554 ยกเว้นปี พ.ศ.2552 และปี พ.ศ.2555 (ภาพประกอบ 35) นอกจากนี้นโยบายรัฐที่เกี่ยวข้องกับยางพารายังไม่ให้ความสำคัญกับการปลูกพืชร่วมยางอย่างจริงจัง เช่น ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ.2552-2556 ไม่ได้กล่าวถึงการปลูกพืชร่วมยาง การวิจัยและเผยแพร่การปลูกพืชร่วมยางยังมีจำกัด เป็นต้น ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกยางทั่วประเทศกว่า 16.7 ล้านไร่ และส่วนใหญ่ยังเป็นสวนยางเชิงเดี่ยว สำหรับการปลูกพืชในสวนยางนั้น ปัจจุบันส่วนใหญ่ยังเป็นการปลูกพืชแซมยางในช่วงที่ยางยังไม่ให้ผลผลิต เช่นเดียวกับในช่วงป่ายางถูกแทนที่ด้วยสวนยางเชิงเดี่ยว

ภาพประกอบ 35 ราคายางแผ่นดิบ ณ ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่
ระหว่างปี พ.ศ.2543-2555
ที่มา : สถาบันวิจัยยาง



กล่าวโดยสรุป กว่า 100 ปีที่ผ่านมา พัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางภาคใต้ เริ่มจากยุคป่ายางระหว่างปี พ.ศ. 2444-2502 ส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมปลูกยางพันธุ์พื้นเมือง ในป่ายางมีทั้งการปลูกพืชแซมยางและพืชร่วมยาง มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ดินยังมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ เกษตรกรมีผลผลิตที่หลากหลาย ส่วนการทำสวนยางพันธุ์ดีมีอยู่บ้าง ต่อมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 เป็นต้นมา เข้าสู่ยุคสวนยางสงเคราะห์ ป่ายางเก่าถูกแทนที่ด้วยยางพันธุ์ดีและสวนยางเชิงเดี่ยว ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพหายไป เกษตรกรเริ่มสูญเสียความมั่นคงทางอาหาร ต้องพึ่งปัจจัยการผลิตจากภายนอกมากขึ้น เช่น พันธุ์ยาง ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าหญ้า ช่วงนั้นระบบการปลูกพืชในสวนยางคงเหลือแต่การปลูกพืชแซมยางในช่วงยางอายุ 1-3 ปีเป็นส่วนใหญ่ ถัดมาในปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา เป็นช่วงการผ่อนปรนให้สวนยางสงเคราะห์ปลูกพืชร่วมยางได้บ้างเพราะเป็นช่วงที่เกษตรกรประสบปัญหาราคายางตกต่ำ แต่การปลูกพืชร่วมยางจนถึงปัจจุบันก็ยังไม่เป็นที่นิยมของเกษตรกร คงมีเฉพาะการปลูกพืชแซมยางที่แพร่หลาย

4.3 ประเภทของแปลงปลูกพืชร่วมยางและความหลากหลายของชนิดพืชที่ปลูก

สำหรับแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรทั้ง 12 ราย ที่เลือกเป็นกรณีศึกษา มีการกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดสงขลา (7 ราย) และพัทลุง (5 ราย) ในภาคใต้ของประเทศไทย

ครัวเรือนเกษตรกรทั้ง 12 ราย มีพื้นที่ทำเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 19.9 ไร่ต่อราย โดยผู้มีพื้นที่ต่ำสุด 7 ไร่ สูงสุด 46.5 ไร่ ส่วนพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางเฉลี่ย 13.1 ไร่ต่อราย โดยผู้มีพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางต่ำสุด 4 ไร่ สูงสุด 42 ไร่ บางคนมีการปลูกพืชร่วมยางมากกว่า 1 แปลง แต่ส่วนใหญ่ (7 ใน 12 ราย) ปลูกเพียงแปลงเดียว มี 3 ราย ปลูก 2 แปลง ในขณะที่มีเพียง 2 รายที่ปลูก

ถึง 3 แปลง รวมแปลงปลูกพืชร่วมยางของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 19 แปลง สามารถจำแนกประเภทของแปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรได้ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของพืชที่ปลูกร่วมยางได้ 7 ประเภท ดังนี้

(1) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย[5] และไม้ผล มี 1 แปลง
(2) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย มี 1 แปลง
(3) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ผล มี 4 แปลง
(4) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย ไม้ผล และไม้อื่นๆ[6] มี 5 แปลง
(5) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย และไม้อื่นๆ มี 2 แปลง
(6) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ผล และไม้อื่นๆ มี 1 แปลง
(7) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้อื่นๆ มี 5 แปลง

แปลงปลูกพืชร่วมยางทั้ง 19 แปลง มีไม้ใช้สอยที่ปลูกร่วมยาง รวม 21 ชนิด ไม้ผลที่ปลูกร่วมยาง รวม 10 ชนิด และไม้อื่นๆที่ปลูกร่วมยาง รวม 9 ชนิด พันธุ์ไม้ที่เกษตรกรเลือกปลูกร่วมยางมากที่สุดคือ ตะเคียนทอง รวม 7 แปลง รองลงมาได้แก่ เหมียง และ ไผ่ อย่างละ 5 แปลง ตามด้วย กฤษณา พะยอม และ สละ อย่างละ 4 แปลง ตามลำดับ สำหรับความหลากหลายของชนิดพืชที่ปลูกในแปลงมีตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปจนถึง 12 ชนิด ส่วนจำนวนพืชที่ปลูกในแปลงมีตั้งแต่ 58 ต้นต่อไร่ไปจนถึง 820 ต้นต่อไร่ (ตาราง 7) โดยพันธุ์พืชที่ปลูกและความหลากหลายของชนิดพืช ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจในการผลิตของเกษตรกร ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ เช่น (1) ความเชื่อและจิตสำนึกของเกษตรกรในการฟื้นฟูอนุรักษ์ป่าและความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อสร้างสมดุลของระบบนิเวศและช่วยลดภาวะโลกร้อนโดยการสร้างระบบวนเกษตร (2) ความรู้และประสบการณ์ของเกษตรกรที่ได้รับหรือเคยสังเกตเห็นว่าพืชบางชนิดสามารถอยู่ร่วมกับยางได้ และเกื้อกูลซึ่งกันและกันในแง่การเจริญเติบโตและให้ผลผลิต (3) สภาพพื้นที่สิ่งแวดล้อม เช่น ดินสวนยางเป็นดินร่วนปนทรายไม่ค่อยอุ้มน้ำ เกษตรกรจึงต้องปลูกพืชร่วมยางหลายชั้นเรือนยอดเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้น (4) ช่องทางการตลาดและมูลค่าของพืชร่วมยางบางชนิด และ (5) การส่งเสริมจากภาครัฐ เช่น เจ้าหน้าที่นำต้นพันธุ์พืชบางชนิดไปแจกชาวบ้านเพื่อนำไปปลูกร่วมยาง เป็นต้น

[5] ไม้ใช้สอย สำหรับการศึกษานี้หมายถึง ไม้ที่ใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้และยางไม้จากต้นกฤษณา

[6] ไม้อื่นๆ สำหรับการศึกษานี้หมายถึง ไม้ที่ใช้ประโยชน์จาก ใบ ยอด ก้าน ลำต้น รวมทั้ง ไม้ดอกไม้ประดับ และ ไผ่ ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์จากทั้ง หน่อ และ ลำต้น

ตาราง 7 ความหลากหลายของชนิดพืชและจำนวนพืชที่ปลูกต่อไร่ในแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกร

ชื่อเกษตรกร	1.สุชาติ			2.คำนึง			3.สำรวย		4.โกญจนาถ	5.หมาด	6.ณรงค์	7.หมัดฉา		8.วรรณ	9.รุ่น	10.สมาน	11.เสาวลักษณ์	12.วิฑูร	
แปลงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
พื้นที่ (ไร่)	15	25	2	5	1	6	6	2	4.5	10	5.7	5	14	7	4	4.5	30	4	7
ยางพารา (*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A.Juss.) Mull.Arg.) *(หน่วย: ต้นต่อไร่)*	70	240	200	86	60	16	100	85	67	80	70	80	71	29	70	74	73	70	86
ไม้ใช้สอย (หน่วย: ต้นต่อไร่)																			
1.ตะเคียนทอง (*Hopea odorata* Roxb.)	35	320	200	2	-	-	-	-	-	-	-	60	29	33	-	-	-	-	-
2.กฤษณา (*Aquilaria crassna* Pierre ex Lecomte)	70	200	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6	-	-	-	-	-	-
3.หลุมพอ (*Intsia palembanica* Miq.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-
4.มะฮอกกานี (*Swietenia macrophylla* King)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	22	-	-	-	-	-
5.ยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G.Don)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	29	-	-	-	-	-	-
6.พะยอม (*Shorea roxburghii* G. Don)	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	20	7	24	-	-	-	-	-
7.จำปา (*Michelia champaca* L.)	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.ยมหอม (*Toona ciliata* M. Roem.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-
9.ตะกู (*Anthocepalus chinensis* (Lam) A.Rich ex Walp.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
10. สะเดาเทียม (*Azadirachta excelsa* (Jack) Jacobs)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	7	19	-	-	-	-	-
11. กระดูกไก่ดำ (*Justicia gendarussa* Burm.f.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	-
12. นวล (*Garcinia merguensis* Wight)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	43
13. ฝาดแดง (*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	14
14. เมา (*Gmelina arborea* Roxb.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-
15. ขี้เต้ (*Eurya acuminata* DC.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-
16. พลับพลา (*Microcos tomentosa* Sm.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	-
17. พันตัน (*Schima wallichii* (DC.) Korth.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-

ชื่อเกษตรกร	1.สุชาติ			2.คำนึง			3.สำรวย		4.โกญจนาท	5.หมาด	6.ณรงค์	7.หมัดฉา		8.วรรณ	9.รุ่น	10.สมาน	11.เสาวลักษณ์	12.วิฑูร	
แปลงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
พื้นที่ (ไร่)	15	25	2	5	1	6	6	2	4.5	10	5.7	5	14	7	4	4.5	30	4	7
18. สักหิน (*Cordia globifera* W.W.Sm.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
19. ทุ้งฟ้า (*Alstonia macrophylla* Wall. ex G.Don)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-
20. กะทัง (*Listsea grandis* (Wall. ex Nees) Hook.f.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
21. หว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
ไม้ผล (หน่วย: ต้นต่อไร่)																			
1.ลองกอง (*Lansium domesticum* Corr.)	13	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-
2.ลางสาด (*Lansium domesticum cv.*Lansat)	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.มังคุด (*Garcinia mangostana* L.)	13	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	33	-	-	-
4.จำปาดะ (*Artocarpus integer* (Thunb) Merr.)	1.3	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.ทุเรียน (*Durio zibethinus* Merr.)	27	-	-	-	-	9.7	-	-	-	-	-	-	-	5.7	-	-	-	-	-
6.เงาะ (*Nephelium lappaceum* L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	-	-	-	-	-
7.มะพร้าว (*Cocos nucifera* L.)	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	2.1	-	-	-	-	-
8.เนียง (*Archidendron jiringa* (Jack) I.C.Nielsen)	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.สะตอ (*Parkia speciosa* Hassk.)	-	-	-	-	-	8.3	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10. สละ (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss ex Vilm.)	-	-	-	88	60	-	-	-	-	-	-	180	164	-	-	-	-	-	-
ไม้อื่นๆ (หน่วย: ต้นต่อไร่)																			
1.เหมียง (*Gnetum gnemon var. tenerum* Markgr.)	-	-	-	80	-	-	33	-	-	-	-	-	-	5.7	75	-	-	-	57
2.ไผ่ (*Bambusa*)	-	-	-	-	-	-	-	-	67	45	-	40	8.6	7.3	-	-	-	-	-
3.ค้อ (*Livistona speciosa* Kurz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-
4.กะพ้อ (*Licuala paludosa* Griff.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	38	14
5.หมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens* H. Wendl.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	747	-	-
6.หมากแดง (*Cyrtostachys renda* Blume)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21

ชื่อเกษตรกร	1.สุชาติ			2.คำนึง			3.สำรวย		4.โกญจนาถ	5.หมาด	6.ณรงค์	7.หมัดฉา		8.วรรณ	9.รุ่น	10.สมาน	11.เสาวลักษณ์	12.ริฑูร	
แปลงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
พื้นที่ (ไร่)	15	25	2	5	1	6	6	2	4.5	10	5.7	5	14	7	4	4.5	30	4	7
7.ปาล์มบังสูรย์ (*Johannesteijsmannia altifrons* (Rchb.f. & Zoll.) H.E.Moore.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
8.ไม้ดอกไม้ประดับ (Flowers and ornamental plant)	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.เตยหอม (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	-
รวม (หน่วย: ต้นต่อไร่)	242	781	400	264	120	58	133	100	167	155	87	478	320	187	145	107	820	412	284
รวมชนิดพืชต่อแปลง	8	5	2	7	2	5	2	3	3	4	2	9	9	12	2	2	2	12	9

ระบบการปลูกพืชร่วมยางทั้ง 7 ประเภท สามารถอธิบายได้ดังตัวอย่างของบางแปลงที่ศึกษาต่อไปนี้

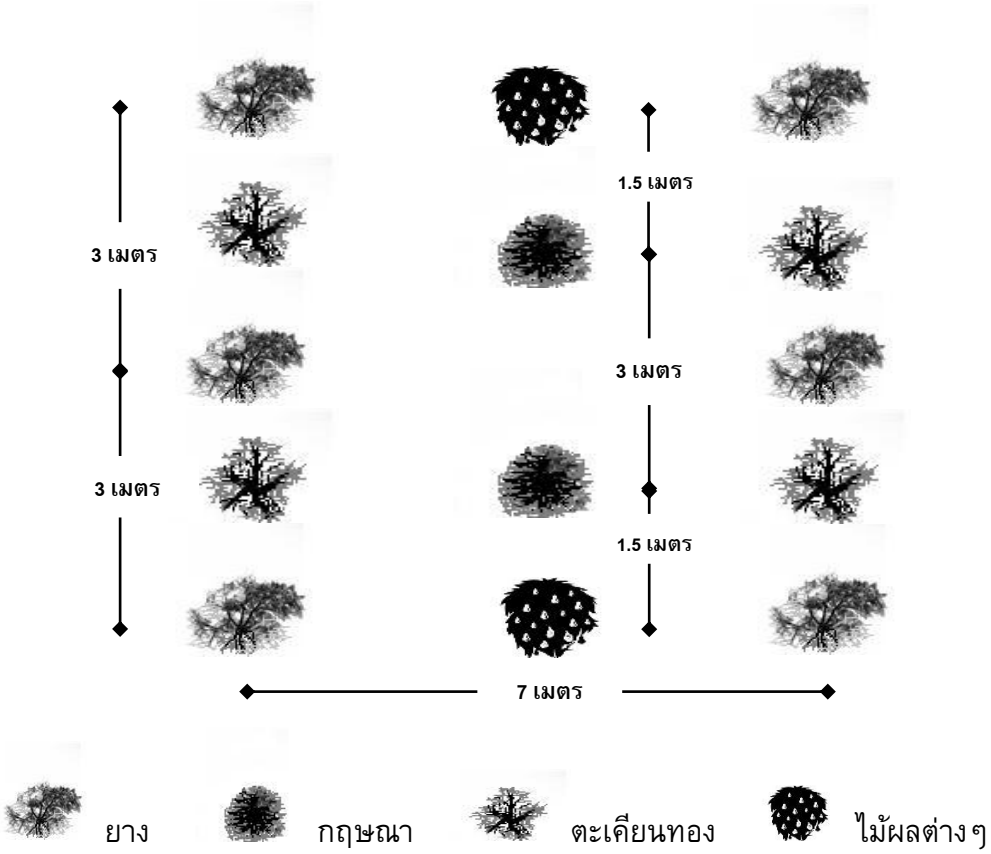
(1) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอยและไม้ผล

แปลงที่ 1 พื้นที่ 15 ไร่ พื้นที่เป็นที่ลาดเชิงเขา ดินร่วนปนทรายไม่ค่อยอุ้มน้ำ ปลูกยางครั้งนี้รอบที่ 3 ระยะปลูกระหว่างแถว 7 เมตร ระหว่างต้น 3 เมตร ระหว่างแถวยางปลูกไม้ผลหลายชนิด ได้แก่ ลองกอง มังคุด จำปาดะ ทุเรียนบ้าน เนียงนก ระยะปลูกระหว่างต้น 6 เมตร ภายในแถวไม้ผลยังปลูกกฤษณาระยะห่างจากไม้ผลข้างละ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นกฤษณา 3 เมตร ในแถวยางยังปลูกตะเคียนทองบริเวณกึ่งกลางระหว่างต้นยาง พืชที่ปลูกในแปลงมีความหนาแน่น 242 ต้นต่อไร่ แยกเป็น ยาง 70 ต้นต่อไร่ ไม้ใช้สอย 105 ต้นต่อไร่ ไม้ผล 67 ต้นต่อไร่ ในปี พ.ศ. 2556 ยางอายุ 22 ปี ไม้ผลอายุ 2, 3 และ 15 ปี และไม้ใช้สอย อายุ 3-12 ปี มีผลผลิตหลักจากยาง ส่วนไม้ผลมี มังคุด และ จำปาดะ ให้ผลผลิตเพียงเล็กน้อย ส่วนไม้ใช้สอยอายุยังไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

จุดมุ่งหมายของเกษตรกรที่เพาะปลูกแปลงนี้คือ แก้ปัญหาดินไม่ค่อยอุ้มน้ำ ศึกษาการอยู่ร่วมกันของยางกับพืชร่วมยางหลายชนิด และอยากมีรายได้หลากหลายจากยางและพืชร่วมยาง

การจัดการแปลง ปลูกยางเชิงเดี่ยวและใส่ปุ๋ยเคมีเฉพาะช่วงรับการสงเคราะห์ หลังจากนั้นเปลี่ยนไปใช้ปุ๋ยอินทรีย์ปีละ 2 ครั้ง พร้อมๆกับทยอยปลูกไม้ผลและไม้ใช้สอย ทั้งปลูกระหว่างแถวยางและปลูกระหว่างต้นยาง มีการกำจัดวัชพืชทั้งแปลงปีละ 1 ครั้ง แต่เมื่อยางอายุ 18 ปีขึ้นไปหยุดการกำจัดวัชพืชเพราะวัชพืชไม่ค่อยขึ้นปกคลุม เกษตรกรใส่ปุ๋ยคอกและน้ำ

หมักชีวภาพให้ไม้ผลอย่างสม่ำเสมอ ส่วนไม้ใช้สอยไม่ใส่ปุ๋ยแต่ตัดแต่งกิ่งและดูแลไม่ให้วัชพืชขึ้นปกคลุมช่วงอายุ 1-2 ปี หลังจากนั้นปล่อยให้โตไปตามธรรมชาติ การจัดการแปลงดังกล่าวทำให้เกษตรกรบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้คือ ดินมีความชุ่มชื้นและอุ้มน้ำมากขึ้น เกษตรกรได้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการปลูกพืชร่วมยาง (รายละเอียดตามข้อ 4.4.2) แต่เกษตรกรยังไม่บรรลุจุดมุ่งหมายการมีรายได้หลากหลายจากพืชร่วมยาง เนื่องจากไม้ใช้สอยอายุยังไม่เหมาะสมในการตัดโค่นหรือใช้งาน และไม้ผลให้ผลผลิตน้อยเนื่องจากได้รับแสงไม่เพียงพอและบางส่วนอยู่ในช่วงอายุที่ยังไม่ให้ผลผลิต



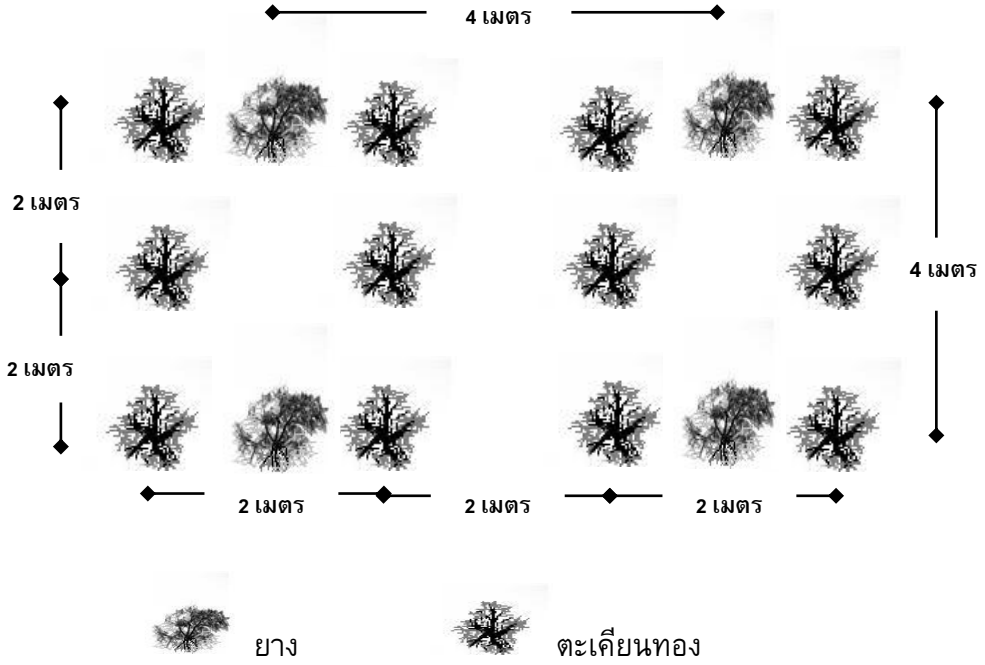
ภาพประกอบ 36 ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอยและไม้ผล

(2) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย

แปลงที่ 3 พื้นที่ 2 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มดินเหนียว ในปี พ.ศ.2550 เกษตรกรปลูกตะเคียนทอง ระยะ 2x2 เมตร จำนวน 400 ต้นต่อไร่ ในปีเดียวกันตะเคียนทองประมาณร้อยละ 50 ได้รับความเสียหายจากการโค่นต้นยางพาราแก่ในแปลง คงเหลือตะเคียนทองเพียง 200 ต้นต่อไร่ ถัดมาในปี พ.ศ.2551 ได้ปลูกยาง รอบที่ 2 ระหว่างแถวตะเคียนทอง ระยะ 4x4 เมตร จำนวน 200 ต้นต่อไร่ ปัจจุบันความหนาแน่นของพืชที่ปลูกในแปลง 400 ต้นต่อไร่

จุดมุ่งหมายของเกษตรกรที่ทำเกษตรแปลงนี้คือ ไม่ต้องการให้ที่ดินว่างเปล่า และเห็นว่าเป็นแปลงที่มีความชื้นสูง เหมาะที่จะปลูกตะเคียนทอง รวมทั้งต้องการมีรายได้จากยางซึ่งมีราคาดี

การจัดการแปลง การปลูกพืชทั้งสองชนิดไม่ได้ยกร่องแต่บริเวณที่ลุ่มต่ำมีการทำคูระบายน้ำออกจากแปลง เกษตรกรใส่ขี้ไก่ให้ยางปีละครั้ง ต้นละ 5 กิโลกรัม ส่วนตะเคียนทองไม่ใส่ปุ๋ย ปล่อยให้โตไปตามธรรมชาติ และกำจัดวัชพืชปีละ 1-2 ครั้ง ปัจจุบันตะเคียนทองอายุ 7 ปี มีการเจริญเติบโตพอสมควร ส่วนยางอายุ 6 ปี ยังไม่ให้ผลผลิต การเจริญเติบโตไม่ค่อยดี เกษตรกรคาดว่ายางคงให้ผลผลิตช้าเนื่องจากปลูกในที่ดินไม่ค่อยเหมาะสม ไม่ได้ยกร่อง และไม่ค่อยมีเวลาไปดูแล



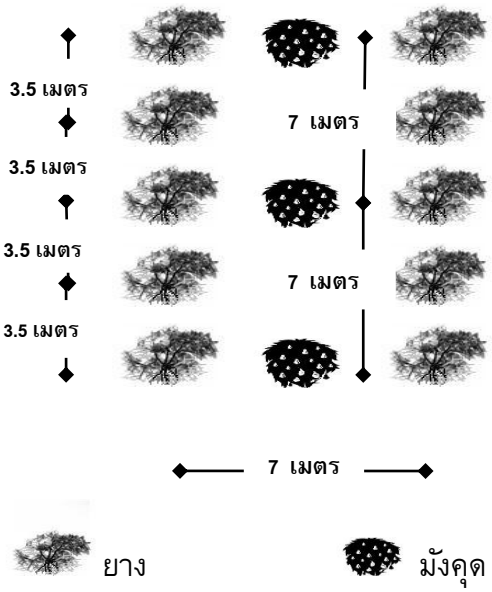
ภาพประกอบ 37 ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย

(3) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ผล

แปลงที่ 16 พื้นที่ 4.5 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ในปี พ.ศ. 2542 เกษตรกรปลูกยาง รอบที่ 3 พันธุ์ RRIM 600 ระยะปลูก 7 x 3.5 เมตร จำนวน 74 ต้นต่อไร่ ถัดมาในปี พ.ศ.2543 ปลูกมังคุดระหว่างแถวยาง ระยะระหว่างต้น 7 เมตร จำนวน 33 ต้นต่อไร่ ในปี พ.ศ. 2556 ยางอายุ 15 ปี มังคุดอายุ 14 ปี ความหนาแน่นของพืชที่ปลูกในแปลง 107 ต้นต่อไร่

จุดมุ่งหมายการเพาะปลูกแปลงนี้คือ เพิ่มความหลากหลายผลผลิตและรายได้ในแปลง เนื่องจากขณะนั้นเป็นช่วงยางราคาตกต่ำ ยางแผ่นดิบ 23 บาทต่อกิโลกรัม แต่มังคุดราคาดี เกษตรกรจึงปลูกกันมาก และสังเกตเห็นแปลงคนอื่นในหมู่บ้านปลูกมังคุดในที่ร่มร่วมกับไม้อื่นได้ผล

การจัดการแปลง ช่วงยางอายุ 1-3 ปี เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีให้ยางปีละ 4 ครั้ง ต่อมาช่วงอายุ 4 ปีขึ้นไป ลดเหลือปีละ 2 ครั้ง ส่วนมังคุดช่วงอายุ 1-2 ปี ใส่ขี้ไก่ปีละ 3 ครั้ง ช่วงอายุ 3-7 ปี ใส่ปุ๋ยเคมีปีละ 2 ครั้ง ต่อมาช่วงอายุ 8 ปีขึ้นไปลดเหลือปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งรดน้ำด้วยเครื่องพ่นน้ำให้ต้นมังคุดช่วง 1-4 ปีแรก และกำจัดวัชพืชทั้งแปลงโดยใช้เครื่องตัดหญ้าปีละ 2 ครั้ง ปัจจุบันเกษตรกรบรรลุจุดมุ่งหมายในการเพาะปลูกคือ เพิ่มความหลากหลายผลผลิตในแปลง แต่รายได้จากผลมังคุดมีไม่มากเพราะราคาตกต่ำเพียงกิโลกรัมละ 10 บาท ส่วนใหญ่เน้นแบ่งปันให้ญาติและคนรู้จัก



ภาพประกอบ 38 ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ผล

(4) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย ไม้ผล และไม้อื่น ๆ

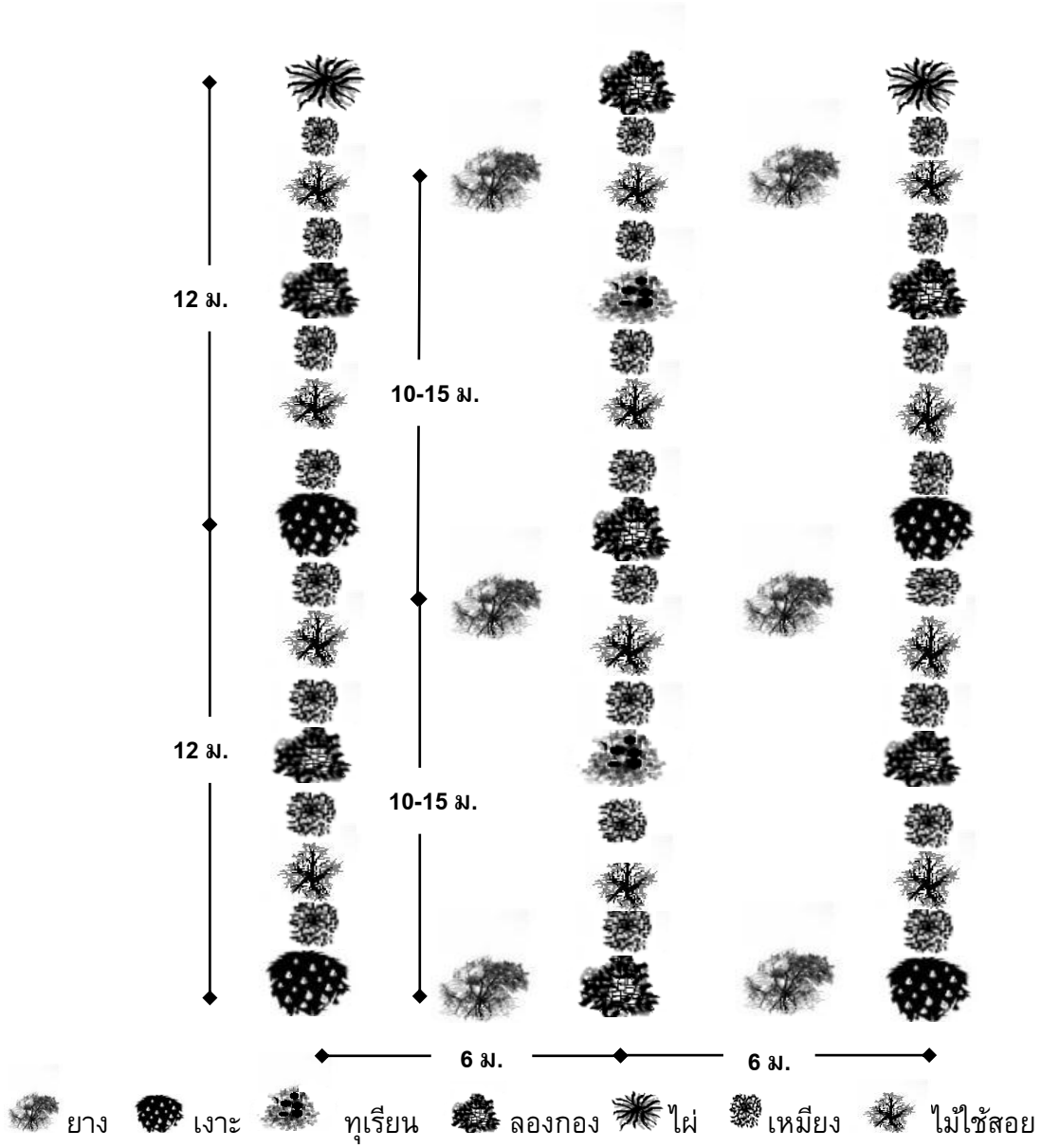
แปลงที่ 14 พื้นที่รวม 7 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบติดคลองด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก เป็นดินร่วนปนทราย เกษตรกรเริ่มปลูกเงาะในปี พ.ศ. 2515 ระยะปลูก 12x12 เมตร ต่อมาปี พ.ศ.2525 ปลูกทุเรียนระหว่างแถวเงาะ ระยะระหว่างต้นทุเรียน 12 เมตร ปี พ.ศ.2532 ปลูกลองกองกึ่งกลางระหว่างต้นเงาะและระหว่างต้นทุเรียน ต่อมาระหว่างปี พ.ศ.2533-2555 ทยอยปลูกไม้ยืนต้นชนิดอื่นๆ ได้แก่ ไผ่ 3 ชนิด (ไผ่สีสุก ไผ่หวาน ไผ่ลืมแล้ง) ปลูกแทนเงาะทุเรียนที่ตาย (ส่วนลองกองที่ตายเกษตรกรจะปลูกซ่อมไม่เปลี่ยนชนิดพืช) ไม้ใช้สอย 5 ชนิด

(เทียม ยมหอม ตะเคียน พะยอม มะฮอกกานี) และ เหมียง ปลูกแทรกในแถวไม้ยืนต้นข้างต้น โดยปลูกแบบสลับชนิดพืชเพื่อเพิ่มความหลากหลายของสังคมพืช ส่วนยางพาราพันธุ์ TJ1 ที่ปลูกในปี พ.ศ.2553 โดยเพาะเมล็ดที่ได้จากต้นยางอายุ 21 ปีต้นหนึ่งที่ขึ้นเองในแปลงนี้ ปลูกระหว่างแถวไม้ยืนต้น ระยะระหว่างต้น 10 เมตร จำนวน 43 ต้นต่อไร่ ปัจจุบันยางอายุ 4 ปีเศษ ความหนาแน่นของพืชที่ปลูกในแปลง 187 ต้นต่อไร่ และมีจำนวนชนิดของพืชที่ปลูกรวม 12 ชนิด

จุดมุ่งหมายการเพาะปลูกแปลงนี้คือ “7อ” ได้แก่ อาชีพ อาหาร อากาศดี อารมณ์ดี ออกกำลัง เอื้ออาทร และอายุยืน

การจัดการแปลงสำหรับไม้ผล เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีปีละ 1 ครั้ง ปุ๋ยอินทรีย์ปีละ 2 ครั้ง และใช้สารล่อจับแมลงวันทองช่วงลองกองออกผล ส่วนไผ่และเหมียงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ปีละ 3 ครั้ง สำหรับไม้ใช้สอยและยางพารา ไม่มีการใส่ปุ๋ยใดๆ ตั้งแต่ปลูก และจ้างแรงงานในหมู่บ้านกำจัดวัชพืชทั้งแปลงโดยใช้เครื่องตัดหญ้าปีละ 1 ครั้ง

ปัจจุบันเกษตรกรบรรลุจุดมุ่งหมาย “7อ.” ในการเพาะปลูก กล่าวคือ สามารถดำรงอาชีพเกษตรกรตามที่ตนเองถนัดโดยมีรายได้พอเพียงในการดำรงชีพ มีอาหารที่ได้จากแปลง เช่น ผลไม้ หน่อไม้ ผักเหมียง พืชผักพื้นบ้านที่ขึ้นเอง อากาศในสวนสดชื่นร่มรื่น เกษตรกรมีความสุขสบายใจเมื่อได้เข้าสวน ได้ออกกำลังกายโดยการเพาะปลูกดูแลต้นไม้ในแปลง ผลผลิตบางส่วนในแปลงแบ่งปันให้เพื่อนบ้าน คนที่ลำบาก สุดท้ายคือ ช่วยทำให้เกษตรกรมีอายุยืนควบคู่กับมีสุขภาพที่แข็งแรง



ภาพประกอบ 39 ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย ไม้ผล และไม้อื่นๆ

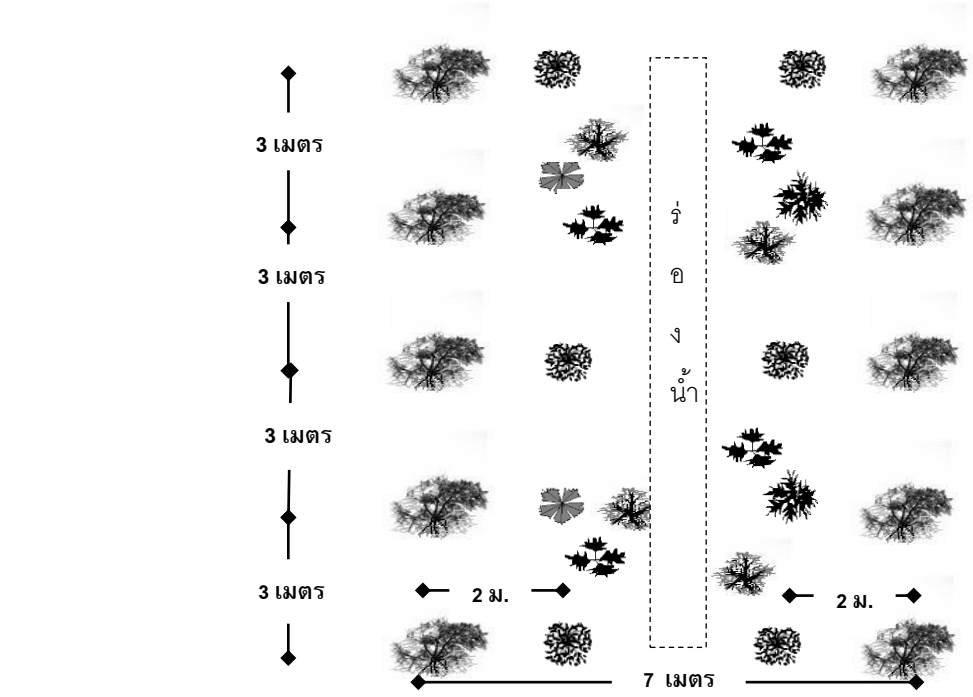
(5) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย และไม้อื่น ๆ

แปลงที่ 19 พื้นที่ 7 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ดินร่วนปนทราย หน้าดินตื้นความลึกไม่ถึง 1 เมตร ชั้นล่างเป็นหินกรวดแข็ง มีปัญหาดินเปรี้ยวหากน้ำท่วมขัง เคยเป็นที่ทำนา เกษตรกรเริ่มยกร่องปลูกยางในปี พ.ศ.2531 ระยะปลูก 7x3 เมตร ปลูก 76 ต้นต่อไร่ หลังพันช่วงรับการสงเคราะห์จาก สกย. ในปี พ.ศ.2537 เกษตรกรเริ่มเพิ่มความหลากหลายของพืชในแปลง โดยปล่อยให้ไม้ต่างๆขึ้นเองในระหว่างแถวยางโดยห่างจากต้นยางอย่างน้อย 2 เมตร ได้แก่ กะพ้อ ไม้ใช้สอยได้แก่ หว้า กะทัง นวล และฝาดแดง ในปี พ.ศ.2548 ปลูกเหมียงห่างจากต้นยางประมาณ 2 เมตร ระยะระหว่างต้นเหมียง 6 เมตร และในปี พ.ศ.2550 ปลูกหมากแดงและ

ปาล์มบังสูรย์ระหว่างเหมียง ปัจจุบันมีพืชที่ปลูกในแปลง 284 ต้นต่อไร่ และมีพืชที่ปลูกรวม 9 ชนิด

จุดมุ่งหมายการเพาะปลูกแปลงนี้คือ เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางอนุรักษ์ระบบนิเวศ เพิ่มผลผลิตและรายได้ที่หลากหลาย เป็นแหล่งเรียนรู้และพักผ่อนหย่อนใจ

การจัดการแปลง สำหรับยางพารา เกษตรกรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ปีละ 2 ครั้ง ไม้ใช้สอย กะพ้อ เหมียง ไม่มีการใส่ปุ๋ยใดๆ ส่วนหมากแดงและปาล์มบังสูรย์ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ปีละ 2 ครั้ง ใส่ปุ๋ยเคมี 3 ปีต่อครั้ง และกำจัดวัชพืชทั้งแปลงโดยใช้เครื่องตัดหญ้าปีละ 2 ครั้ง ปัจจุบันเกษตรกรบรรลุจุดมุ่งหมายในการเพาะปลูก กล่าวคือ ได้เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพของพืชที่ปลูกในสวนยาง ระบบนิเวศในแปลงได้รับการฟื้นฟู ส่งผลให้ดินมีธาตุอาหารตามธรรมชาติมากขึ้น เกษตรกรได้เพิ่มผลผลิตและรายได้ที่หลากหลายทั้งจากยางพารา เหมียง กะพ้อ รวมทั้งยังเป็นแหล่งเรียนรู้และพักผ่อนหย่อนใจของนักวิชาการ นักศึกษา เพื่อนบ้าน และเกษตรกรเอง



ภาพประกอบ 40 ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย และไม้อื่นๆ

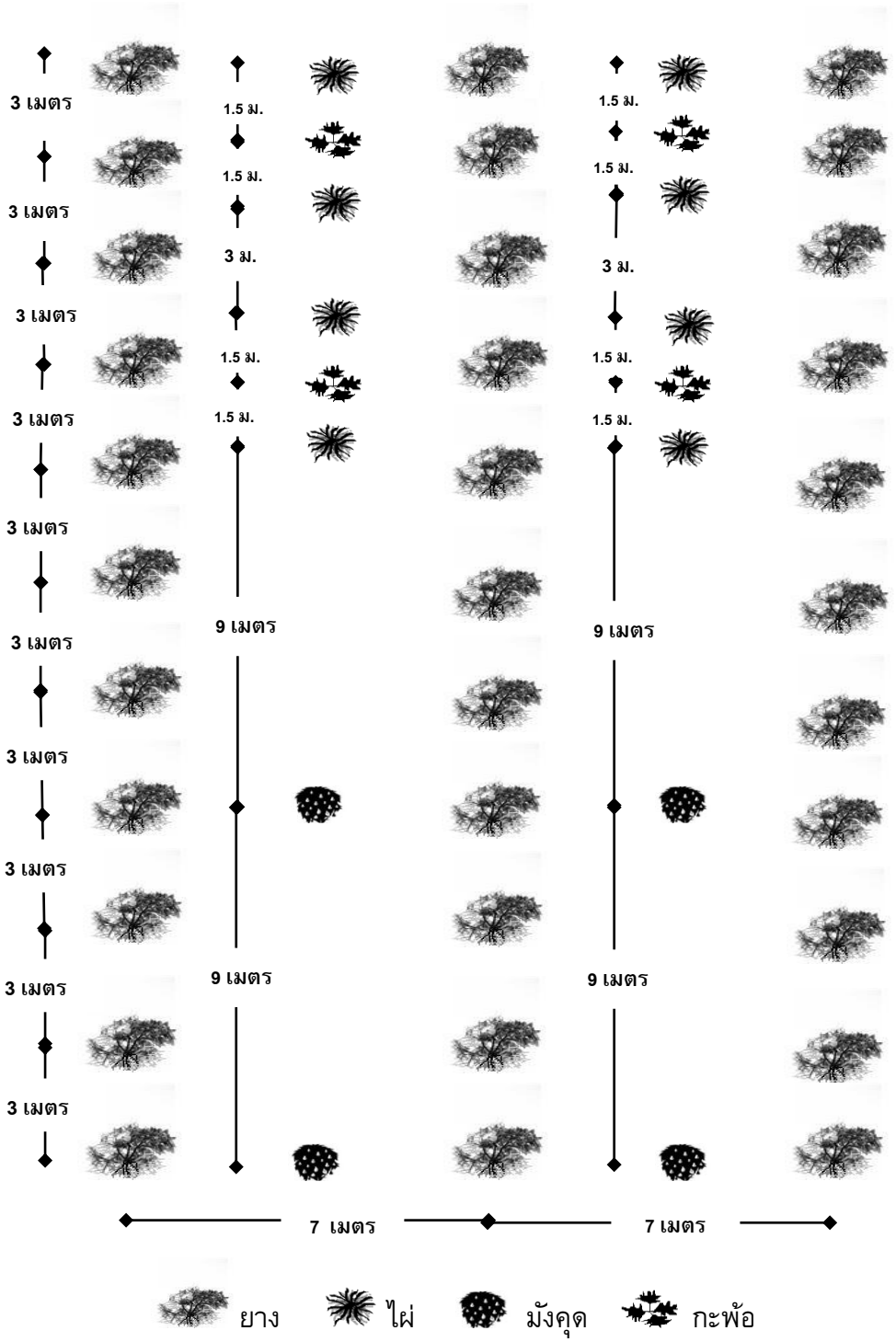
(6) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ผล และไม้อื่น ๆ

แปลงที่ 10 พื้นที่ 10 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ เป็นดินร่วนปนทราย เกษตรกรเริ่มปลูกยางในปี พ.ศ.2536 ระยะปลูก 7x3 เมตร จำนวน 80 ต้นต่อไร่ โดยรับการสงเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ต่อมาในปี พ.ศ.2547 เกษตรกรเริ่มเพิ่มความหลากหลายของพืชในแปลง โดยปลูกไผ่มันระหว่างแถวยางตรงกึ่งกลางพื้นที่สี่เหลี่ยมระหว่างต้นยาง ระยะระหว่างต้น 3 เมตร ในพื้นที่ 5.5 ไร่ และปลูกมังคุดระหว่างแถวยาง ระยะระหว่างต้น 9 เมตร ในพื้นที่ 4.5 ไร่ ต่อมาใน ปี พ.ศ.2552 ปลูกกะพ้อในแถวไผ่มัน โดยทุกๆไผ่มัน 2 ต้น จะปลูกกะพ้อ 1 ต้นตรงกึ่งกลางระหว่างไผ่มัน ปัจจุบันความหนาแน่นของพืชที่ปลูกในแปลง 155 ต้นต่อไร่ และมีจำนวนชนิดของพืชที่ปลูกรวม 4 ชนิด

จุดมุ่งหมายการเพาะปลูกแปลงนี้คือ ต้องการอนุรักษ์ไผ่มัน กะพ้อ ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่เริ่มหายาก และต้องการใช้พื้นที่ทำเกษตรที่ครอบครัวมีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การจัดการแปลง สำหรับยางพารา เกษตรกรใส่ปุ๋ยปีละ 1 ครั้ง โดยสลับปีกันระหว่างปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี ส่วนไผ่มันหยุดใส่ปุ๋ยขี้ไก่ตั้งแต่อายุ 7 ปี เพราะไม่อยากให้โตเกินขนาดที่ตลาดต้องการ สำหรับมังคุดใส่ปุ๋ยยางปีละ 1 ครั้ง ส่วนกะพ้อหยุดใส่ปุ๋ยขี้ไก่พร้อมไผ่ เพราะเห็นว่าได้ปุ๋ยจากใบไผ่ที่ร่วงและได้ปุ๋ยยางที่น้ำพัดพามา และกำจัดวัชพืชทั้งแปลงโดยใช้เครื่องตัดหญ้าปีละ 1 ครั้ง

ปัจจุบันเกษตรกรบรรลุจุดมุ่งหมายในการเพาะปลูกดังนี้ ได้อนุรักษ์พันธุ์ไม้ท้องถิ่น และได้ใช้พื้นที่ทำเกษตรที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์มากขึ้นโดยการปลูกพืชร่วมยาง แต่ปัจจุบันผลผลิตจากพืชร่วมยางได้จากลำไผ่มันเท่านั้น ส่วนมังคุดและกะพ้อยังไม่ให้ผลผลิต เนื่องจากการเจริญเติบโตไม่ค่อยดี เพราะมังคุดปลูกเมื่อยางโตแล้ว ส่วนกะพ้ออยู่ใต้ร่มเงาของพืชอื่นมากเกินไปทั้งยางและไผ่



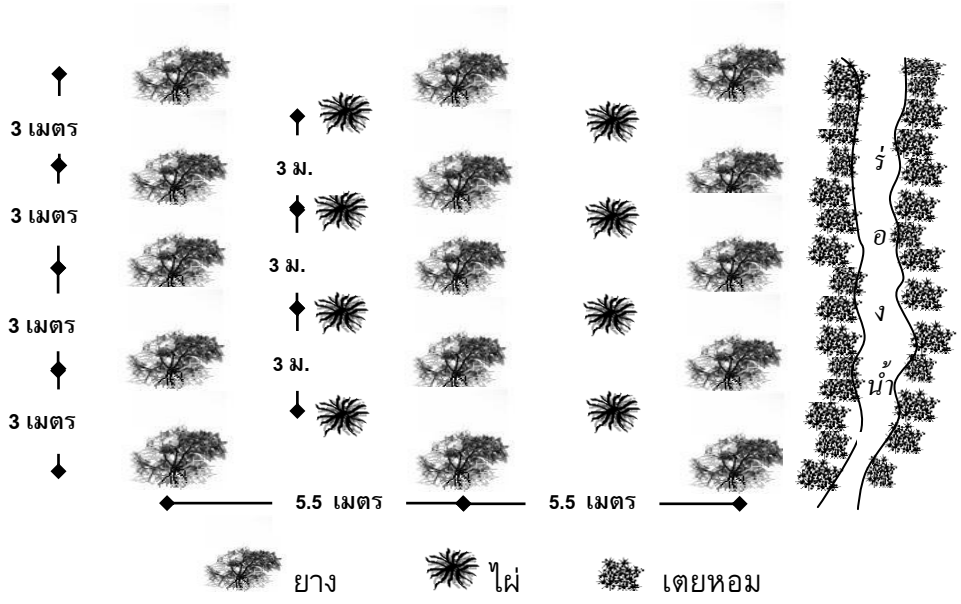
ภาพประกอบ 41 ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ผล และไม้อื่นๆ

(7) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้อื่น ๆ

แปลงที่ 9 พื้นที่ 4.5 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ดินทรายจัด ในปีพ.ศ. 2527 เกษตรกรปลูกยาง รอบที่ 1 พันธุ์ RRIM 600 ระยะปลูก 5.5 x 3 เมตร จำนวน 90 ต้นต่อไร่ ถัดมาในปี พ.ศ.2541 ปลูกไผ่ตงหนู ตรงกึ่งกลางระหว่างแถวยาง ระยะระหว่างต้น 3 เมตร แต่ไผ่ตงหนูได้ตายเป็นจำนวนมากเนื่องจากการใส่ปุ๋ย ทำให้รากยางแผ่ขยายมาปกคลุมและแย่งปุ๋ย ปี พ.ศ.2542 จึงปลูกไผ่เลี้ยงหวานสีทองซ่อมแทนไผ่ตงหนู ต่อมาปี พ.ศ.2548 ปลูกเตยหอมริมร่องน้ำธรรมชาติในแปลง ปัจจุบันมีความหนาแน่นของพืชที่ปลูกในแปลง 167 ต้นต่อไร่

จุดมุ่งหมายการเพาะปลูกแปลงนี้คือ เพิ่มความหลากหลายผลผลิตและรายได้ในแปลง เนื่องจากขณะนั้นเป็นช่วงยางราคาตกต่ำ และต้องการอนุรักษ์พันธุ์ไผ่ซึ่งถูกทำลายไปเป็นจำนวนมากจากนโยบายส่งเสริมการปลูกพืชเชิงเดี่ยวของรัฐที่ผ่านมา

การจัดการแปลง เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีให้ยางปีละ 1 ครั้ง ทาสารเร่งน้ำยางเดือนละ 2 ครั้ง ไผ่เลี้ยงหวานสีทอง ใส่ปุ๋ยเคมีปีละ 1 ครั้ง ส่วนไผ่ตงหนูและเตยหอมไม่ใส่ปุ๋ย และกำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องตัดหญ้าปีละ 1 ครั้ง ปัจจุบันเกษตรกรบรรลุจุดมุ่งหมายในการเพาะปลูกคือ เพิ่มความหลากหลายผลผลิตและรายได้ในแปลง โดยมีรายได้เสริมจากขายกิ่งพันธุ์ไผ่ หน่อไม้ และใบเตยหอม นอกจากนั้นยังทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น เช่น อากาศสดชื่นเย็นสบาย ป้องกันการชะล้างหน้าดิน มีไส้เดือนดินเกิดขึ้นเต็มสวน และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าต่างๆ เช่น กระรอก นก ผึ้ง ตัวต่อ เป็นต้น



ภาพประกอบ 42 ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้อื่นๆ

4.4 เส้นทางพัฒนาการของแปลงปลูกพืชร่วมยาง

เส้นทางพัฒนาการของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาจากลำดับการปลูกพืชประเภทต่างๆในแปลงได้เป็น 4 แบบหลักๆ ดังนี้

4.4.1 ปลูกไม้ผลแบบผสมกันหลายชนิดแล้วค่อยเปลี่ยนเป็นแปลงพืชร่วมยาง

พัฒนาการของการปลูกพืชร่วมยางแบบนี้มีทั้งหมด 3 แปลง ซึ่งมักเป็นแปลงไม้ผลผสมอายุมากกว่า 30 ปี หลังจากนั้นจึงมีการปลูกยางลงในแปลงโดยไม่ได้โค่นไม้ผลทิ้ง ซึ่งมีทั้งปลูกยางเพิ่มอย่างเดียว (แปลง 6 และ 8) และ ปลูกยาง ไม้ใช้สอย และไม้อื่นๆเพิ่ม ได้แก่ แปลง 14 ซึ่งทั้ง 3 แปลงเพิ่งปลูกยางเป็นรอบที่ 1 ในช่วงที่ยางมีราคาดี โดยแปลง 6 และ 8 ปลูกในปี พ.ศ.2550 ส่วนแปลง 14 ปลูกในปี พ.ศ.2553 ปัจจุบันยางทั้งสามแปลง ยังไม่ให้ผลผลิต จากการสังเกตในพื้นที่และสอบถามเกษตรกรพบว่า แปลง 6 เกษตรกรปลูกยาง 33 ต้นต่อไร่ ปัจจุบันเหลือยางเพียง 16 ต้นต่อไร่ เนื่องจากวัชพืชขึ้นปกคลุมต้นยาง สาเหตุเพราะแปลงดังกล่าวอยู่บนเขาและไกลจากบ้านของเกษตรกรมาก เกษตรกรจึงไม่ค่อยมีเวลาไปดูแล ส่วนแปลง 8 เกษตรกรปลูกยาง 90 ต้นต่อไร่ ปัจจุบันเหลือยาง 85 ต้นต่อไร่ และต้นยางบางส่วนมีการเจริญเติบโตช้าเนื่องจากถูกปลวกทำลายและต้นมะพร้าวเก่าที่มีอยู่เดิมแย่งปุ๋ยจากต้นยาง สำหรับแปลง 14 เกษตรกรปลูกยาง 43 ต้นต่อไร่ ปัจจุบันเหลือยางประมาณ 29 ต้นต่อไร่ เนื่องจากสาเหตุหลายประการคือ ยางไม่ค่อยได้รับแสงแดดเท่าที่ควรเนื่องจากปลูกยางในแปลงไม้ผลเก่าที่ขึ้นหนาแน่น บางช่วงมีวัชพืชขึ้นปกคลุมต้นยาง มีเชื้อราระบาด และไม่มีการใส่ปุ๋ยใดๆให้ต้นยาง

กล่าวโดยสรุป แปลงปลูกไม้ผลแบบผสมแล้วค่อยเปลี่ยนเป็นแปลงพืชร่วมยางในลักษณะนี้ มีแนวโน้มที่ยางจะมีอัตราการตายสูง มีการเจริญเติบโตช้า และให้ผลผลิตช้า เนื่องจากปัจจัยเรื่องวัชพืชขึ้นปกคลุมยาง แสงแดดที่ไม่เพียงพอในการสังเคราะห์แสงของต้นยาง การระบาดของศัตรูพืช พืชที่ปลูกอยู่เดิมแย่งธาตุอาหารจากยางเล็ก เป็นต้น

4.4.2 ปลูกพืชร่วมยางหลังจากยางเชิงเดี่ยวให้ผลผลิตแล้ว

โดยแปลงในลักษณะนี้มีทั้งหมด 9 แปลง ได้แก่ แปลง 1, 7, 9, 10, 11, 15, 17, 18 และ 19 ส่วนใหญ่ปลูกยางรอบที่ 2 ขึ้นไปและได้รับการสงเคราะห์จาก สกย. แต่ในช่วงที่ได้รับการสงเคราะห์ เกษตรกรไม่สามารถปลูกพืชอื่นๆในสวนยางได้เนื่องจากเป็นข้อกำหนดของ สกย. ทุกแปลงมีการใช้ปุ๋ยเคมีช่วงยางเล็ก บางแปลงใช้ปุ๋ยเคมีต่อเนื่องไปตลอด บางแปลงเปลี่ยนไปใช้ปุ๋ยอินทรีย์เมื่อยางโต เกษตรกรมีการปลูกพืชร่วมยางหลังจากที่สามารถกรีดยางได้แล้ว คือแปลงเหล่านี้ค่อยปรับเปลี่ยนเป็นแปลงพืชร่วมยางเมื่อยางอายุ 7-29 ปี และเกือบทั้งหมดปรับเปลี่ยนในช่วงที่ยางราคาตกต่ำ สำหรับพืชร่วมยางที่ปลูกมีทั้ง ไม้ใช้สอยและไม้ผล

ไม้ใช้สอยและไม้อื่นๆ ไม้ผลและไม้อื่นๆ และไม้อื่นๆอย่างเดียว เกษตรกรได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับคุณค่าและประโยชน์หลายประการของแปลงพืชร่วมยางเหล่านี้ เช่น

แปลง 1 ตะเคียนทองร่วมยาง พบว่าการเจริญเติบโตของพืชทั้งสองชนิดดีแม้จะปลูกยางชิดกันคือระยะ 3x7 เมตร พืชทั้งสองชนิดผลัดใบพร้อมกัน แต่สิ่งที่ต่างกันคือ ยางจะผลัดใบเหลือแต่ต้น ส่วนตะเคียนทองจะผลิใบใหม่ก่อนที่จะผลัดใบเก่าทิ้ง ด้วยเหตุนี้จึงช่วยให้สภาพแวดล้อมในฤดูร้อนในสวนยางไม่แห้งแล้งจนเกินไป สภาพดินเดิมที่เป็นดินร่วนปนทรายไม่ค่อยอุ้มน้ำ มีธาตุอาหารต่ำ แต่ปัจจุบันมีอินทรีย์วัตถุและความชุ่มชื้นมากขึ้น ปริมาณน้ำยางเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับช่วงก่อนที่ยังเป็นสวนยางเชิงเดี่ยว วัชพืชในสวนมีน้อยมาก เนื่องจากร่มเงาของพืชร่วมยางที่ปลูกหนาแน่น ทำให้ช่วง 5 ปีที่ผ่านมาไม่ต้องกำจัดวัชพืช รวมทั้งช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และช่วยต้านทานลมพายุเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553

แปลง 9 และ 10 ไผ่ร่วมยาง แปลง 9 พบว่าช่วยทำให้ดินดีร่วนซุยมีไส้เดือนมาก หน้าดินมีรากฝอยมาก สวนมีความชื้นตลอดปีเนื่องจากไผ่จะคายน้ำตอนกลางคืนแม้แต่ในหน้าแล้ง หน้ายางไม่แห้งและทำให้น้ำยางออกมากขึ้น รวมทั้งช่วยต้านทานพายุเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 โดยไม่มีต้นไม้ในแปลงล้มเลย ในขณะที่ยางเชิงเดี่ยวแปลงข้างเคียงมีต้นยางล้มประมาณร้อยละ 40 และ แปลง 10 ช่วยทำให้ดินมีอินทรียวัตถุปกคลุม มีความชุ่มชื้น วัชพืชขึ้นน้อย ช่วยลดการกำจัดวัชพืช ป้องกันการชะล้างหน้าดิน และการปลูกไผ่ในที่ร่ม หน่อออกไม่มากแต่ลำต้นขึ้นตรงดี เหมาะนำไปใช้สอย เช่น ทำราวตากยางแผ่น ด้ามไม้กวาด ต่างจากการปลูกกลางแจ้ง หน่อออกมาก แต่ลำต้นออกข้างโค้งงอ

แปลง 11 ค้อร่วมยาง ช่วยทำให้ต้นยางร่มเย็นขึ้น ทำให้เปลือกยางนุ่ม น้ำยางออกดี ใบค้อที่ทับถมดินมีรากฝอยยางขึ้นเต็ม ใต้ต้นค้อมีไส้เดือนมาอยู่มาก รากยางขยายข้างรากค้อลงลึก จึงไม่แย่งอาหารกัน

แปลง 15 เหมียงร่วมยาง ช่วยยึดหน้าดิน เหมียงจะทยอยผลัดใบตลอดปีจึงทำให้ดินมีอินทรีย์วัตถุตลอด มีไส้เดือน มีความชุ่มชื้น ช่วยให้น้ำยางออกดีกว่าเมื่อเทียบกับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างๆของเกษตรกรเองซึ่งปลูกพร้อมกัน ใช้พันธุ์เดียวกัน ระยะปลูกเท่ากัน และดูแลเหมือนกันทุกประการ เหมียงยังเป็นพืชทนแล้งดูแลง่ายตั้งแต่ปลูกเกษตรกรไม่เคยรดน้ำ

แปลง 18 ไม้ใช้สอยหลายชนิดร่วมยาง ในสวนมีความหลากหลายทางชีวภาพ มีพืชและสัตว์หลายชนิด เกิดความสมดุลของระบบนิเวศมากขึ้น มีพืชคลุมดินหลายชั้น ทำให้ดินมีความชุ่มชื้น มีอินทรีย์วัตถุตามธรรมชาติ

4.4.3 ปลูกพืชร่วมยางก่อนยางเชิงเดี่ยวให้ผลผลิต

แปลงในลักษณะนี้มีทั้งหมด 5 แปลง ได้แก่ แปลง 4, 5, 12, 13 และ 16 ส่วนใหญ่ปลูกยางรอบที่ 3 เป็นยางสงเคราะห์ และอยู่ในช่วงที่ สกย.ผ่อนปรนให้เกษตรกรที่รับการสงเคราะห์ปลูกพืชร่วมยางได้ ทุกแปลงมีการใช้ปุ๋ยเคมีช่วงยางเล็ก ยกเว้นแปลง 12 ใช้น้ำหมักชีวภาพอย่างเดียว บางแปลงใช้ปุ๋ยเคมีต่อเนื่องไปตลอด บางแปลงเปลี่ยนไปใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือน้ำหมักเมื่อยางโต แปลงเหล่านี้มีทั้งแปลงที่ปลูกยางและพืชร่วมยางในปีเดียวกันและแปลงที่ปลูกพืชร่วมยางเมื่อยางอายุ 2-4 ปี โดยมี 4 แปลงปลูกพืชร่วมยางในช่วงที่ยางราคาดี สาเหตุเพราะเกษตรกรเหล่านี้เห็นคุณค่าของการทำวนเกษตร และที่เหลือ 1 แปลงปลูกพืชร่วมยางในช่วงยางราคาตกต่ำ สำหรับพืชร่วมยางที่ปลูกมีทั้งไม้ผล ไม้ใช้สอย และไม้อื่นๆ และไม้ผลอย่างเดียว เกษตรกรให้ความเห็นเกี่ยวกับคุณค่าและประโยชน์ของแปลงพืชร่วมยางเหล่านี้ เช่น

แปลง 4 สละ เหมียง ไม้ใช้สอย ร่วมยาง โดยสละจะไม่ผลัดใบ มีใบแน่น รากยึดเกาะดินได้ดี และปล่อยน้ำหล่อเลี้ยงที่บริเวณปลายรากแม้ในช่วงฤดูแล้ง ส่วนเหมียงทยอยผลัดใบตลอดปี จึงช่วยทำให้สวนยางชุ่มชื้น มีปริมาณน้ำยางสูง ช่วยชะลอน้ำหลาก ป้องกันการกัดเซาะหน้าดินได้ดี ดินร่วนซุยขึ้นเนื่องจากไส้เดือนที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งช่วยต้านทานลมพายุเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 ในขณะที่สวนยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงต้นยางล้มเป็นจำนวนมาก

แปลง 12 สละ ไผ่ ไม้ใช้สอยร่วมยาง และใช้น้ำหมักชีวภาพฉีดพ่นทั่วแปลงทุกๆ 10-15 วัน เพื่อเพิ่มแร่ธาตุ เร่งการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุ ช่วยทำให้ดินฟื้นสภาพ ชุ่มชื้น ในดินมีไส้เดือนเพิ่มขึ้น วัชพืชเติบโตช้าลง ลดน้อยลง พืชมีประโยชน์ขึ้นแทนหญ้าคา เช่น ผักกาดนกเขา บัวบก ตำลึง อากาศบริสุทธิ์เย็นสบาย

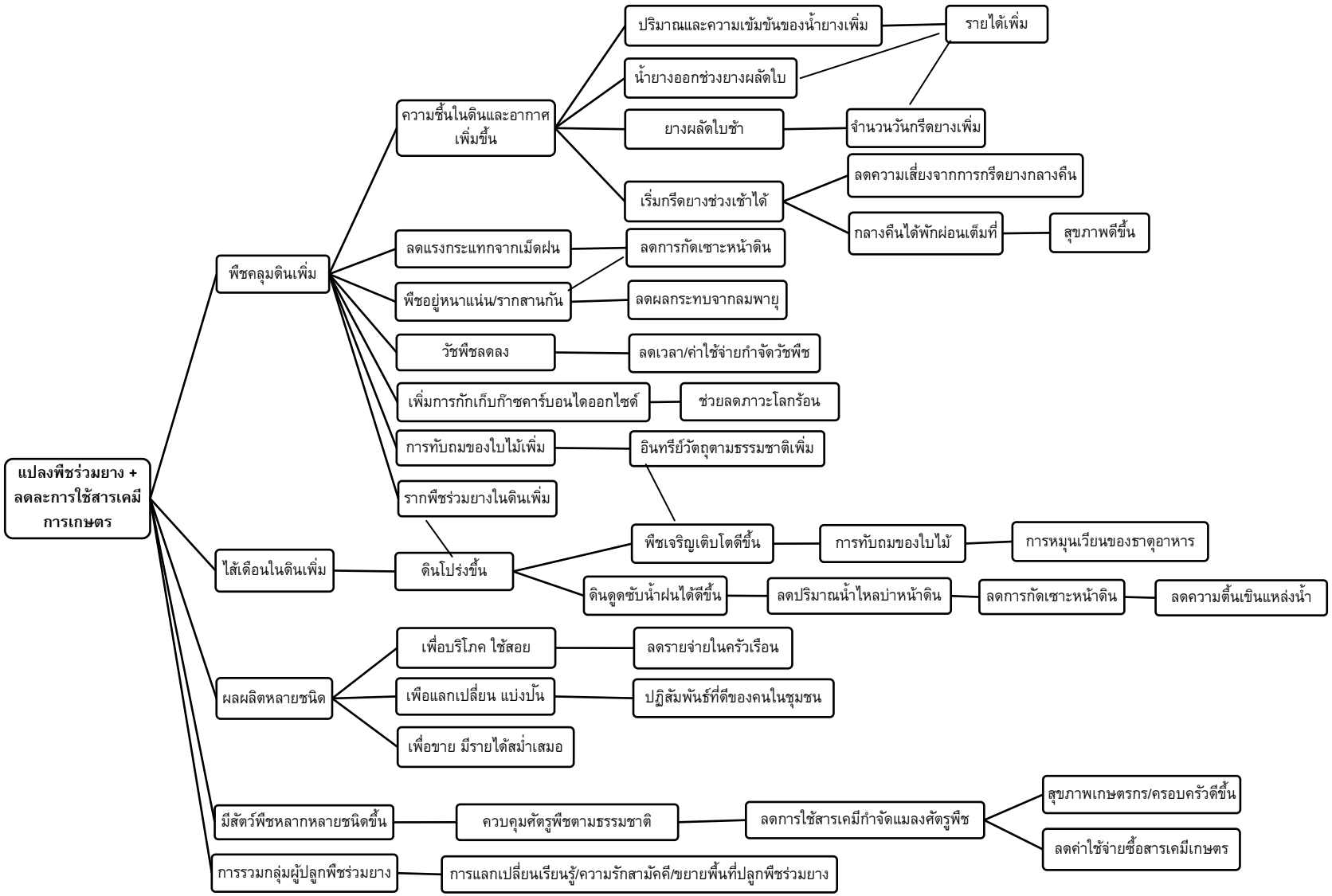
แปลง 16 มังคุดร่วมยาง มังคุดผลัดใบไม่พร้อมยาง ช่วยทำให้ดินและอากาศยังมีความชื้นช่วงยางผลัดใบ จึงยังกรีดยางได้ ยางเปลือกหนา หน้ายางไม่แข็งเมื่อเทียบกับสวนยางเชิงเดี่ยวแปลงข้างเคียง ผลมังคุดสวยผิวมัน ไม่มียางออก เพราะอยู่ในร่มเงาของยาง ราก ยางหากินหน้าดิน ส่วนรากมังคุดหากินลึกกว่า จึงไม่แย่งอาหารกัน

4.4.4 ปลูกยางร่วมในแปลงไม้ใช้สอย

โดยแปลงแบบนี้มีเพียง 2 แปลง ได้แก่ แปลง 2 เริ่มจากปลูกไม้ใช้สอย ต่อมาปลูกไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ และยางตามลำดับ โดยปลูกยางเป็นรอบที่ 1 ในปี พ.ศ.2554-2555 ซึ่งเป็นช่วงยางราคาดี เป็นแปลงที่ต้นไม้อยู่กันอย่างหนาแน่น และแปลง 3 เริ่มจากปลูกตะเคียนทองในปี พ.ศ.2550 และปลูกยางเป็นรอบที่ 2 ในปี พ.ศ.2551 ในช่วงที่ยางราคาดีเช่นกัน โดยยางทั้งสองแปลงไม่ขอสงเคราะห์และใช้ปุ๋ยอินทรีย์บำรุงดิน สำหรับคุณค่าและประโยชน์ของแปลงพืชร่วมยางเหล่านี้ คือ แปลง 2 มีพืชหลายชั้นเรือนยอด บรรยากาศในสวนร่มรื่น ดินมีอินทรีย์วัตถุมาก มีความชุ่มชื้น ส่วนยางยังมีอายุ 1-2 ปี ต้นยังเล็ก แต่เกษตรกรคาดว่าจะสามารถเจริญเติบโตได้ภายใต้ร่มเงาของไม้อื่นๆ ทั้งนี้เกษตรกรมีวัตถุประสงค์ด้านการ

อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสมดุลของระบบนิเวศ รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้มากกว่าผลผลิตจากไม้ผลและน้ำยาง สำหรับแปลง 3 มีพันธุ์ไม้เพียงสองชนิดคือ ตะเคียนทอง อายุ 7 ปี และยาง อายุ 6 ปี ซึ่งมีการเจริญเติบโตไม่ดีนักเนื่องจากปลูกในที่ราบลุ่มดินเหนียวและเกษตรกรไม่ค่อยมีเวลาไปดูแลเท่าที่ควร

แปลงพืชร่วมยางที่ทำควบคู่กับการลดละการใช้สารเคมีการเกษตร มีคุณค่าและประโยชน์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม (ภาพประกอบ 43) ดังนี้ (1) *ช่วยทำให้แปลงมีพืชคลุมดินเพิ่ม* จึงช่วยเพิ่มความชื้นในดินและอากาศ ส่งผลดีต่อปริมาณและความเข้มข้นของน้ำยาง ยางผลัดใบช้า น้ำยางออกช่วงยางผลัดใบ กรีดยางช่วงเช้าได้ กลางคืนได้พักผ่อนเต็มที่ ส่งผลดีต่อสุขภาพและลดความเสี่ยงจากการกรีดยางกลางคืน ลดแรงกระแทกจากเม็ดฝน+พืชอยู่หนาแน่น/รากสานกันช่วยลดการกัดเซาะหน้าดินและผลกระทบจากลมพายุ วัชพืชลดลงจึงช่วยลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืช เพิ่มการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์จึงช่วยลดภาวะโลกร้อน มีการทับถมของใบไม้เพิ่มขึ้นช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุตามธรรมชาติ (2) *ไส้เดือนในดินเพิ่ม* ช่วยทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย ทำให้พืชเจริญเติบโตดีขึ้น มีการทับถมของใบไม้มากขึ้น เกิดการหมุนเวียนของธาตุอาหาร ดินที่โปร่งยังดูดซับน้ำฝนได้ดีขึ้น จึงช่วยลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน ลดการกัดเซาะหน้าดินและความตื้นเขินของแหล่งน้ำ (3) มีผลผลิตที่หลากหลาย ทั้งเพื่อขายมีรายได้สม่ำเสมอ เพื่อบริโภคใช้สอย เพื่อแลกเปลี่ยนแบ่งปัน จึงช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีของคนในชุมชน (4) มีสัตว์และพืชหลากหลายชนิดขึ้น ช่วยควบคุมศัตรูพืชตามธรรมชาติ ส่งผลให้ลดการใช้สารเคมีการเกษตร ลดรายจ่ายปัจจัยการผลิตและสุขภาพเกษตรกรดีขึ้น และ (5) เกิดการรวมกลุ่มผู้ปลูกพืชร่วมยาง ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความรักสามัคคีของคนในชุมชนและเครือข่าย



ภาพประกอบที่ 43 คุณค่าและประโยชน์ของแปลงพืชร่วมยาง

ภาพประกอบ 44 เส้นทางพัฒนาการของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

เกษตรกร	แปลงที่	จำนวนไร่	พัฒนาการ	ช่วงเวลาปลูกพืช						
				2491-2500	2501-2510	2511-2520	2521-2530	2531-2540	2541-2550	51-55
1. นายสุชาติ	1	15	(2)							
	2	25	(4)							
	3	2	(4)							
2. นายคำนึง	4	5	(3)							
	5	1	(3)							
	6	6	(1)							
3. นางสำรวย	7	6	(2)							
	8	2	(1)							
4.นายโกญจนาถ	9	4.5	(2)							
5. นายหมาด	10	10	(2)							
6. นายณรงค์	11	5.7	(2)							
7. นายหมัดฉา	12	5	(3)							
	13	14	(3)							
8. นายวรรณ	14	7	(1)							
9. นายรุ่น	15	4	(2)							
10. สมาน	16	4.5	(3)							
11. นางเสาวลักษณ์	17	30	(2)							

เกษตรกร	แปลงที่	จำนวนไร่	พัฒนาการ	ช่วงเวลาปลูกพืช						
				2491-2500	2501-2510	2511-2520	2521-2530	2531-2540	2541-2550	51-55
12. นายวิฑูร	18	4	(2)		▲			◆◆ / ▮▮		
	19	7	(2)					▲ / ◆	◆◆ / ▮▮	

หมายเหตุ ที่มีสัญลักษณ์ หมายถึง เริ่มปลูกพืชที่เป็นสัญลักษณ์ลงในแปลงนั้นๆ

▲——— ยางพารา ●——— ไม้ผล

◆——— ไม้ใช้สอย ▮——— ไม้อื่นๆ

หากมองในภาพรวมตามช่วงเวลาต่างๆ (ภาพประกอบ 44) พบว่าการปรับเปลี่ยนเป็นแปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรเริ่มขึ้นยุคแรกๆ ในปี พ.ศ.2520 ซึ่งจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีเพียง 1 แปลง โดยปลูกค้อร่วมในแปลงยางเชิงเดี่ยวช่วงราคายางตกต่ำ ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2531-2540 มีเพิ่มอีก 5 แปลง และทุกแปลงปรับเปลี่ยนจากยางเชิงเดี่ยวเป็นพืชร่วมยางในช่วงที่ยางราคาตกต่ำเช่นกัน (ดูกราฟราคายางพาราดังภาพประกอบ 34) ต่อมาในช่วงปี พ.ศ.2541-2550 การปลูกพืชร่วมยางมีมากถึง 7 แปลง โดยลักษณะการปรับเปลี่ยนมีความหลากหลายคือ (1) ปรับเปลี่ยนจากยางเชิงเดี่ยวเป็นพืชร่วมยางในช่วงยางราคาตกต่ำ (2) ปลูกยางร่วมในแปลงไม้ผลเก่าในช่วงที่ยางราคาดี และ (3) เกษตรกรเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเอื้อประโยชน์ทั้งทางสิ่งแวดล้อมและทางเศรษฐกิจจึงเปลี่ยนเป็นแปลงพืชร่วมยางโดยไม่คำนึงว่าเป็นช่วงยางราคาดีหรือยางราคาตกต่ำ สำหรับช่วงล่าสุด ปี พ.ศ.2551-2555 เป็นช่วงที่ยางราคาสูง แต่ก็มีการปรับแปลงปลูกยางมามีพืชร่วมยางถึง 6 แปลง เพราะเกษตรกรเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเอื้อประโยชน์ทั้งทางสิ่งแวดล้อมและทางเศรษฐกิจจึงเปลี่ยนจากยางเชิงเดี่ยวเป็นพืชร่วมยางหรือปลูกยางพร้อมๆ กับพืชชนิดอื่นแม้จะเป็นช่วงที่ยางราคาดีก็ตาม และเกษตรกรบางส่วนปลูกยางร่วมในแปลงพืชชนิดอื่น เนื่องจากยางราคาดีดังกล่าว รวมทั้งมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการรายได้จากการขายไม้ยางพาราในอนาคต

ข้อสังเกต ในจำนวนแปลงพืชร่วมยางทั้งหมด 19 แปลง มีอยู่ 10 แปลงที่ทยอยปลูกพืชร่วมยาง 2 ช่วงขึ้นไป เนื่องจากสาเหตุต่างๆ เช่น เกษตรกรอายุมากจึงค่อยๆทยอยปลูกพืชร่วมยางตามกำลังความสามารถ จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือนไม่เพียงพอจึงไม่สามารถปลูกครั้งเดียวได้ ทยอยปลูกตามช่วงเวลาที่จัดหาพันธุ์ไม้ได้ เป็นต้น นอกจากนี้จำนวน 9 ใน 10 แปลงดังกล่าว พบว่าปลูกพืชร่วมยาง 2 ชนิดขึ้นไป เนื่องจากเกษตรกรมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ เพิ่มความชุ่มชื้นหน้าดิน เพิ่มความมั่นคงทางอาหาร และต้องการมีรายได้จากพืชหลายชนิด เป็นต้น

4.5 ผลทางเศรษฐกิจของแปลงปลูกพืชร่วมยาง

หัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์ผลทางเศรษฐกิจในเบื้องต้นของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วนคือ การเปรียบเทียบรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน หรือเรียกว่า ส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางทุกแปลงในปีที่ศึกษา ปี พ.ศ.2555 และการเปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางที่สำคัญในช่วง 10 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ.2555-2564

สำหรับแหล่งที่มาของข้อมูลทางเศรษฐกิจที่นำมาใช้ส่วนใหญ่ประมาณการจากการสอบถามเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้อมูลปริมาณผลผลิตพืชทั้งในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต ข้อมูลปริมาณปัจจัยการผลิตทั้งในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต ข้อมูลราคาผลผลิตพืชและปัจจัยการผลิต ณ ปี พ.ศ.2555 และข้อมูลบางส่วนได้จากผลการศึกษาวิจัย ได้แก่ ปริมาณผลผลิตยางตามช่วงอายุ ได้จากงานวิจัยของ อเนก กุณาละสิริ และ พัชรินทร์ ศรีวารินทร์ (2550) สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับราคายางพาราได้จาก สถาบันวิจัยยาง (2556)

การคำนวณผลทางเศรษฐกิจของแปลงพืชร่วมยางทุกแปลงทั้งในปี พ.ศ.2555 และระหว่างปี พ.ศ. 2556-2564 จะใช้ราคาเฉลี่ยน้ำยางสด ปี พ.ศ. 2555 ณ ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ เป็นฐานในการคำนวณ เนื่องจากข้อจำกัดของแหล่งข้อมูลจากเกษตรกร ซึ่งราคายางแต่ละวันอาจมีการเปลี่ยนแปลงและเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้บันทึกไว้ ส่วนราคาปัจจัยการผลิตพืชทุกชนิดและราคาผลผลิตพืชชนิดอื่นๆที่ปลูกร่วมยาง จะใช้ราคาที่เกษตรกรแต่ละรายซื้อขายในปี พ.ศ. 2555 สาเหตุเพราะ (1) ส่วนใหญ่มีราคาใกล้เคียงกัน (2) บางรายซึ่งมีอยู่เพียงไม่กี่ราย ที่ราคาอาจแตกต่างกับรายอื่นๆมาก เช่น ซื้อปุ๋ยได้ต่ำกว่าเกษตรกรรายอื่นๆ เนื่องจากมีการรวมกลุ่มกันซื้อ หรือขายใบอ่อนเหมียงได้ราคาดีกว่าเกษตรกรรายอื่นมาก เนื่องจากเข้าถึงตลาดได้ดีกว่า เป็นต้น สาเหตุเหล่านี้เป็นจุดแข็งเฉพาะรายที่ต้องยอมรับ (3) พืชร่วมยางบางชนิดมีเกษตรกรเพียงรายเดียวปลูก เช่น ค้อ หมากเหลือง ไม้ดอก เป็นต้น

4.5.1 ส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ในปี พ.ศ. 2555

จากตาราง 8 ข้างล่าง จะเห็นได้ว่าเกษตรกรทั้ง 12 ราย มีแปลงปลูกพืชร่วมยางรวม 19 แปลง ในจำนวนนี้เป็นแปลงที่ได้รับผลผลิตจากยางและพืชร่วมยาง รวม 11 แปลง แปลงที่ได้รับผลผลิตจากพืชร่วมยางเพียงอย่างเดียว รวม 5 แปลง แปลงที่ได้รับผลผลิตจากยางเพียงอย่างเดียว รวม 2 แปลง และแปลงที่ยังไม่ได้รับผลผลิตจากพืชใดๆเลย รวม 1 แปลง ในส่วนของต้นทุนการดำเนินงาน ส่วนใหญ่เป็นค่าปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง โดยมีแปลงที่มีค่าน้ำมันเชื้อเพลิง รวม 17 แปลง ค่าปุ๋ย 16 แปลง ค่าแรงงาน เช่น ตัดหญ้า ใส่ปุ๋ย เก็บ

ผลผลิต รวม 5 แปลง (สาเหตุจากเกษตรกรอายุมากและไม่มีแรงงานครอบครัวช่วย มีปัญหาสุขภาพ หรือต้องทำงานประจำอื่นๆ) ค่าต้นพันธุ์ 3 แปลง ค่าสารเร่งน้ำยางต้นยางแก่ รวม 3 แปลง และค่าอุปกรณ์ขนาดเล็ก 3 แปลง สำหรับส่วนเพิ่มในปี พ.ศ.2555 ของแปลงปลูกพืชร่วมยางทั้ง 19 แปลง พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง ติดลบ 101 บาท ถึง 80,384 บาทต่อไร่

ความแตกต่างของส่วนเพิ่มต่อไร่ของแปลงปลูกพืชร่วมยางเหล่านี้ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก ประกอบกัน ได้แก่ ปริมาณผลผลิตยางต่อไร่[7] ปริมาณและมูลค่าผลผลิตพืชร่วมยางต่อไร่ และต้นทุนการดำเนินงานต่อไร่ โดยอาจอธิบายได้ดังนี้

(1) ปริมาณผลผลิตยางต่อไร่ พบว่า ความแตกต่างในปริมาณผลผลิตยางต่อไร่ของแปลงต่างๆ มีสาเหตุจากปัจจัยต่างๆ ซึ่งแยกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

ปัจจัยเชิงบวก

- เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยเคมีให้กับต้นยางแก่ ควบคู่ไปกับการใช้สารเร่งน้ำยาง ดินมีอินทรีย์วัตถุและความชื้นเพิ่มขึ้นจากพืชร่วมยางชนิดเดียว มีส่วนทำให้ปริมาณผลผลิตน้ำยางต่อไร่สูงขึ้น แต่ผลกระทบต่อต้นยางในระยะยาวยังไม่สามารถประเมินได้
- เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้กับต้นยาง รวมทั้งดินมีอินทรีย์วัตถุที่ได้จากพืชร่วมยางหลายชนิด ในแปลงมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงและความร่มรื่นของพืชร่วมยางที่ส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป
- ผลผลิตยางอยู่ในช่วงให้ผลผลิตสูงสุด ประกอบกับเกษตรกรปลูกยางห่าง มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และรดน้ำพืชร่วมยางช่วงฤดูแล้ง
- ผลผลิตยางอยู่ในช่วงให้ผลผลิตสูงสุด เกษตรกรฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพสม่ำเสมอ และดินมีอินทรีย์วัตถุและความชื้นที่เพิ่มขึ้นจากพืชร่วมยางหลายชนิด
- ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมี ดินมีอินทรียวัตถุและมีความชื้นเพิ่มขึ้นจากพืชร่วมยางชนิดเดียว

ปัจจัยเชิงลบ

- ยางอยู่ในช่วงอายุที่ยังไม่ให้ผลผลิตหรือช่วงอายุที่ให้ผลผลิตน้อย ได้แก่ ช่วงเริ่มให้ผลผลิตประมาณ 7-9 ปี และช่วงอายุประมาณ 13 ปีขึ้นไป ที่ผลผลิตจะเริ่มลดลง
- เกษตรกรใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยางในอัตราต่ำ และต้นยางได้ปุ๋ยธรรมชาติจากการปลูกพืชร่วมยางซึ่งไม่เพียงพอ
- เกษตรกรไม่ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยางแก่ แต่ได้ปุ๋ยธรรมชาติจากการปลูกพืชร่วมยางซึ่งไม่เพียงพอ

---

[7] เนื่องจากการศึกษานี้กำหนดให้ใช้ราคาเฉลี่ยน้ำยางสด ปี พ.ศ. 2555 ณ ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ เป็นฐานในการคำนวณ ดังนั้นการวิเคราะห์ในส่วนนี้จึงต้องพิจารณาที่ปริมาณผลผลิตยาง ไม่ใช่มูลค่าผลผลิตยาง

- ปลูกยางในพื้นที่ไม่เหมาะสม เช่น ที่ลุ่มเคยทำนา

(2) ปริมาณและมูลค่าผลผลิตพืชร่วมยางต่อไร่ พบว่า ความแตกต่างในปริมาณและมูลค่าผลผลิตพืชร่วมยางต่อไร่ของแปลงต่างๆ มีสาเหตุจากหลายปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยเชิงบวก

- เกษตรกรใส่ปุ๋ยอินทรีย์และหรือฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพให้กับพืชร่วมยางอย่างสม่ำเสมอ

- คุณภาพผลผลิตพืชร่วมยางดีขึ้นเป็นที่ต้องการของตลาด ขายได้ราคาดีขึ้น เนื่องจากอยู่ใต้ร่มเงาของต้นยาง เช่น มังคุดมีผิวมันไม่มียางออก ใบอ่อนเหมียงมีรสชาติดี ไม่ขมเหมือนปลูกกลางแจ้ง เป็นต้น

- เกษตรกรปลูกพืชร่วมยางหลายชนิดทำให้มีรายได้หลายทาง

- เกษตรกรปลูกพืชร่วมยางที่เก็บผลผลิตได้เกือบตลอดปีและเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น สละ ไผ่ ใบหมากเหลือง เป็นต้น

ปัจจัยเชิงลบ

- เกษตรกรกรหลายรายปลูกพืชร่วมยางโดยเฉพาะไม้ใช้สอย ด้วยเหตุผลทางสิ่งแวดล้อมมากกว่าเหตุผลทางเศรษฐกิจ จึงไม่ได้โค่นไม้ใช้สอยขาย

- พืชร่วมยางให้ผลผลิตต่ำ เช่น มังคุด เนื่องจากได้รับแสงแดดไม่เพียงพอ เพราะมีหลายชั้นเรือนยอดและปลูกพืชต่างๆในแปลงแน่นเกินไป

- เกษตรกรไม่ค่อยได้เก็บผลผลิตพืชร่วมยาง เช่น ใบค้อ เนื่องจากเกษตรกรไม่ค่อยมีเวลาเพราะมีแปลงเพาะปลูกหลายแปลงที่ต้องดูแล

- พืชร่วมยางอยู่ในช่วงอายุที่ยังไม่ให้ผลผลิตหรือช่วงอายุที่ให้ผลผลิตน้อย

- เกษตรกรขาดการเอาใจใส่ดูแลพืชร่วมยางเนื่องจากแปลงอยู่ไกลจากบ้านและอยู่บนเขา เดินทางไปมาลำบาก

(3) ต้นทุนการดำเนินงานต่อไร่ พบว่า ความแตกต่างในต้นทุนการดำเนินงานต่อไร่ของแปลงต่างๆ มีสาเหตุจากหลายปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยเชิงบวก

- เกษตรกรไม่ดูแลเอาใจใส่แปลงพืชร่วมยางเท่าที่ควร การลงทุน ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในแปลงจึงมีแนวโน้มน้อยกว่าเกษตรกรที่สนใจดูแลแปลงพืชร่วมยางเป็นอย่างดี

- เกษตรกรบางรายมีแนวคิดการทำแปลงพืชร่วมยางในลักษณะเลียนแบบป่าธรรมชาติ จึงลดละการใส่ปุ๋ยทุกประเภท และเข้าไปจัดการสวนเท่าที่จำเป็น เช่น ถางเฉพาะทางเดินไว้กรีดยาง เป็นต้น จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำกว่าแปลงอื่นๆ

- ยางและหรือพืชร่วมยางบางแปลงยังไม่ให้ผลผลิต ทำให้ไม่มีค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการเก็บ รวบรวม และขนส่งผลผลิต

ปัจจัยเชิงลบ

- แปลงพืชร่วมยางที่ตั้งอยู่ห่างไกลจากบ้านเกษตรกร ทำให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงสูงกว่าเกษตรกรรายอื่นๆ ซึ่งส่วนใหญ่แปลงพืชร่วมยางอยู่ใกล้บ้าน
- แปลงพืชร่วมยางที่ตั้งอยู่ห่างไกลตลาด ทำให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อขนส่งผลผลิตสูงกว่าเกษตรกรรายอื่นๆ ซึ่งแปลงพืชร่วมยางอยู่ใกล้ตลาด
- เกษตรกรบางคนมีอายุมากและไม่มีแรงงานในครอบครัวช่วยทำเกษตร ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานมากกว่าเกษตรกรรายอื่นๆที่ใช้แรงงานในครอบครัวเป็นหลัก
- เกษตรกรบางคนมีบทบาทเป็นผู้จัดการฟาร์มและทำเป็นธุรกิจในครอบครัวจึงมีค่าใช้จ่ายในแปลงสูง โดยเฉพาะค่าปุ๋ย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าจ้างแรงงานประจำและแรงงานชั่วคราว

โดยองค์ประกอบร่วมจากทั้ง 3 ปัจจัยหลักดังกล่าว คือ 1) ปริมาณผลผลิตยางต่อไร่ 2) ปริมาณและมูลค่าผลผลิตพืชร่วมยางต่อไร่ และ 3) ต้นทุนการดำเนินงานต่อไร่ ซึ่งมีทั้งปัจจัยเชิงบวกและปัจจัยเชิงลบ ล้วนเป็นสาเหตุมูลฐานที่ประกอบกันและทำให้เกิดความแตกต่างของส่วนเพิ่มต่อไร่ของแปลงปลูกพืชร่วมยางเหล่านี้

ตาราง 8 ส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ปีพ.ศ.2555

ชื่อเกษตรกร	สุชาติ			คำนึง			สำรวย		โกญจนาถ	หมาด	ณรงค์	หมัดฉา		วรรณ	รุ่น	สมาน	เสาวลักษณ์	วิฑูร	
แปลงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
พื้นที่ (ไร่)	15	25	2	5	1	6	6	2	4.5	10	5.75	5	14	7	4	4.5	30	4	7
มูลค่าผลผลิต																			
ยาง	243,000	-	-	177,152	53,324	-	153,608	-	303,102	284,915	134,720	-	511,923	-	185,182	175,895	460,350	51,843	349,011
ไม้ใช้สอย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000	-
ไม้ผล	660	-	-	-	-	94,026	-	5,750	-	-	-	63,000	45,024	122,024	-	12,060	-	-	-
ไม้อื่นๆ	-	3,600	-	-	-	-	109,891	-	68,585	8,001	2,001	-	26,992	4,515	100,000	-	648,000	6,000	14,010
รวม(บาท)	243,660	3,600	-	177,152	53,324	94,026	263,499	5,750	371,687	292,916	136,721	63,000	583,939	126,539	285,182	187,955	1,108,350	58,843	363,021
มูลค่าผลผลิตยางต่อไร่	16,200	0	0	35,430	53,324	0	25,601	0	67,356	28,492	23,430	0	36,566	0	46,296	39,088	15,345	12,961	49,859
มูลค่าผลผลิตพืชร่วมยางต่อไร่	44	144	-	-	-	15,671	18,315	2,875	15,241	800	348	12,600	5,144	18,077	25,000	2,680	21,600	1,750	2,001
ต้นทุนดำเนินงาน																			
ต้นพันธุ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,000	8,428	722	-	-	-	-	-
ปุ๋ยอินทรีย์	27,720	5,400	-	13,100	2,400	-	1,598	-	-	-	-	193	3,737	15,039	-	-	93,180	-	7,504
ปุ๋ยเคมี	-	-	-	-	-	-	13,757	2,852	8,272	4,025	5,277	-	1,370	9,853	7,200	10,669	64,200	-	-
น้ำมันเชื้อเพลิง	-	720	-	1,350	756	16,225	2,136	1,040	281	1,712	3,554	600	4,088	190	2,704	3,546	12,300	1,520	4,054
อุปกรณ์ขนาดเล็ก	-	-	-	-	-	3,006	-	-	-	-	-	-	-	-	1,300	-	480	-	-
สารเร่งน้ำยาง									1,404	-	-	-	-	-	672	-	1,755	-	-
ค่าจ้าง	-	-	-	-	-	-	10,400	2,000	-	-	-	-	-	14,511	20,000	-	167,325	-	-
รวม(บาท)	27,720	6,120	-	14,450	3,156	19,231	27,891	5,892	9,957	5,737	8,831	14,793	17,623	40,315	31,876	14,215	339,240	1,520	11,558
ต้นทุนดำเนินงานต่อไร่	1,848	245	-	2,890	3,156	3,205	4,649	2,946	2,213	574	1,536	2,959	1,259	5,759	7,969	3,159	11,308	380	1,651
ส่วนเพิ่มต่อไร่	14,396	-101	-	32,540	50,168	12,466	39,268	-71	80,384	28,718	22,242	9,641	40,451	12,318	63,327	38,609	25,637	14,331	50,209
ผลผลิตน้ำยาง (กก./ไร่)	300	-	-	388	583	-	280	-	737	312	250	-	400	-	506	428	341	142	545
อายุของพืช (ปี)																			
ยาง	21	1, 2	5	8	10	6	22	6	29	20	43	5	5, 10	3	26	14	26	46	25
ไม้ใช้สอย	2-11	3, 15	6	5	-	-	-	-	-	-	-	4	4	1-7	-	-	-	16, 18	8, 9, 19
ไม้ผล	1, 2, 14	8	-	5	7	62	-	42	-	9	-	1, 5	1, 4	24-50	-	13	-	-	-
ไม้อื่นๆ	-	5, 6, 7	-	4	-	-	16	-	8, 14, 15	4, 9	36	1	1	1, 3, 23	24	-	19	16, 18	6, 8

4.5.2 การเปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางที่สำคัญ 8 แปลง ปี พ.ศ. 2555-2564

การศึกษาในหัวข้อนี้ใช้ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2555 แต่ปริมาณผลผลิตและปัจจัยการผลิตในช่วง 10 ปีดังกล่าว สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามข้อมูลการศึกษา การคาดการณ์และการวางแผนของเกษตรกรเองในอนาคต โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลผลิตยางในอนาคต โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลการศึกษาของ อเนก กุณาละสิริ และ พัชรินทร์ ศรีวารินทร์ (2550) เกี่ยวกับน้ำหนักผลผลิตยางแผ่นดิบตามช่วงอายุยางต่อไร่ต่อปีของชาวสวนยางขนาดเล็กในภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มาแปรค่าเป็นสัดส่วนร้อยละของผลผลิตยางแผ่นดิบในแต่ละช่วงอายุเพื่อใช้คาดการณ์ผลผลิตยางในแปลงศึกษาในช่วง 10 ปีดังกล่าว โดยในที่นี้จะใช้กับยางพันธุ์ต่างๆ และผลผลิตยางทั้งที่เป็นน้ำยางสดและเศษยาง ตามที่ปรากฏในการศึกษานี้

ตาราง 9 ผลผลิตยางแผ่นดิบตามช่วงอายุ

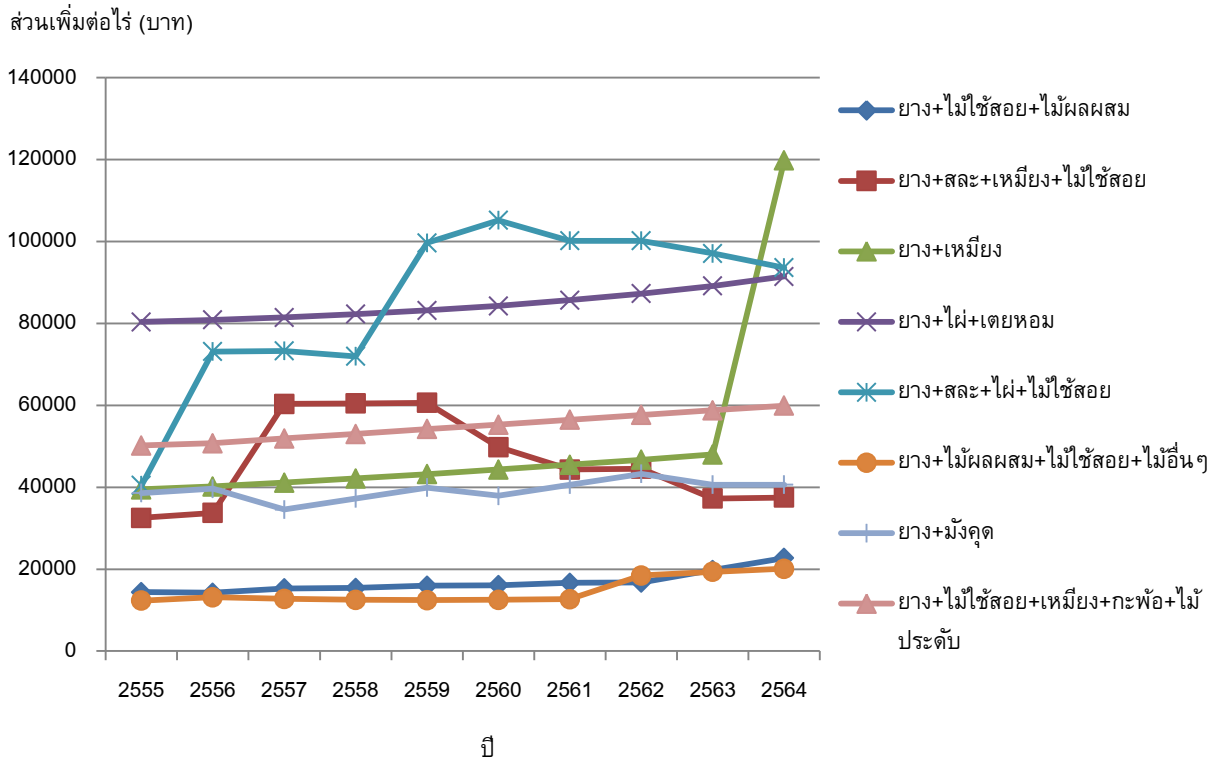
อายุยาง(ปี)	ผลผลิตยางแผ่นดิบ(กก./ไร่/ปี)	ผลผลิต (ร้อยละ)
7-9	245	64.47
10-12	380	100
13-15	304	80
16-18	252	66.32
19 ขึ้นไป	216	56.84

ที่มา : ดัดแปลงจาก อเนก กุณาละสิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์ (2550)

(2) ผลผลิตและปัจจัยการผลิตไม้ผลและไม้อื่นๆในอนาคต ใช้ข้อมูลจากการคาดการณ์ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง กรณีเกษตรกรไม่สามารถคาดการณ์ได้ จะใช้วิธีการเทียบเคียงกับข้อมูลของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างรายอื่น กรณีมีข้อมูลของเกษตรกรหลายรายที่สามารถเทียบเคียงได้ จะเลือกใช้ข้อมูลของเกษตรกรรายที่มีลักษณะใกล้เคียงมากที่สุด เช่น พืชชนิดเดียวกัน อายุพืชใกล้เคียงกัน พื้นที่ปลูกโซนเดียวกัน ฯลฯ)

(3) ผลผลิตและปัจจัยการผลิตไม้ใช้สอยในอนาคต ใช้ข้อมูลจากการคาดการณ์ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างสำหรับอายุที่เหมาะสมในการโค่นไม้ใช้สอยและปัจจัยการผลิตที่ใช้ แต่เกษตรกรที่ปลูกไม้ใช้สอยส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าวัตถุประสงค์ในด้านเศรษฐกิจ

ผลการวิเคราะห์ส่วนเพิ่มต่อไร่ของแปลงพืชร่วมยางที่สำคัญ 8 แปลง ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ในช่วง 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2555-2564 เป็นดังปรากฏในภาพประกอบ 45



ภาพประกอบ 45 ส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางที่สำคัญของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ในช่วง 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2555-2564

จากภาพประกอบ 45 แปลงปลูกพืชร่วมยางที่สำคัญของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 8 แปลง สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับของส่วนเพิ่มในช่วงปี พ.ศ.2555-2564 ได้แก่ (1) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มอยู่ระดับสูง (2) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มอยู่ระดับปานกลาง และ (3) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มอยู่ระดับต่ำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มอยู่ระดับสูง มี 2 แปลง

แปลงยาง+ไผ่+เตยหอม (แปลง 9) ในปี พ.ศ.2555 มีผลผลิตจากยาง ไผ่ และเตยหอม มีส่วนเพิ่ม 80,384 บาทต่อไร่ สูงเป็นอันดับหนึ่ง ต่อมาในช่วงปี พ.ศ.2556-2564 ส่วนเพิ่มต่อไร่เพิ่มขึ้นต่อเนื่องแต่ไม่มากนัก เนื่องจากผลผลิตยางคงที่ แต่ปริมาณการขายกิ่งชำไผ่ตงหนูที่เพิ่มขึ้นทุกปี โดยในช่วงปี พ.ศ.2559-2564 มีส่วนเพิ่มต่ำกว่าแปลงยาง+สละ+ไผ่+ไม้ใช้สอย (แปลง 13) โดยในปี พ.ศ. 2564 มีส่วนเพิ่ม 91,484 บาทต่อไร่

แปลงยาง+สละ+ไผ่+ไม้ใช้สอย (แปลง 13) ในปี พ.ศ.2555 มีผลผลิตจากยาง สละ และหน่อไม้ โดยมีส่วนเพิ่ม 40,451 บาทต่อไร่ ต่อมาในปี พ.ศ.2556-2557 ส่วนเพิ่มสูงขึ้นมากเป็น 73,156 บาทต่อไร่ และ 73,306 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เนื่องจากยางที่ปลูกรุ่นที่ 2 เริ่มให้ผลผลิต ถัดมาในปี พ.ศ.2558 ส่วนเพิ่มได้ลดลงเล็กน้อย เนื่องจากยางรุ่นแรกผลผลิตลดลงตามช่วงอายุ ต่อมาในปี พ.ศ.2559 ส่วนเพิ่มได้เพิ่มขึ้นอย่างมากเป็น 99,677 บาทต่อไร่ เนื่องจากสละรุ่นที่สองเริ่มให้ผลผลิตและสละรุ่นแรกให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุ ในปี พ.ศ. 2560 ส่วนเพิ่มเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อยเป็น 105,206 บาทต่อไร่ เนื่องจากยางรุ่นที่ 2 ให้ผลผลิตเพิ่มตามช่วงอายุ จากนั้นส่วนเพิ่มเริ่มลดลงเล็กน้อยในปี พ.ศ.2561 และคงที่จนถึงปี พ.ศ.2562 เพราะผลผลิตยางรุ่นแรกลดลงตามช่วงอายุ ถัดมาในปี พ.ศ.2563-2564 ส่วนเพิ่มค่อยๆ ลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากผลผลิตยางรุ่นที่ 2 ลดลงในปี พ.ศ.2563 และผลผลิตยางรุ่นที่ 1 ลดลงในปี พ.ศ.2564 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามส่วนเพิ่มของแปลงนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563 ยังคงสูงที่สุดเมื่อเทียบกับแปลงอื่นๆ ทั้งหมด

(2) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มอยู่ระดับปานกลาง มี 4 แปลง

แปลงยาง+ไม้ใช้สอย+เหมียง+กะพ้อ+ไม้ประดับ (แปลง19) ในปี พ.ศ.2555 มีผลผลิตจากยาง เหมียง และกะพ้อ มีส่วนเพิ่ม 50,209 บาทต่อไร่ ต่อมาในช่วง 9 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2556-2564 ส่วนเพิ่มค่อยๆสูงขึ้นตามลำดับ เนื่องจากผลผลิตใบกะพ้อเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจากกะพ้อมีการแตกแขนงขยายจำนวนขึ้นทุกปี ส่วนผลผลิตยางคงที่เพราะเป็นยางแก่อายุมากกว่า 25 ปี ในขณะที่เหมียงมีผลผลิตคงที่ เนื่องจากเกษตรกรควบคุมโดยการตัดแต่งกิ่งและไม่ขยายพื้นที่ปลูก สำหรับไม้ประดับ ได้แก่ หมากแดงและปาล์มปังสูรย์ ส่วนใหญ่มีการเจริญเติบโตช้า บางส่วนตายไปโดยเฉพาะปาล์ปังสูรย์เนื่องจากถูกน้ำท่วมขัง เกษตรกรไม่ค่อยมีเวลาดูแลและเป็นไม้ประดับที่ยังไม่ค่อยมีตลาดรองรับในพื้นที่เท่าที่ควร ส่วนไม้ใช้สอยผสมก็ขึ้นเองตามธรรมชาติและเกษตรกรรักษาไว้เพื่อวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก โดยปีสุดท้ายที่สร้างสถานการณ์จำลอง ส่วนเพิ่มเพิ่มขึ้นเป็น 59,931 บาทต่อไร่

แปลงยาง+มังคุด (แปลง 16) ในปี พ.ศ.2555 มีผลผลิตจากยางและมังคุด โดยมีส่วนเพิ่ม 38,609 บาทต่อไร่ แต่ต่อมาในปี พ.ศ.2556-2564 ส่วนเพิ่มเปลี่ยนแปลงขึ้นลงเพียงเล็กน้อยเนื่องจากปริมาณผลผลิตยางที่ลดลงตามช่วงอายุและปริมาณผลผลิตมังคุดที่เพิ่มขึ้นตามช่วงอายุ

แปลงยาง+เหมียง (แปลง 7) ในปี พ.ศ.2555 มีส่วนเพิ่ม 39,268 บาทต่อไร่ ต่อมาในปี พ.ศ.2556-2563 มีส่วนเพิ่มเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นตามลำดับ เนื่องจากผลผลิตยางคงที่เพราะเป็นยางแก่อายุมากกว่า 22 ปี และเกษตรกรมีการตัดแต่งกิ่งและขยายพื้นที่ปลูกเหมียง ทำให้มีผลผลิตใบอ่อนเหมียงเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 5 ต่อปี และปีสุดท้ายมีส่วนเพิ่มสูงถึง 119,828 บาทต่อไร่ เนื่องจากเกษตรกรโค่นต้นยางแก่ขาย และทำให้ส่วนเพิ่มสูงที่สุดเมื่อเทียบกับแปลงอื่นทั้งหมด

แปลงยาง+สละ+เหมียง+ไม้ใช้สอย (แปลง 4) พื้นที่รวม 5 ไร่ ในปี พ.ศ. 2555 มีผลผลิตจากยางเพียงอย่างเดียว มีส่วนเพิ่ม 32,540 บาทต่อไร่ ต่อมาส่วนเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อยในปี พ.ศ.2556 เนื่องจากสละเริ่มให้ผลผลิต และส่วนเพิ่มเพิ่มอย่างมากถึง 60,353 - 60,653 บาทต่อไร่ในปี พ.ศ.2557-2559 เนื่องจากผลผลิตยางและสละเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุและเริ่มมีผลผลิตกิ่งตอนเหมียงทำให้ส่วนเพิ่มในช่วงนี้สูงเป็นอันดับสามเมื่อเทียบกับแปลงอื่นทั้งหมด ต่อมาในปี พ.ศ.2560-2564 ส่วนเพิ่มมีแนวโน้มลดลง โดยในปี พ.ศ.2563 กลับมาเกาะกลุ่มกับแปลง 7 และ 16 ในระดับที่ใกล้เคียงกับปี พ.ศ.2555 ทั้งนี้เพราะผลผลิตยางลดลงตามช่วงอายุ ประกอบกับตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 เกษตรกรเปลี่ยนจากขายกิ่งตอนเหมียงมาเป็นขายใบอ่อนเหมียงซึ่งทำให้รายได้ในส่วนนี้ลดลงมาก โดยในปี พ.ศ.2564 มีส่วนเพิ่ม 37,489 บาทต่อไร่

(3) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มอยู่ระดับต่ำ มี 2 แปลง

แปลงยาง+ไม้ใช้สอย+ไม้ผลผสม (แปลง 1) พื้นที่ 15 ไร่ ในปี พ.ศ.2555 มีส่วนเพิ่ม 14,396 บาทต่อไร่ และลดลงเหลือ 14,251 บาทต่อไร่ในปี พ.ศ.2556 เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ในขณะที่ลองกองเริ่มให้ผลผลิตบ้างและจำปาดะมีอัตราการเพิ่มผลผลิตสูงแต่ปริมาณน้อยเพราะปลูกไว้เพียง 20 ต้น ต่อมาในปี พ.ศ.2557-2562 ส่วนเพิ่มค่อยๆเพิ่มขึ้นต่อเนื่องทุกปี สาเหตุเพราะ ผลผลิตลองกองเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุ ผลผลิตจำปาดะซึ่งมีปริมาณไม่มากเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุ ต่อมาส่วนเพิ่มค่อนข้างเพิ่มขึ้นมากในสองปีสุดท้าย เนื่องจากทุเรียนบ้านรุ่นแรกเริ่มให้ผลผลิตในปี พ.ศ.2563 และทุเรียนบ้านรุ่นที่สองให้ผลผลิตในปี พ.ศ.2564 และเนียงนกเริ่มให้ผลผลิตในปี พ.ศ.2564

แปลงยาง+ไม้ผลผสม+ไม้ใช้สอย+ไม้อื่นๆ (แปลง 14) ในปี พ.ศ.2555 เกษตรกรมีผลผลิตจากไม้ผลหลายชนิดและหน่อไม้ มีส่วนเพิ่ม 12,318 บาทต่อไร่ ต่อมาในปี พ.ศ.2556 มีส่วนเพิ่ม เพิ่มขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากไผ่รุ่นใหม่และเหมียงเริ่มให้ผลผลิต ถัดมาปี พ.ศ.2557-2559 ส่วนเพิ่มมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย เนื่องจากผลผลิตทุเรียนและมะพร้าวลดลงตามช่วงอายุ แต่ในปี พ.ศ.2560-2564 ส่วนเพิ่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากไผ่ให้ผลผลิตมากขึ้นตามช่วงอายุ และในปี พ.ศ.2562 ยางเริ่มให้ผลผลิต โดยในสองปีสุดท้ายส่วนเพิ่มเพิ่มขึ้นเป็น 19,346 บาทต่อไร่ และ 20,086 บาทต่อไร่ แต่ก็ยังต่ำสุดเมื่อเทียบกับแปลงอื่นๆ

พบว่าเกษตรกรมีรายได้ทั้งจากยางพาราและพืชร่วมยาง ยิ่งในแปลงมีความหลากหลายทางชีวภาพของพืชมากขึ้น เกษตรกรก็ยิ่งมีรายได้มากขึ้น ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี (2551) ที่ระบุว่า ระบบวนเกษตรยางพาราให้รายได้แก่เกษตรกรจากการกรีดยาง การตัดไม้ใช้สอยขาย การขายผลผลิตพืชร่วมยางอื่นๆในช่วงเวลาต่างๆ บางช่วงที่กรีดยางไม่ได้ เกษตรกรก็ยังมีรายได้ชดเชยจากพืชร่วมยาง นอกจากนั้นการศึกษานี้ยังพบปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อส่วนเพิ่ม (margin) เช่น การใช้สารเร่งน้ำยาง ผลผลิตยางและพืชร่วมยางตามช่วงอายุ มูลค่าที่สูงของผลผลิตพืชร่วมยางบางชนิด ระดับการเอาใจใส่ดูแล

แปลงของเกษตรกร การควบคุมจำนวนพืชร่วมยาง เป้าหมายการปลูกพืชร่วมยางเพื่อการอนุรักษ์ เป็นต้น

4.6 ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง

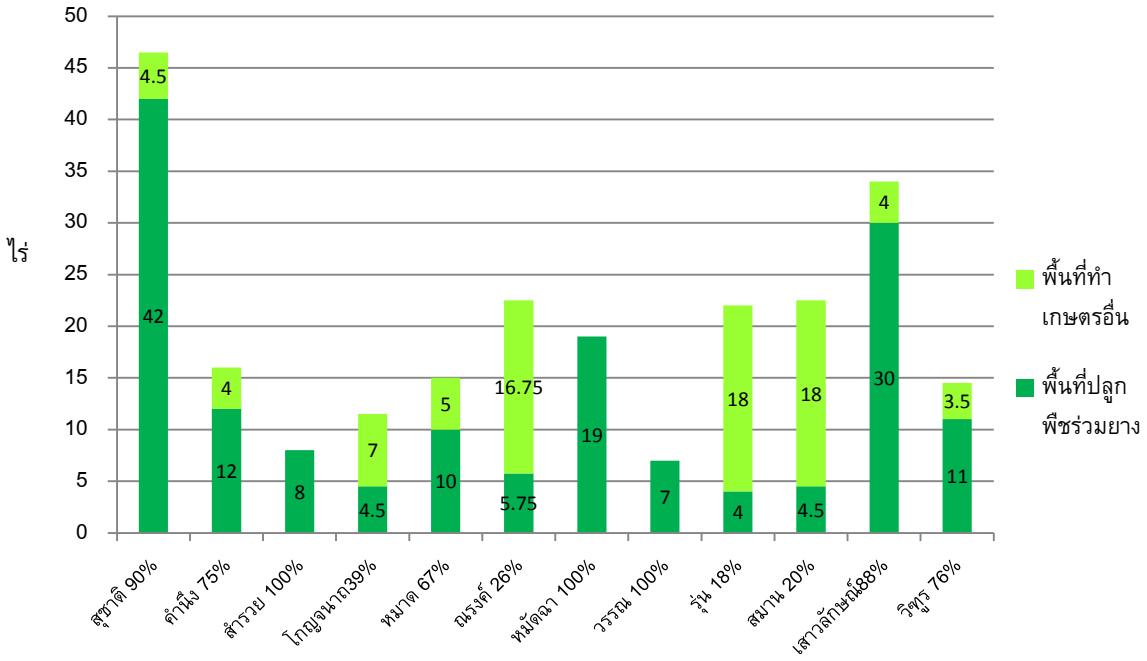
4.6.1 สัดส่วนของพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางต่อพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดของครัวเรือนเกษตรกร

สามารถจัดกลุ่มเกษตรกรทั้ง 12 รายตามสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางต่อพื้นที่ทำเกษตรทั้งหมดของครัวเรือนได้ 3 กลุ่ม (ภาพประกอบ 46) ดังนี้

(1) กลุ่มที่มีพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางร้อยละ 100 ของพื้นที่ทำเกษตรทั้งหมดของครัวเรือน มี 3 ราย ทั้งนี้เพราะ เกษตรกรในกลุ่มนี้มีทั้งเป็นผู้มีแนวคิดและเป็นแกนนำชุมชนในการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง และหรือเป็นผู้สนใจในการปลูกพืชร่วมยาง นอกจากนั้นการปลูกพืชหลายชนิดร่วมยางแม้ทำให้กิจกรรมการผลิตต่างๆในแปลงเพิ่มขึ้น แต่เกษตรกรทั้ง 3 รายก็สามารถเข้าถึงแรงงานได้ ทั้งแรงงานครอบครัวและแรงงานจ้าง อีกทั้งส่วนใหญ่ยังมีพื้นที่ทำเกษตรน้อยมากเมื่อเทียบกับเกษตรกรรายอื่นๆ

(2) กลุ่มที่มีพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางมากกว่าร้อยละ 50 (แต่ไม่ถึงร้อยละ 100) ของพื้นที่ทำเกษตรทั้งหมดของครัวเรือน มี 5 ราย เกษตรกรในกลุ่มนี้ล้วนเป็นผู้มีแนวคิดและเป็นแกนนำในการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง ส่วนใหญ่ปลูกไม้ใช้สอยและพืชชนิดอื่นๆร่วมยาง ซึ่งไม้ใช้สอยเกษตรกรจะดูแลแค่ในช่วงอายุ 1-2 ปีเท่านั้น หรือปล่อยให้ขึ้นเองและโตไปตามธรรมชาติ อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรหนึ่งรายที่ปลูกพืชชนิดเดียวร่วมยางโดยทำในเชิงธุรกิจและมีการจ้างแรงงานประจำ

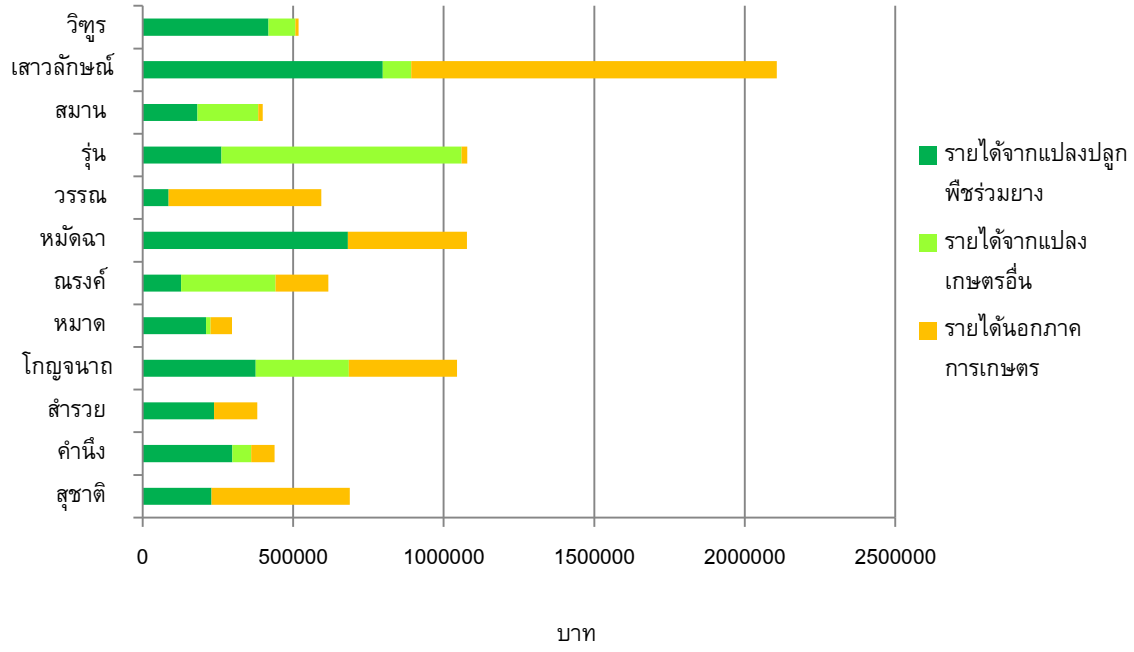
(3) กลุ่มที่มีพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางน้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทำเกษตรทั้งหมดของครัวเรือน มี 4 ราย เกษตรกรทั้งสี่รายมีแปลงปลูกพืชร่วมยางเพียง 1 แปลงต่อราย ส่วนแปลงอื่นๆที่เหลือ เป็นแปลงสวนยางเชิงเดี่ยว 1-3 แปลงต่อราย แปลงไม้ผลหลายชนิด แปลงนา แปลงผัก เป็นต้น ทั้งนี้สาเหตุที่เกษตรกรมีสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางน้อยเพราะข้อจำกัดของเกษตรกรเองในเรื่องแนวคิด ความรู้ และประสบการณ์ในการปลูกพืชร่วมยาง กำลังแรงงานของครัวเรือนเกษตรกรที่ไม่เพียงพอในการขยายพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางซึ่งทำให้กิจกรรมการผลิตในแปลงเพิ่มขึ้น ปัญหาสุขภาพของเกษตรกร รวมทั้งเกษตรกรมีแปลงเกษตรหลายแปลงซึ่งตั้งอยู่กระจัดกระจาย



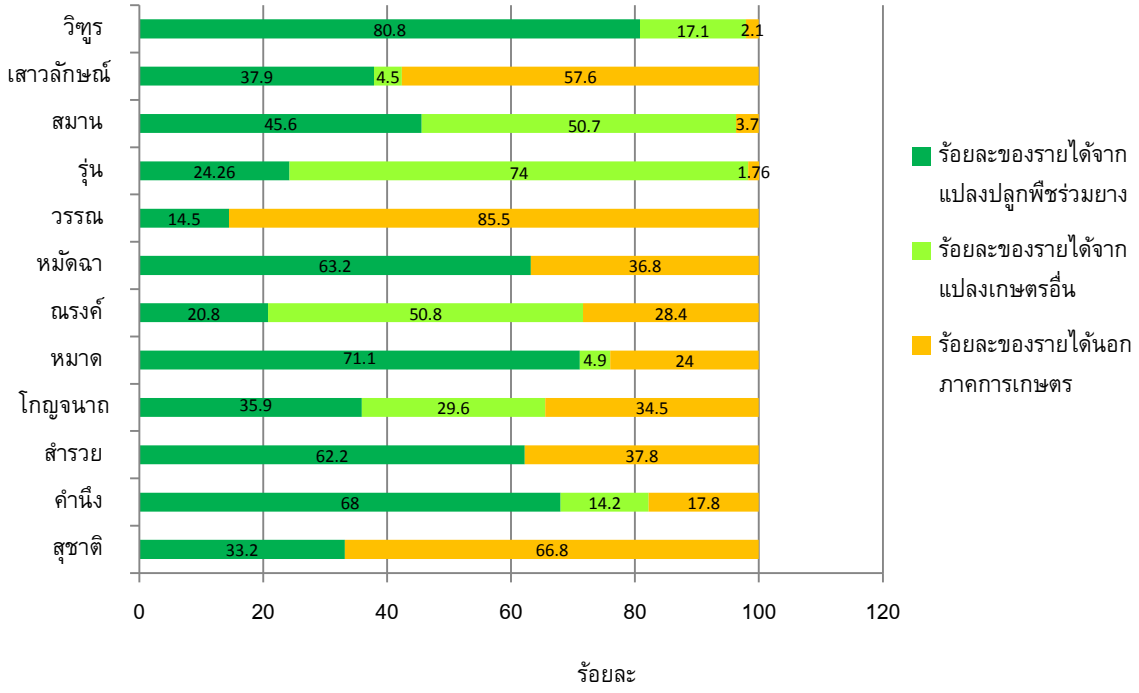
ภาพประกอบ 46 สัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางต่อพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดของครัวเรือนเกษตรกร

4.6.2 รายได้ของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง

สำหรับรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรทั้ง 12 ราย อาจจำแนกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ รายได้จากภาคการเกษตรและรายได้นอกภาคการเกษตร สำหรับการศึกษานี้ รายได้จากภาคการเกษตรหลังหักค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน หรือ ส่วนเพิ่ม จำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ รายได้จากแปลงปลูกพืชร่วมยาง และรายได้จากแปลงทำเกษตรอื่นๆ เช่น แปลงปลูกยางเชิงเดี่ยว แปลงปลูกไม้ผลหลายชนิด แปลงปลูกไม้ผลชนิดเดียว แปลงทำนา แปลงปลูกผัก แปลงปลูกไม้ดอกไม้ประดับ เป็นต้น ส่วนรายได้นอกภาคการเกษตร เช่น เงินสวัสดิการผู้สูงอายุ เงินเดือนข้าราชการ เงินเดือนพนักงานภาคเอกชน เงินเดือนผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ค่าตอบแทนอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ค่าตอบแทนวิทยากร รายได้จากการรับเหมาซ่อมบ้าน รายได้จากการเปิดร้านคอมพิวเตอร์ เป็นต้น



ภาพประกอบ 47 รายได้รวมของครัวเรือนเกษตรกร ปี พ.ศ. 2555



ภาพประกอบ 48 ร้อยละของรายได้รวมของครัวเรือนเกษตรกร ปี พ.ศ. 2555

สามารถจัดกลุ่มระดับรายได้รวมทั้งปีของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในปี พ.ศ. 2555 ได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ (ตาราง 10)

(1) กลุ่มที่รายได้รวมทั้งปีอยู่ในเกณฑ์สูง (มากกว่า 1 ล้านบาท) มี 4 ราย ได้แก่ นางเสาวลักษณ์ นายรุ่น นายโกญจนาถ และนายหมัดฉา โดยปัจจัยที่ทำให้ครัวเรือนเกษตรกรเหล่านี้มีรายได้รวมในปี พ.ศ. 2555 อยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากสาเหตุต่างๆ เช่น เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่เกษตรมากพอ การใช้สารเร่งน้ำยางทำให้ยางมีผลผลิตเพิ่มขึ้น รายได้จากพืชร่วมยางมีสัดส่วนสูง เช่น หมากเหลือง เหมียง รายได้จากผลสละที่ราคาดีและมีผลผลิตเกือบตลอดปี พืชที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุให้ผลผลิต รายได้นอกภาคเกษตรที่สูงเนื่องจากสมาชิกในครัวเรือนรับราชการมีเงินเดือนสูง ค้าขายในตลาด ทำธุรกิจส่วนตัว เป็นต้น

(2) กลุ่มที่รายได้รวมทั้งปีอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง (1 ล้านบาทถึง 5 แสนบาท) มีรวม 4 ราย ได้แก่ นายสุชาติ นายณรงค์ นายวรรณ และนายวิฑูร โดยปัจจัยที่ทำให้ครัวเรือนเกษตรกรเหล่านี้มีรายได้รวมในปี พ.ศ. 2555 อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง เนื่องจากสาเหตุต่างๆ เช่น เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่เกษตรมากพอ พืชส่วนใหญ่ให้ผลผลิตตามช่วงอายุยกเว้นไม้ใช้สอยปลูกเพื่อการอนุรักษ์ เกษตรกรแม้มีรายได้จากภาคเกษตรน้อยแต่มีรายได้สูงจากนอกภาคเกษตร ในทางกลับกัน เกษตรกรแม้มีรายได้จากนอกภาคเกษตรน้อยแต่มีรายได้สูงจากภาคเกษตร เป็นต้น

(3) กลุ่มที่รายได้รวมทั้งปีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (ต่ำกว่า 5 แสนบาทถึง 2.5 แสนบาท) มี 4 ราย ได้แก่ นายคำนึง นายสมาน นางสำรวย และนายหมาด สำหรับปัจจัยที่ทำให้ครัวเรือนเกษตรกรเหล่านี้มีรายได้รวมในปี พ.ศ. 2555 อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง เนื่องจากสาเหตุต่างๆ เช่น เกษตรกรทุกรายมีพืชที่ปลูกอยู่ในช่วงอายุที่ยังไม่ให้ผลผลิตหรือยังให้ผลผลิตน้อย เกษตรกรบางรายมีรายได้นอกภาคเกษตรต่ำเนื่องจากไม่มีใครในครอบครัวทำงานหลักนอกภาคเกษตร บางรายมีพื้นที่จำกัด การปลูกพืชไม่เหมาะกับสภาพพื้นที่และดินทำให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ เป็นต้น

ตาราง 10 การจัดกลุ่มรายได้รวมทั้งปีของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ปี พ.ศ. 2555

กลุ่มรายได้รวมทั้งปีของครัวเรือนเกษตรกร	รายได้รวมทั้งปีของครัวเรือน	รายได้จากแปลงพืชร่วมยาง	รายได้จากแปลงเกษตรอื่น	รายได้จากนอกภาคเกษตร	รวม	พื้นที่ทำเกษตร	การใช้สารเร่งน้ำยาง	พืชที่ปลูกที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้
กลุ่มที่รายได้รวมทั้งปีอยู่ในเกณฑ์สูง	> 1 ล้านบาท	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ไร่		
1. นางเสาวลักษณ์	2,078,169	37	4.6	58.4	100	34	✓	มากที่สุด
2. นายรุ่น	1,051,932	24.1	74.1	1.8	100	30	✓	มาก
3. นายโกญจนาถ	1,017,246	35.5	29.1	35.4	100	11.5	✓	มากที่สุด
4. นายหมัดฉา	1,010,523	60.8	0	39.2	100	19	_	ปานกลาง
กลุ่มที่รายได้รวมทั้งปีอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง	1 ล้าน–5 แสนบาท							
5. นายสุชาติ	673,420	31.7	0	68.3	100	46.5	_	ค่อนข้างน้อย
6. นายณรงค์	613,441	20.8	50.6	28.6	100	22.5	_	มาก
7. นายวรรณ	593,023	14.5	0	85.5	100	7	_	ปานกลาง
8. นายวิฑูร	508,261	80.4	17.4	2.2	100	14.5	_	ปานกลาง
กลุ่มที่รายได้รวมทั้งปีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง	< 5-2.5 แสนบาท							
9. นายคำนึง	427,715	67.3	14.2	18.5	100	16	_	ปานกลาง
10. นายสมาน	380,057	45.7	50.4	3.9	100	22.5	_	น้อย
11. นางสำรวย	379,468	62.1	0	37.9	100	8	_	ปานกลาง
12. นายหมาด	372,677	77.1	3.9	19	100	15	_	ปานกลาง

4.6.3 ลักษณะทางสังคมบางประการ การใช้แรงงาน และพื้นที่เกษตรต่อแรงงานทำเกษตรในครัวเรือน

จากตาราง 11 ส่วนใหญ่เป็นการสรุปข้อมูลที่ได้กล่าวไปแล้วในรูปตารางเพื่อให้ง่ายในการมองภาพรวม การเปรียบเทียบ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ จากตารางดังกล่าวและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง สามารถประมวลประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

ครัวเรือนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีสมาชิกระหว่าง 3-6 คนต่อครัวเรือน เฉลี่ย 4.3 คนต่อครัวเรือน สมาชิกครัวเรือนฯที่ทำเกษตรอยู่ระหว่าง 1-4 คนต่อครัวเรือน เฉลี่ย 2.5 คนต่อครัวเรือน สมาชิกครัวเรือนฯที่ทำงานนอกภาคเกษตรอยู่ระหว่าง 0-3 คนต่อครัวเรือน เฉลี่ย 1.16 คนต่อครัวเรือน เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 46-80 ปี อายุเฉลี่ยค่อนข้างสูง

คือ 60.3 ปี เกษตรกร 7 ใน 12 ราย ใช้แรงงานในครอบครัวเก็บผลผลิตยาง ที่เหลือ 5 รายใช้แรงงานนอกครอบครัว

การวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค ของครัวเรือนเกษตรกรในมิติทางสังคมและแรงงาน *จุดอ่อน* คือ (1) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 6 รายจากทั้งหมด 12 ราย มีอายุมากกว่า 60 ปี ในจำนวนนี้ 2 รายมีอายุ 70 ปีขึ้นไปและไม่มีสมาชิกในครอบครัวช่วยทำเกษตรซึ่งล้วนเป็นปัญหาการทำเกษตรในอนาคตและการสืบทอดอาชีพเกษตร *จุดแข็ง* ได้แก่ (1) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 7 รายจาก 12 รายมีแปลงเกษตรที่เป็นแหล่งเรียนรู้การปลูกพืชร่วมยาง/เกษตรยั่งยืน ซึ่งสามารถเป็นฐานในการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในชุมชนได้เป็นอย่างดี (2) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 9 ราย จาก 12 ราย มีการรวมกลุ่มในชุมชนและหรือมีเครือข่ายกับชุมชนอื่นและภาคส่วนต่างๆเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง (3) ครอบครัวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 10 ราย จาก 12 ราย มีการจัดสรรเวลาและแรงงานบางส่วนไปทำงานนอกภาคเกษตรเพื่อเพิ่มช่องทางการหารายได้และเสริมสร้างสวัสดิการของครอบครัว *โอกาส* คือ ปัจจุบัน สกย. ได้ผ่อนปรนระเบียบให้เกษตรกรที่รับการสงเคราะห์ ปลูกพืชร่วมยางในแปลงสงเคราะห์ได้ และ *อุปสรรค* คือ นโยบายค่าแรงขั้นต่ำ 300 บาทของรัฐบาล จะทำให้ค่าจ้างแรงงานภาคเกษตรขยับตัวสูงขึ้น กระทบต่อเกษตรรายย่อยที่มีแรงงานในครัวเรือนไม่เพียงพอในการทำเกษตรและจะกระทบมากขึ้นในช่วงที่ผลผลิตทางการเกษตรราคาตกต่ำ เพราะทำให้เกษตรกรมีอำนาจในการจ้างแรงงานลดลง

ความเหมาะสมของขนาดพื้นที่ทำเกษตรต่อแรงงาน สำหรับพื้นที่เกษตรต่อแรงงานทำเกษตรในครัวเรือนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง มีสัดส่วนอยู่ระหว่าง 2.9-46.5 ไร่ต่อคน โดยเกษตรกรที่มีสัดส่วนพื้นที่เกษตรต่อแรงงานทำเกษตรในครัวเรือนสูงสุด คือ นายสุชาติ รองลงมา ได้แก่ นางเสาวลักษณ์ นายสมาน นางสำรวย คิดเป็นสัดส่วน 46.5, 17, 11.3 และ 8 ไร่ต่อคน ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ลำพังสัดส่วนที่สูงต่ำของพื้นที่เกษตรต่อแรงงานทำเกษตรในครัวเรือน ยังไม่สามารถแสดงถึงความเหมาะสมระหว่างขนาดพื้นที่ต่อแรงงานได้ จำเป็นต้องนำปัจจัยอื่นๆ ของเกษตรกรเข้ามาพิจารณาด้วย เช่น วัย เพศ สุขภาพ เทคนิคในการทำเกษตร ประเภทของระบบการปลูกพืชร่วมยาง ความสามารถในการจัดการสวน การเข้าถึงทุนในการจ้างแรงงาน เป็นต้น จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพยายามปรับตัวเพื่อสร้างสมดุลระหว่างขนาดพื้นที่เกษตรต่อแรงงานเกษตรในครัวเรือนด้วยวิธีการต่างๆ เช่น นายสุชาติ มีสัดส่วนพื้นที่เกษตรต่อแรงงานเกษตรในครัวเรือนสูงที่สุด คือ 46.5 ไร่ต่อคน ในครอบครัวมีนายสุชาติเพียงคนเดียวที่ทำเกษตร ปัจจุบันอายุ 71 ปี มีสุขภาพแข็งแรง ปลูกไม้ใช้สอยร่วมยางเป็นส่วนใหญ่ เช่น ตะเคียนทอง กฤษณา ซึ่งแถบจะไม่ต้องดูแล เกษตรกรจ้างแรงงานกรีดและเก็บน้ำยาง ปัจจุบันได้งดงานรับจ้างดูแลสวนและหันมาปลูกไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่เล็กๆเพื่อให้เหมาะกับวัยที่ชราขึ้น หรือนางสำรวย มีสัดส่วนที่ดินทำ

เกษตรต่อแรงงานเกษตรในครัวเรือนเพียง 8 ไร่ต่อคน ในครอบครัวมีนางสำรวยเพียงคนเดียวทำเกษตร ปัจจุบันอายุ 65 ปี มีสุขภาพแข็งแรง แปลงเหมียงร่วมยางซึ่งเกษตรกรต้องให้เวลากับการตัดแต่งกิ่งปีละ 1 ครั้ง และเก็บผลผลิตใบอ่อนเหมียงประมาณ 116 วันต่อปี รวมทั้งกรีดยางอีกประมาณ 95 วันต่อปี ส่วนกิจกรรมเกษตรอื่นๆ ต้องจ้างแรงงาน เช่น ตัดหญ้า ใส่ปุ๋ย เก็บผลผลิตไม้ผล และมีแนวโน้มที่จะจ้างแรงงานเกษตรมากขึ้นเนื่องจากข้อจำกัดเรื่องเพศและวัยที่ชราขึ้นเรื่อยๆ

ตาราง 11 คนในครัวเรือน แรงงาน พื้นที่ทำเกษตร พื้นที่เกษตรต่อแรงงานทำเกษตรในครัวเรือน ประเภทและเส้นทางพัฒนาการของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะ	กรณีศึกษา											
	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง
คนในครัวเรือน												
ทั้งหมด	5	6	3	4	5	4	6	4	4	4	4	3
ทำเกษตร	1	3	1	4	3	3	3	1	4	2	2	3
ทำงานนอกภาคเกษตร	1	1	1	1	2	1	2	1	1	0	3	0
อายุเกษตรกร	71	49	65	64	46	64	55	80	60	49	56	65
แรงงานนอกครอบครัวเก็บผลผลิตยาง	2	0	1	0	0	2	0	0	0	1	2	0
พื้นที่ทำเกษตร (ไร่)	46.5	16	8	11.5	15	22.5	19	7	22	22.5	34	14.5
เตรียมทำเกษตร	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ยางและพืชร่วมยาง	42	12	8	4.5	10	5.75	19	7	4	4.5	30	11
สวนในบริเวณบ้าน	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
ยางเชิงเดี่ยว	0	0	0	7	4	13	0	0	14	18	0	0
นา สวนผสม พืชผัก หรือ ไม้ดอก	0	4	0	0	0	2.75	0	0	0	0	4	3.5
ไม้ผลผสม – พืชยืนต้น	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
พื้นที่เกษตรต่อแรงงานทำเกษตรในครัวเรือน	46.5	5.3	8	2.9	5	7.5	6.3	7	5.5	11.3	17	4.8
ประเภทของแปลงปลูกพืชร่วมยาง												
ยางร่วมกับไม้ใช้สอยและไม้ผล	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยางร่วมกับไม้ใช้สอย	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยางร่วมกับไม้ผล	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
ยางร่วมกับไม้ใช้สอย ไม้ผลและไม้อื่นๆ	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-
ยางร่วมกับไม้ใช้สอย และไม้อื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
ยางร่วมกับไม้ผล และไม้อื่นๆ	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
ยางร่วมกับไม้อื่นๆ	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓	-

ลักษณะ	กรณีศึกษา											
	ศูนย์ฯ	ศูนย์ฯ	สวนฯ	บริษัท	ชาวสวน	ชาวสวน	บริษัท	ชาวสวน	ไร่	ชาวสวน	หมู่บ้านฯ	ไร่
เส้นทางพัฒนาการของแปลงปลูกพืชร่วมยาง												
▪ ปลูกไม้ผลแบบผสมกันหลายชนิด แล้วค่อยเปลี่ยนเป็นแปลงพืชร่วมยาง	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
▪ ปลูกพืชร่วมยางหลังจากยางเชิงเดี่ยวให้ผลผลิตแล้ว	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓
▪ ปลูกพืชร่วมยางก่อนยางเชิงเดี่ยวให้ผลผลิต	-	✓	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	-
▪ ปลูกยางร่วมในแปลงไม้ใช้สอย	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ประเภทของฟาร์ม-ครัวเรือนเกษตรกรในเบื้องต้น สามารถจำแนกตามสัดส่วนพื้นที่เกษตรต่อแรงงานทำเกษตรในครัวเรือนได้ตามตาราง 12 ดังนี้

ตาราง 12 ประเภทของฟาร์ม-ครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเบื้องต้น

ประเภทของฟาร์ม-ครัวเรือนเกษตร	พื้นที่ปลูกพืชร่วมยางต่อพื้นที่เกษตร (ร้อยละ)	ระบบการปลูกพืชร่วมยาง	วัตถุประสงค์
1. ฟาร์มที่มีพื้นที่เกษตรต่อแรงงานเกษตรในครัวเรือนน้อยกว่า 5 ไร่	39.1, 75.9	- ไผ่ร่วมยาง - ไม้ใช้สอย กะพ้อ เหมียง ไม้ประดับร่วมยาง	- เพิ่มผลผลิตน้ำยาง - เพิ่มความมั่นคงทางอาหารและรายได้จากพืชร่วมยาง - แบ่งปันผลผลิตพืชร่วมยาง - อนุรักษ์พืชพรรณท้องถิ่น - ฟื้นฟูระบบนิเวศ
2. ฟาร์มที่มีพื้นที่เกษตรต่อแรงงานเกษตรในครัวเรือน 5-10 ไร่	66.6, 75, 100, 25.6, 100, 100, 18.2	- ไผ่ มังคุด กะพ้อร่วมยาง - สละ เหมียง ไม้ใช้สอยร่วมยาง - ไม้ผลร่วมยาง - เหมียงร่วมยาง - ค้อร่วมยาง - สละ ไผ่ ไม้ใช้สอยร่วมยาง - ไม้ใช้สอย ไม้ผล เหมียง ไผ่ร่วมยาง	- เพิ่มผลผลิตน้ำยาง - เพิ่มรายได้จากยางที่ปลูกทีหลัง - เพิ่มความมั่นคงทางอาหารไม้ใช้สอย หัตถกรรม และรายได้จากพืชร่วมยาง - แบ่งปันผลผลิตพืชร่วมยาง - อนุรักษ์พืชพรรณท้องถิ่นและยางพันธุ์พื้นเมือง - ฟื้นฟูระบบนิเวศ
3. ฟาร์มที่มีพื้นที่เกษตรต่อแรงงานเกษตรในครัวเรือนมากกว่า 10-15 ไร่	20	- มังคุดร่วมยาง	- เพิ่มผลผลิตน้ำยาง - เพิ่มคุณภาพมังคุด - แบ่งปันผลผลิตมังคุด - เพิ่มความมั่นคงทางอาหารและรายได้จากมังคุด
4. ฟาร์มที่มีพื้นที่เกษตรต่อแรงงานเกษตรในครัวเรือนมากกว่า 15-20 ไร่	88.2	- หมากเหลืองร่วมยาง	- เพิ่มรายได้จากพืชร่วมยาง - ฟื้นฟูระบบนิเวศ

ประเภทของฟาร์ม-ครัวเรือนเกษตร	พื้นที่ปลูกพืชร่วมยางต่อพื้นที่เกษตร (ร้อยละ)	ระบบการปลูกพืชร่วมยาง	วัตถุประสงค์
5. ฟาร์มที่มีพื้นที่เกษตรต่อแรงงานเกษตรในครัวเรือน มากกว่า 20 ไร่	90.3	- ไม้ใช้สอย ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับร่วมยาง	- ปลูกพืชหนาแน่นเพื่อเพิ่มความชุ่มชื่นของดินที่ไม่อุ้มน้ำ เพราะเป็นดินร่วนปนทรายอยู่บนที่ลาดชันและเพื่อทอลองการอยู่ร่วมกันของพืชร่วมยาง - เพิ่มความมั่นคงทางอาหารและรายได้จากพืชร่วมยาง - เพิ่มรายได้จากยางที่ปลูกทีหลัง - อนุรักษ์พันธุ์พืชท้องถิ่น

จากการศึกษาตั้งแต่หัวข้อ 4.3–4.6 กล่าวได้ว่า ความสนใจในการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ราคายางสูงจูงใจให้เกษตรกรที่มีแปลงไม้ผลเก่าปลูกยางเสริมในแปลง ราคายางตกต่ำทำให้เกษตรกรปรับจากแปลงยางเชิงเดี่ยวเป็นแปลงพืชร่วมยาง การสนับสนุนจากกลุ่มในชุมชน เครือข่าย และหน่วยงานรัฐ ประสบการณ์และการสรุปบทเรียนของเกษตรกรที่เห็นคุณค่าของระบบพืชร่วมยางโดยไม่คำนึงว่าเป็นช่วงยางราคาสูงหรือต่ำ โดยพืชร่วมยางที่เกษตรกรนิยมปลูก เช่น ตะเคียนทอง เหมียง ไผ่ สละ เป็นต้น เพราะเป็นพืชที่อยู่ร่วมยางได้ดีและเป็นที่ต้องการของตลาด ในภาพรวมเกษตรกรได้ค้นพบประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากการปลูกพืชร่วมยาง อย่างไรก็ตาม ในส่วนของประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่พิจารณาจากส่วนเพิ่มในปี พ.ศ.2555 พบว่าแตกต่างกันมากระหว่างแปลงต่างๆ เนื่องจากปัจจัยเชิงบวกและเชิงลบหลายประการต่อปริมาณผลผลิตพืชและต้นทุนการดำเนินงาน สำหรับส่วนเพิ่มในช่วง 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มอยู่ระดับสูง (2) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มอยู่ระดับปานกลาง และ(3) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มอยู่ระดับต่ำ โดยส่วนเพิ่มเหล่านี้ ยังไม่นับรวมมูลค่าด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้จากระบบพืชร่วมยาง

เมื่อมองในระดับฟาร์ม-ครัวเรือนพบว่า รายได้รวมทั้งปีของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในปี พ.ศ.2555 แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มรายได้สูง กลุ่มรายได้ค่อนข้างสูง และกลุ่มรายได้ปานกลาง สาเหตุเพราะความแตกต่างในเรื่อง ขนาดพื้นที่เกษตร การเอาใจใส่ดูแลแปลง ช่วงอายุการให้ผลผลิตของพืช การเข้าถึงตลาด รายได้นอกภาคเกษตร เป็นต้น จากการศึกษาพบว่า ครอบครัวเกษตรกรส่วนใหญ่พยายามปรับตัวเพื่อสร้างสมดุลระหว่างขนาดพื้นที่เกษตรต่อแรงงานในครัวเรือนอยู่เสมอ เช่น เกษตรกรปรับการผลิตให้เหมาะกับวัยที่สูงขึ้นหรือจ้าง

แรงงานเพิ่มขึ้น เป็นต้น รวมทั้งมีการจัดสรรแรงงานบางส่วนไปทำงานนอกภาคเกษตรเพื่อเพิ่มช่องทางหารายได้และสวัสดิการของครัวเรือน

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่น่ากังวลคือเกษตรกรหลายรายมีอายุมากแล้วและมีแนวโน้มในอนาคตจะขาดผู้สืบทอดอาชีพเกษตรหรือมีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นผู้หญิงจะเป็นผู้สืบทอดอาชีพเกษตรมากกว่าที่จะเป็นผู้ชาย นอกจากนี้ระดับราคายางที่ลดต่ำลงและค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้นตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2556 อันเป็นผลจากนโยบายรัฐบาล จะยิ่งทำให้ลดแรงจูงใจในการสืบทอดอาชีพเกษตรและเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายการจ้างแรงงานเกษตรสำหรับครัวเรือนเกษตรกรที่ขาดแคลนแรงงานในครัวเรือนมากยิ่งขึ้น แต่ในอีกด้านหนึ่ง กลับเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรที่มีแรงงานในครัวเรือนเพียงพอ หันมาสนใจปลูกพืชร่วมยางมากขึ้น ซึ่งแกนนำเครือข่ายปลูกพืชร่วมยางและภาครัฐควรใช้จังหวะนี้รณรงค์ให้ความรู้และส่งเสริมให้เกษตรกรชาวสวนยางทั่วประเทศหันมาปลูกพืชร่วมยางให้เป็นกระแสหลักซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร สร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ อนุรักษ์ดินและน้ำ ช่วยสร้างป่าในสวนยาง รวมทั้งควรขยายผลสู่ความร่วมมือในระดับนานาชาติไปพร้อมๆกัน

4.7 การเปรียบเทียบแปลงปลูกพืชร่วมยางกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง

จากการสำรวจภาคสนาม สังเกต สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเดิม จำนวน 5 รายๆละ 1 แปลง และเกษตรกรที่ปลูกยางเชิงเดี่ยวแปลงใกล้เคียงกับแปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 รายๆละ 1 แปลงเช่นกัน โดยจับคู่ศึกษาเปรียบเทียบ รวม 5 คู่ (ตาราง 13) พบว่า

4.7.1 แปลง 4 (ยาง+ไม้ใช้สอยผสม+สละ+เหมียง) กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

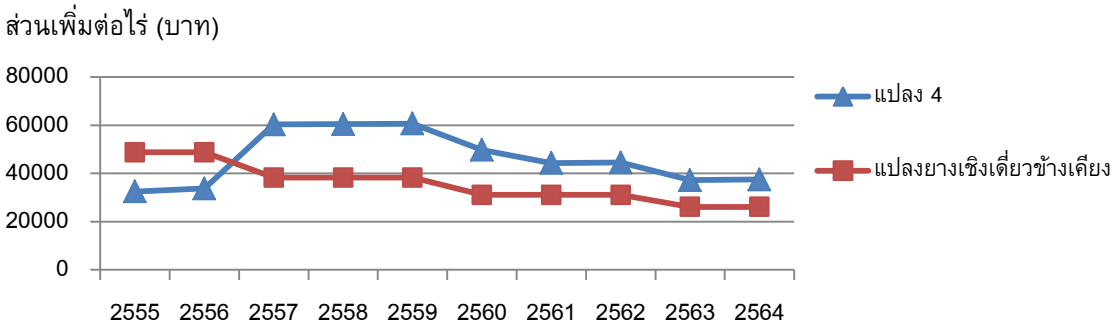
ในปี พ.ศ.2555 ปริมาณน้ำยางสดต่อต้นต่อวันและเปอร์เซ็นต์ยางแห้ง (DRC%) ของแปลง 4 สูงกว่าแปลงยางเชิงเดียวเล็กน้อยคือ น้ำยางสดต่อต้นต่อวัน 0.13 กิโลกรัม เทียบกับ 0.11 กิโลกรัม และ DRC 35 % เทียบกับ 34 % ทั้งๆที่อายุยางของแปลง 4 อยู่ในช่วงที่ให้ผลผลิตน้อยกว่าอายุยางของแปลงยางเชิงเดี่ยว แต่เนื่องจากยางที่ปลูกในแปลง 4 เป็นพันธุ์ RRIM 600 ซึ่งข้อมูลกรมวิชาการเกษตร (http://www.doa.go.th/cv/search_list.php) ระบุว่ายางพันธุ์นี้ให้ผลผลิตน้ำยาง 289 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่ายางพันธุ์ RRIM 623 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำยางเพียง 259 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีที่ปลูกในแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง สำหรับส่วนเพิ่มของยางต่อไร่ต่อปีและส่วนเพิ่มของยาง+พืชร่วมยางต่อไร่ต่อปีของแปลง 4 พบว่ามีค่าต่ำกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวค่อนข้างมาก ทั้งนี้เพราะ (1) จำนวนวันกรีดยางต่อปีของแปลยางเชิงเดี่ยวสูงกว่า

แปลง 4 ถึง 76 วัน เนื่องจากแปลง 4 เกษตรกรกรีดยางวันเว้นวัน แต่แปลงยางเชิงเดียว กรีด 3 วัน เว้น 1 วัน (2) จำนวนต้นยางที่กรีดต่อไร่ของแปลงยางเชิงเดี่ยวมากกว่าแปลง 4 อยู่ถึงไร่ละ 10 ต้น (3) พืชร่วมยาง ได้แก่ สละและเหมียง อยู่ในช่วงอายุที่ยังไม่ให้ผลผลิต และ (4) ไม้ใช้สอย ได้แก่ ตะเคียนทอง กฤษณา พะยอม จำปา ยังไม่ได้ตัดโค่นเพื่อใช้สอยหรือขายในปีที่ศึกษา อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาส่วนเพิ่มยางต่อไร่ต่อวันกรีดในรอบปี พบว่า แปลง 4 มีสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวคือ 248 บาทต่อไร่ต่อวันกรีดในรอบปี เทียบกับ 231 บาทต่อไร่ต่อวันกรีดในรอบปี ส่วนหนึ่งเนื่องจากปริมาณน้ำยางสดต่อต้นต่อวันและเปอร์เซนต์ยางแห้งของแปลง 4 ที่สูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวดังกล่าว อย่างไรก็ตาม เกษตรกรแปลง 4 ชื่อนายคำนึง นวลมณี ได้ให้ข้อมูลว่า สภาพแวดล้อมในแปลง 4 นับว่าดีกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง เช่น ความชุ่มชื้น พืชคลุมดิน อินทรีย์วัตถุตามธรรมชาติในดิน เป็นต้น (ภาพประกอบ 49-50)

ภาพประกอบ 49 แปลง 4 ปลูกพืชร่วมยาง

ภาพประกอบ 50 แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

ผลการศึกษาเปรียบเทียบส่วนเพิ่มในช่วง 10 ปี (2555-2564) พบว่าช่วงปี พ.ศ. 2555-2556 แปลง 4 มีส่วนเพิ่มรวมต่อไร่ต่อปีต่ำกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงด้วยสาเหตุหลายประการดังที่กล่าวไปแล้ว ต่อมาระหว่างปีพ.ศ. 2557-2564 แปลง 4 กลับมีส่วนเพิ่มรวมต่อไร่ต่อปีสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวโดยตลอด เนื่องจาก สละและเหมียงเริ่มให้ผลผลิต รวมทั้งระหว่างปี พ.ศ. 2557-2559 ยางแปลง 4 อยู่ในช่วงอายุให้ผลผลิตเพิ่มแต่แปลงยางเชิงเดี่ยวอยู่ในช่วงอายุให้ผลผลิตลดลง ต่อมาระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 ทั้งสองแปลงมีส่วนเพิ่มลดลงตามลำดับ เนื่องจากยางอยู่ในช่วงอายุให้ผลผลิตลดลง นอกจากนั้น แปลง 4 ยังมีไม้ใช้สอยผสมที่ยังไม่ได้ตัดโค่นในช่วง 10 ปีที่ศึกษา



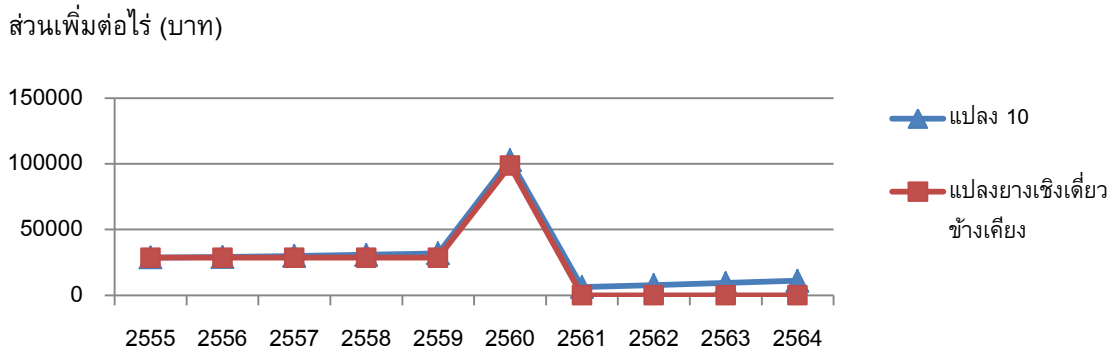
ภาพประกอบ 51 เปรียบเทียบส่วนเพิ่มแปลง 4 กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง ในช่วง 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2555-2564

4.7.2 แปลง 10 (ยาง+ไผ่+กะพ้อ+มังคุด) กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

ทั้งสองแปลงปลูกยางพันธุ์เดียวกัน อายุยางเท่ากัน และจำนวนวันกรีดก็ใกล้เคียงกัน ผลการศึกษาในปี พ.ศ.2555 ปริมาณน้ำยางสดต่อต้นต่อวันและเปอร์เซนต์ยางแห้ง (DRC%) ของแปลง 10 ใกล้เคียงกับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง คือ น้ำยางสดต่อต้นต่อวัน 0.06 กิโลกรัม เทียบกับ 0.07 กิโลกรัม และ DRC 34 % เทียบกับ 33 % ทั้งๆที่แปลงยางเชิงเดี่ยวเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีให้ยางต่อต้นต่อปีมากกว่าแปลง 10 อยู่พอสมควร คือ 0.71 กิโลกรัม เทียบกับ 0.31 กิโลกรัม ซึ่งในส่วนนี้ช่วยลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมีของแปลง 10 ให้ต่ำกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยว อีกทั้งแปลง 10 ยังได้รับปุ๋ยอินทรีย์ฟรีจากพืชร่วมยาง สำหรับส่วนเพิ่มของยางต่อไร่ต่อปีของทั้งสองแปลงก็ใกล้เคียงกันมาก แต่ส่วนเพิ่มรวมต่อไร่ต่อปีของแปลง 10 สูงกว่าส่วนเพิ่มของแปลงยางเชิงเดี่ยวเล็กน้อยคือ 28,718 บาท เทียบกับ 28,624 บาท เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มจากไผ่ร่วมยาง โดยเกษตรกรตัดลำไผ่ขายและนำมาใช้สอยบ้าง เช่น ทำด้ามพร้า ไม้สอยมะพร้าว เป็นต้น นอกจากนั้นเกษตรกรแปลง 10 (นายหมาด หล๊ะติหม๊ะ) ยังยืนยันว่า สภาพแวดล้อมในแปลง 10 ดีกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบรรยากาศที่ร่มรื่น สดชื่นเย็นสบายในช่วงกลางวัน การปกคลุมของอินทรีย์วัตถุบนพื้นดินเนื่องจากใบไผ่ที่ร่วง เป็นต้น (ภาพประกอบ 52)

ภาพประกอบ 52 ด้านซ้าย: แปลง10 ปลูกพืชร่วมยาง/ด้านขวา: แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

ผลการศึกษาเปรียบเทียบส่วนเพิ่มรวมต่อไร่ต่อปีในช่วง 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2564 พบว่าแปลง 10 มีส่วนเพิ่มรวมสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากต่างกันเพียง 94 บาทในปี พ.ศ.2555 เป็น 4,250 บาทในปี พ.ศ.2560 และ 11,015 บาทในปี พ.ศ.2564 เนื่องจากผลผลิตพืชร่วมยางที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ ไผ่ที่ให้ผลผลิตตั้งแต่ปี พ.ศ.2555 และผลผลิตเพิ่มตามช่วงอายุ ต่อมาปี พ.ศ.2556 มังคุดและกะพ้อเริ่มให้ผลผลิตและผลผลิตเพิ่มตามช่วงอายุเช่นกัน ทั้งสองแปลงตัดโค่นยางแก่ช่วงปลายปี พ.ศ.2560 จึงทำให้ส่วนเพิ่มรวมสูงขึ้นมาก โดยแปลง 10 มีส่วนเพิ่มรวม 102,874 บาทต่อไร่ต่อปี เทียบกับ 98,624 บาทต่อไร่ต่อปีของแปลงยางเชิงเดี่ยว หลังจากนั้นแปลงยางเชิงเดี่ยวก็ไม่มีส่วนเพิ่มใด แต่แปลง 10 ยังคงมีส่วนเพิ่มจากพืชร่วมยางและเพิ่มขึ้นทุกปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีส่วนเพิ่ม 6,229 บาทต่อไร่ และปี พ.ศ. 2564 เพิ่มขึ้นเป็น 11,015 บาทต่อไร่



ภาพประกอบ 53 เปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลง 10 กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง ในช่วง 10 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555-2564

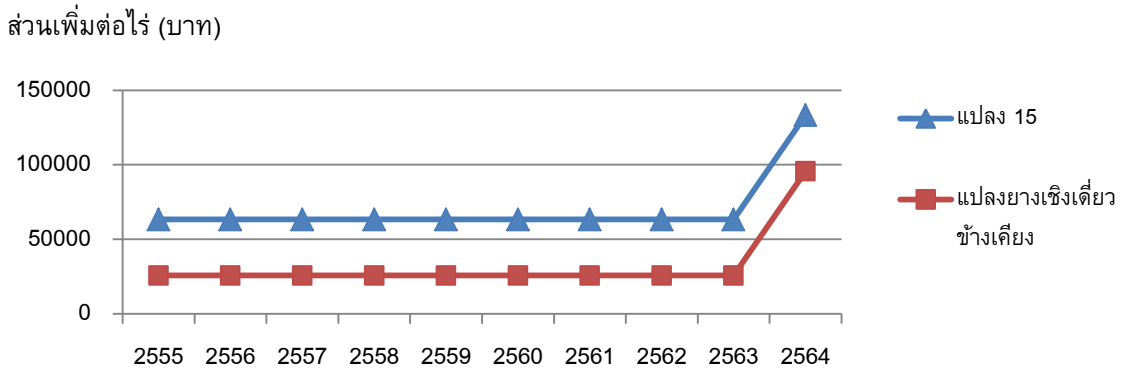
4.7.3 แปลง 15 (ยาง+เหมียง) กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

ทั้งสองแปลงมีลักษณะที่เหมือนกันมากกว่าแปลงอื่นๆที่ศึกษา เนื่องจากปลูกยางพร้อมกัน ยางพันธุ์เดียวกัน ระยะปลูกเท่ากัน จำนวนต้นยางต่อไร่เท่ากัน จำนวนวันกรีดต่อปีเท่ากัน วิธีกรีดเหมือนกัน ใช้สารเร่งน้ำยางเหมือนกันเนื่องจากเป็นยางแก่อายุ 26 ปี โดยทาสารเร่งน้ำยางบริเวณเปลือกยาง ปริมาณการใส่ปุ๋ยเคมีเท่ากัน การดูแลเอาใจใส่เหมือนๆกัน เนื่องจากทั้งสองแปลงเป็นของเกษตรกรคนเดียวกัน ผลการศึกษา ใน ปี พ.ศ.2555 เปอร์เซนต์ยางแห้งของทั้งสองแปลงเท่ากันคือ 38% แต่ปริมาณน้ำยางสดต่อต้นต่อวันแตกต่างกันค่อนข้างมาก โดยแปลง 15 มีปริมาณน้ำยางสดสูงถึง 0.14 กิโลกรัมต่อต้นต่อวัน เมื่อเทียบกับ 0.09 กิโลกรัมต่อต้นต่อวันของแปลงยางเชิงเดี่ยว จึงทำให้ส่วนเพิ่มของยางต่อไร่ต่อปีและส่วนเพิ่มของยางและเหมียงต่อไร่ต่อปีของแปลง 15 สูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวค่อนข้างมาก โดยส่วนเพิ่มที่ได้จากการขายกิ่งตอนเหมียงที่ปลูกร่วมยางคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 31 ของส่วนเพิ่มทั้งหมดของแปลง 15

ภาพประกอบ 54 แปลง 15 ปลูกเหมียงร่วมยาง

ภาพประกอบ 55 แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

ผลการศึกษาเปรียบเทียบส่วนเพิ่มในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) พบว่าแปลง 15 มีส่วนเพิ่มรวมสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงโดยตลอด เนื่องจากแปลง 15 มีปริมาณน้ำยางสดต่อต้นต่อวันสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวและยังมีผลผลิตและรายได้หลักจากกิ่งตอนเหมียงโดยระหว่างปี พ.ศ.2555-2563 ซึ่งเป็นช่วงที่ยางทั้งสองแปลงให้ผลผลิตน้ำยางคงที่เนื่องจากเป็นยางแก่ รวมทั้งแปลง 15 มีปริมาณผลผลิตกิ่งตอนเหมียงคงที่ทุกปี แปลง 15 จึงมีส่วนเพิ่มรวม 63,326 บาทต่อไร่ต่อปี เทียบกับ 25,705 บาทต่อไร่ต่อปีของแปลงยางเชิงเดียว และต่อมาในปี พ.ศ.2564 ส่วนเพิ่มของทั้งสองแปลงได้เพิ่มขึ้นมาก โดยแปลง 15 มีส่วนเพิ่ม 133,326 บาทต่อไร่ต่อปี เทียบกับ 95,705 บาทต่อไร่ต่อปีของแปลงยางเชิงเดียวเนื่องจากเกษตรกรโค่นยางแก่ขายในช่วงปลายปี



ภาพประกอบ 56 เปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลง 15 กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง ในช่วง 10 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555-2564

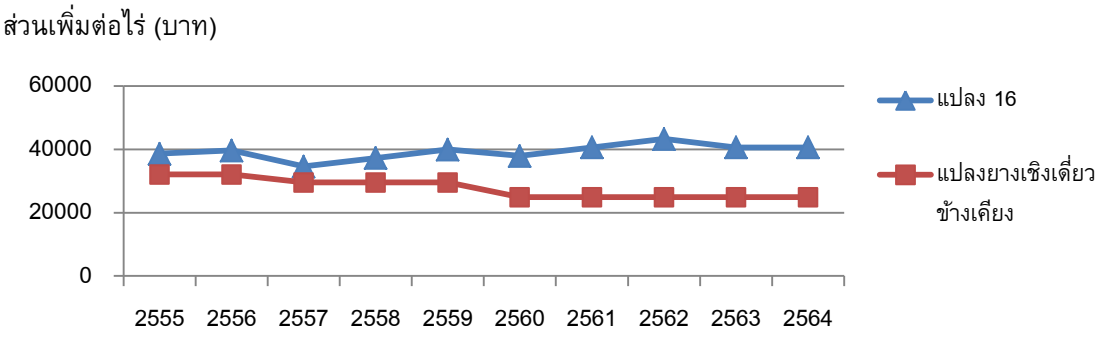
4.7.4 แปลง 16 (ยาง+มังคุด) กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

ทั้งสองแปลงปลูกยางพันธุ์เดียวกันและยางมีอายุเท่ากัน ในปี พ.ศ.2555 แปลงยางเชิงเดี่ยวใส่ปุ๋ยเคมีต่อต้นต่อปีมากกว่าเล็กน้อย ในส่วนของเปอร์เซนต์ยางแห้งของแปลง 16 พบว่าต่ำกว่าแปลงยางเชิงเดียวเล็กน้อย แต่ปริมาณน้ำยางสดต่อต้นต่อวันของแปลง 16 สูงกว่าแปลงยางเชิง เดี่ยวค่อนข้างมาก คือสูงถึง 0.14 กิโลกรัมต่อต้นต่อวัน เมื่อเทียบกับ 0.08 กิโลกรัมต่อต้นต่อวัน จึงมีส่วนสำคัญทำให้ส่วนเพิ่มของยางต่อไร่ต่อปีของแปลง 16 สูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวแม้ว่าจำนวนวันกรีดยางต่อปีและจำนวนต้นยางที่กรีดต่อไร่ของแปลงยางเชิงเดี่ยวมากกว่าแปลง 16 คือ 200 วันกรีดยางต่อปี กับ 150 วันกรีดยางต่อปี เนื่องจากแปลงยางเชิงเดี่ยว กรีด 5 วัน เว้น 1 วัน ส่วนแปลง 16 กรีด 3 วัน เว้น 1 วัน และมีต้นยางที่กรีดได้ 80 ต้นต่อไร่ เทียบกับ 74 ต้นต่อไร่ และเมื่อพิจารณาส่วนเพิ่มของยางและมังคุดต่อไร่ต่อปี พบว่ายิ่งมีค่าสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวเพิ่มขึ้นเนื่องจากรายได้จากการขายผลมังคุด โดยในปีที่ศึกษาเกษตรกรขายมังคุดในราคากิโลกรัมละ 40 บาท ซึ่งราคาที่ขึ้นหรือลงของมังคุดในแต่ละช่วงเวลาก็จะมีส่วนทำให้ส่วนเพิ่มของแปลงพืชร่วมยางนี้ดีขึ้นหรือแย่ลงเมื่อเทียบกับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

ภาพประกอบ 57 แปลง 16 ปลูกมังคุดร่วมยาง

ภาพประกอบ 58 แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

ผลการศึกษาเปรียบเทียบส่วนเพิ่มรวมต่อไร่ต่อปีในช่วง 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2564 แปลง 16 มีส่วนเพิ่มรวมสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวโดยตลอด เนื่องจากแปลง 16 มีปริมาณน้ำยางสดต่อต้นต่อวันสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวค่อนข้างมากและยังมีผลผลิตและรายได้จากผลมังคุดทุกปี โดยปี พ.ศ.2555 แปลง 16 มีส่วนเพิ่มรวม 38,609 บาทต่อไร่ต่อปี เมื่อเทียบกับ 32,078 บาทต่อไร่ต่อปีของแปลงยางเชิงเดี่ยว ส่วนเพิ่มรวมของแปลง 16 ในแต่ละปีมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอันเป็นผลจากผลผลิตยางที่ลดลงตามช่วงอายุและผลผลิตมังคุดที่เพิ่มขึ้นและลดลงตามช่วงอายุ สำหรับส่วนเพิ่มของแปลงยางเชิงเดี่ยวมีแนวโน้มลดลงในช่วง 6 ปีแรกและในช่วง 4 ปีหลังมีแนวโน้มคงที่เนื่องจากเป็นช่วงยางแก่ โดยในปี พ.ศ. 2564 แปลง 16 มีส่วนเพิ่มรวม 40,613 บาทต่อไร่ต่อปี เมื่อเทียบกับ 24,892 บาทต่อไร่ต่อปีของแปลงยางเชิงเดี่ยว



ภาพประกอบ 59 เปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลง 16 กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง ในช่วง 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2564

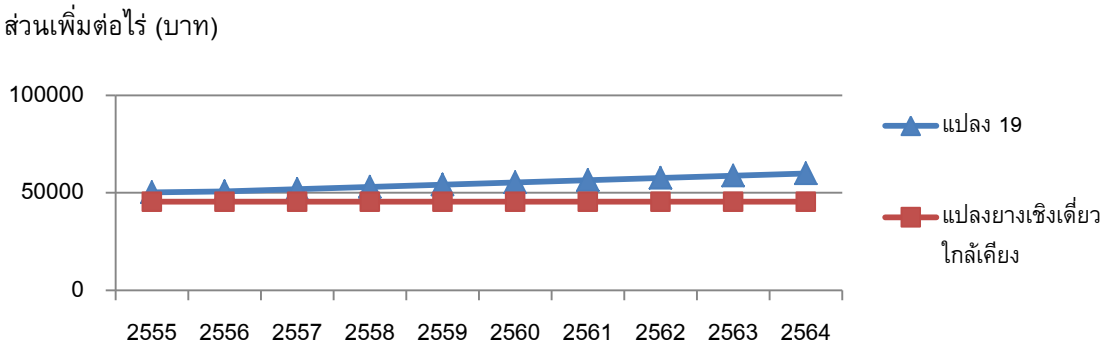
4.7.5 แปลง 19 (ยาง+ไม้ใช้สอยผสม+เหมียง+กะพ้อ+ไม้ประดับ) กับแปลงยางเชิงเดี่ยวที่อยู่ใกล้กัน (แปลงไม่อยู่ติดกัน)

ทั้งสองแปลงปลูกยางพันธุ์เดียวกัน แปลงยางเชิงเดี่ยวใส่ปุ๋ยเคมี ส่วนแปลง 19 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ในปี พ.ศ. 2555 ปริมาณน้ำยางสดต่อต้นต่อวันของแปลง 19 ต่ำกว่าแปลงยางเชิงเดียวเพียงเล็กน้อยคือ 0.12 กิโลกรัม เทียบกับ 0.13 กิโลกรัม แต่เปอร์เซนต์ยางแห้ง (DRC%) ของแปลง 19 สูงกว่าแปลงยางเชิงเดียวค่อนข้างมาก คือ 43.5 % เทียบกับ 34 % จึงมีส่วนสำคัญทำให้ส่วนเพิ่มของยางต่อไร่ต่อปีและส่วนเพิ่มของยาง+พืชร่วมยางต่อไร่ต่อปีของแปลง 19 สูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวค่อนข้างมากคือ 48,546 บาทต่อไร่ต่อปี และ 51,860 บาทต่อไร่ต่อปี เทียบกับ 45,397 บาทต่อไร่ต่อปี แม้ว่าจำนวนวันกรีดยางต่อปีของแปลงยางเชิงเดี่ยวจะสูงกว่าแปลง 19 อยู่ 15 วัน เนื่องจากแปลงยางเชิงเดี่ยว กรีด 2-3 วัน เว้น 1 วัน ส่วนแปลง 19 กรีดวันเว้นวัน โดยผลผลิตพืชร่วมยางของแปลง 19 ได้จาก ใบอ่อนเหมียง ใบกะพ้อ ส่วนไม้ใช้สอย ได้แก่ กะทัง ฝาดแดง นวล หว้า ยังไม่ตัดโค่น และไม้ประดับ ได้แก่ หมากแดงและปาล์มปังสูรย์ ยังไม่ได้นำออกจำหน่าย สำหรับสาเหตุที่เปอร์เซนต์ยางแห้ง(DRC%) ของแปลง 19 สูงค่อนข้างมาก เกษตรกรให้เหตุผลว่าน่าจะเกิดจากการกรีดแบบปราณีตของเกษตรกรคือกรีดไม่ให้ถึงเนื้อไม้

ภาพประกอบ 60 แปลง 19 แปลงพืชร่วมยาง

ภาพประกอบ 61 แปลงยางเชิงเดี่ยวที่อยู่ใกล้กัน

ผลการศึกษาเปรียบเทียบส่วนเพิ่มรวมต่อไร่ต่อปีในช่วง 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2564 แปลง 19 มีส่วนเพิ่มรวมสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวโดยตลอดเนื่องจากเปอร์เซนต์ยางแห้งที่สูงกว่ามากและผลผลิตจากพืชร่วมยาง ได้แก่ ใบอ่อนเหมียงและใบกะพ้อ โดยส่วนเพิ่มรวมของแปลง 19 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีเนื่องจากผลผลิตใบกะพ้อเพิ่มขึ้นจากการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติ ส่วนผลผลิตยางคงที่เนื่องจากเป็นยางแก่และผลผลิตใบอ่อนเหมียงคงที่เนื่องจากเกษตรกรควบคุมพื้นที่ปลูก สำหรับส่วนเพิ่มแปลงยางเชิงเดี่ยวมีแนวโน้มคงที่ตลอดเพราะเป็นยางแก่



ภาพประกอบ 62 เปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลง 19 กับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง ในช่วง 10 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555-2564

ข้อค้นพบจากการศึกษา

(1) แปลงพืชร่วมยางส่วนใหญ่มีส่วนเพิ่มรวมต่อไร่ต่อปีสูงกว่าคู่ศึกษาแปลงยางเชิงเดี่ยวโดยตลอดและเพิ่มขึ้นทุกปี เพราะมีผลผลิตทั้งจากยางและพืชร่วมยาง มีเพียง 1 แปลงที่ส่วนเพิ่มรวมต่อไร่ต่อปีในช่วง 2 ปีแรกต่ำกว่าคู่ศึกษาแปลงยางเชิงเดี่ยวเพราะพืชร่วมยางยังไม่ให้ผลผลิต แต่หลังจากนั้นส่วนเพิ่มต่อไร่ต่อปีก็สูงกว่าคู่ศึกษาแปลงยางเชิงเดี่ยวโดยตลอดเช่นกันเพราะเริ่มมีผลผลิตจากพืชร่วมยางควบคู่กับผลผลิตยาง

(2) ยังมีแปลงพืชร่วมยาง 3 ใน 5 แปลงที่เกษตรกรยังไม่ได้ดึงศักยภาพทั้งหมดของพืชร่วมยางมาใช้สร้างส่วนเพิ่ม ได้แก่ แปลง 4 เกษตรกรยังสามารถเพิ่มผลผลิตสละโดยการผสมเกสรให้มากขึ้นได้อีก แปลง 10 ยังเพิ่มรายได้ได้อีกโดยเปลี่ยนจากขายลำไผ่เป็นตอนกิ่งไผ่ขาย และ แปลง 19 ยังสามารถเพิ่มรายได้โดยตัดโค่นไม้ใช้สอยผสมและนำไม้ประดับออกจำหน่ายตามเวลาที่เหมาะสม

(3) แปลงพืชร่วมยางยังได้รับปุ๋ยอินทรีย์ตามธรรมชาติจากพืชร่วมยาง ช่วยลดปริมาณและค่าใช้จ่ายการใช้ปุ๋ยเคมี ช่วยปรับสภาพดินให้ร่วนซุย มีความชุ่มชื้น และเพิ่มธาตุอาหารให้กับยาง ซึ่งแปลง 10 พบว่ายังให้ผลผลิตน้ำยางสดต่อต้นต่อวันใกล้เคียงกับแปลงยางเชิงเดียวข้างเคียงซึ่งใส่ปุ๋ยเคมีต่อต้นต่อปีในปริมาณที่สูงกว่าถึง 2.29 เท่า โดยแปลงทั้งสองปลูกยางพันธุ์เดียวกัน อายุยางและระยะปลูกเท่ากัน

(4) คู่ศึกษาแปลงพืชร่วมยางและแปลงยางเชิงเดียวข้างเคียงซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกันมากที่สุดเมื่อเทียบกับคู่ศึกษาอื่นๆ ทั้งในทางชีวภาพ กายภาพ และการจัดการแปลง พบว่าแปลงพืชร่วมยางมีปริมาณน้ำยางสดต่อต้นต่อวันสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวค่อนข้างมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการปลูกพืชร่วมยางมีนัยสำคัญต่อการเพิ่มปริมาณน้ำยางสดอย่างเห็นได้ชัด

(5) แปลงพืชร่วมยางทั้ง 5 แปลงยังช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารแก่ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชน เช่น มีผลมังคุด สละ ไผ่ เหมียง ไว้บริโภคและแบ่งปันเพื่อนบ้าน และหรือ มีไม้ใช้สอยที่สามารถตัดโค่นเพื่อใช้สอยในครัวเรือนตามความจำเป็น ในขณะที่แปลงยางเชิงเดี่ยวมีผลผลิตและรายได้จากยางเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถนำมาบริโภคและใช้สอยในครัวเรือนได้ หากช่วงใดราคายางตกต่ำ เกษตรกรที่ปลูกยางเชิงเดี่ยวก็ยิ่งได้รับความเดือดร้อนมากยิ่งขึ้น

(6) หลังจากเกษตรกรตัดโค่นยางแก่ แปลงพืชร่วมยางยังคงมีรายได้อย่างต่อเนื่องทุกปีจากพืชร่วมยาง ในขณะที่แปลงยางเชิงเดี่ยวไม่มีรายได้ใดๆ ในแต่ละปี ยกเว้นเกษตรกรต้องลงทุนใหม่เพาะปลูก เช่น พืชไร่ พืชล้มลุก โดยอาจปลูกเป็นพืชแซมยางที่ปลูกใหม่

(7) แปลงพืชร่วมยางทุกแปลงยังมีจุดแข็งที่เหนือกว่าคู่ศึกษาแปลงยางเชิงเดี่ยวในการให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งยังไม่ได้ประเมินมูลค่าในทางเศรษฐศาสตร์และอยู่นอกขอบเขตของการศึกษานี้ เช่น มูลค่าจากการอนุรักษ์ดินและน้ำ การเพิ่มความชื้นในบรรยากาศ การกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป พบว่า แปลงพืชร่วมยางมีความเหนือกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวหลายประการ ทั้งในแง่ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการจัดการแปลงตามปกติของเกษตรกร(และยังไม่รวมการปรับปรุงการจัดการแปลงของเกษตรกรเพื่อเพิ่มผลผลิตและรายได้จากพืชร่วมยาง) ช่วยลดปริมาณและค่าใช้จ่ายปุ๋ยเคมี ช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร มีไม้ใช้สอย มีรายได้จากแปลงต่อเนื่องหลังโค่นยางแก่ และเกิดประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมอีกนานับประการ

สำหรับในสถานการณ์ที่ต้องเผชิญกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจโลกและค่าแรงภาคเกษตรที่เพิ่มขึ้น แปลงพืชร่วมยางยังมีความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติ (Resilience) ของส่วนเพิ่ม (Margin) อีกด้วย ซึ่งรายละเอียดในส่วนนี้จะได้กล่าวต่อไปในหัวข้อ 4.8

ตาราง 13 เปรียบเทียบแปลงพืชร่วมยางกลุ่มตัวอย่างกับแปลงยางเชิงเดี่ยว 5 คู่ ปี พ.ศ. 2555

แปลงยาง	จังหวัด	พันธุ์ยาง	พื้นที่ (ไร่)	อายุยาง	จำนวนต้นยางที่กรีดต่อไร่	ระยะปลูกยาง (เมตร)	จำนวนวันกรีดต่อปี	ปุ๋ยเคมีใส่ยางต่อต้นต่อปี (ก.ก.)	ปุ๋ยอินทรีย์ใส่ยางต่อต้นต่อปี (ก.ก.)	การใช้สารเร่งน้ำยาง	น้ำยางสดต่อต้นต่อวัน (ก.ก.)	DRC เฉลี่ย (%)	ส่วนเพิ่มยาง (บาท)		ส่วนเพิ่มยาง+พืชร่วมยาง (บาท)
													ต่อไร่ต่อปี	ต่อไร่ต่อวันกรีดในรอบปี	ต่อไร่ต่อปี
แปลง 4 (ยาง+ไม้ใช้สอยผสม+สละ+เหมียง)	สงขลา	RRIM 623	5	8	61	7 x 3	135	_	2.82	_	0.13	35	32,540	241	33,440
แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง	สงขลา	RRIM 600	4	11	71	7 x 3	211	0.71	_	_	0.11	34	48,800	231	
แปลง 10 (ยาง+ไผ่+กะพ้อ+มังคุด)	สงขลา	RRIM 600	10	20	80	7 x 3	195	0.31	_	_	0.06	34	28,098	144	28,718
แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง	สงขลา	RRIM 600	8	20	70	7 x 3	200	0.71	_	_	0.07	33	28,624	143	
แปลง 15 (ยาง+เหมียง)	พัทลุง	RRIM 600	4	26	70	7 x 3	135	1.43	_	✓	0.14	38	43,651	323	63,326
แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง	พัทลุง	RRIM 600	14	26	70	7 x 3	135	1.43	_	✓	0.09	38	25,705	190	
แปลง 16 (ยาง+มังคุด)	พัทลุง	RRIM 600	4.5	14	74	6.5 x 3	150	0.60	_	_	0.14	28.5	37,610	251	38,609
แปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง	พัทลุง	RRIM 600	3	14	80	6 x 3	200	0.63	_	_	0.08	31	32,078	160	
แปลง 19 (ยาง+ไม้ใช้สอยผสม+เหมียง+กะพ้อ+ไม้ประดับ)	พัทลุง	RRIM 600	7	25	78	7 x 3	135	_	2.00	_	0.12	43.5	48,546	360	51,860
แปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง	พัทลุง	RRIM 600	12	19	75	7 x 3	150	1.33	_	_	0.13	34	45,397	303	

4.8 แปลงปลูกพืชร่วมยางเมื่อเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา

การศึกษาในหัวข้อนี้ มุ่งเน้นทดสอบความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติของส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง รวม 5 รายๆละ 1 แปลงในสถานการณ์จำลองที่ต้องเผชิญกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจโลกและค่าแรงภาคเกษตรที่เพิ่มขึ้น สำหรับลักษณะของแปลงปลูกพืชร่วมยางกลุ่มตัวอย่างในปี พ.ศ. 2555 ดูรายละเอียดจาก ตาราง 14

ตาราง 14 ลักษณะของแปลงปลูกพืชร่วมยางกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 แปลงในปี พ.ศ. 2555

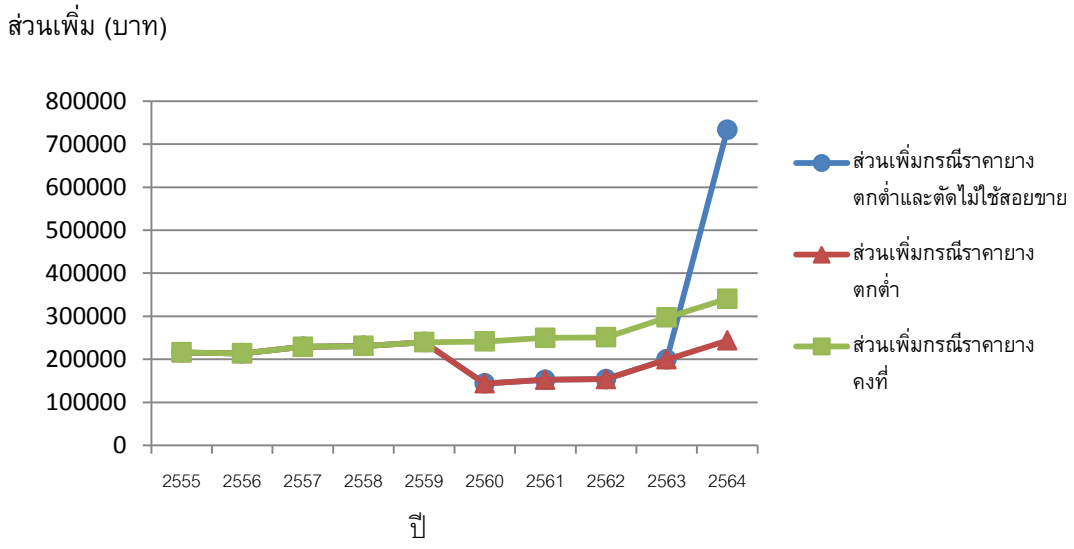
แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	จังหวัด	อายุยาง (ปี)	ประเภทของพืชร่วมยางในแปลง		
				ไม้ใช้สอย	ไม้ผล	ไม้อื่นๆที่ปลูกร่วมยาง
1	15	สงขลา	20	ตะเคียนทอง และ กฤษณา	จำปาดะ ลองกอง ทุเรียน และ เนียง	
4	5	สงขลา	7	ตะเคียนทอง กฤษณา พะยอม และ จำปา	สละ	เหมียง
12	5	สงขลา	4	ตะเคียนทอง พะยอม ยางนา ตะกู สะเดาเทียม และ มะฮอกกานี	สละ	ไผ่
14	7	พัทลุง	2	ตะเคียนทอง มะฮอกกานี สะเดาเทียม ยมหอม และ พะยอม	ลองกอง เงาะ ทุเรียน และ มะพร้าว	ไผ่ เหมียง
19	7	พัทลุง	24	กะทัง ฝาดแดง นวล และ หว้า		เหมียง กะพ้อ หมากแดง และ ปาล์มปังสูรย์

4.8.1 กรณี 1: แปลงปลูกยางร่วมไม้ใช้สอย 2 ชนิด และไม้ผล 4 ชนิด

4.8.1.1 สถานการณ์จำลองความเสี่ยงด้านราคา (Price hazard) : ราคาน้ำยางสดระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 ลดลงร้อยละ 40 จากราคาคงที่ เนื่องจากเศรษฐกิจโลกตกต่ำ พบว่าส่วนเพิ่มของแปลงนี้ ลดลงปีละ 97,200 บาท ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 โดยส่วนเพิ่มทั้งหมดในช่วง 5 ปีที่สร้างสถานการณ์จำลอง ลดลงรวม 486,000 บาท สำหรับความเสี่ยงด้าน

ราคาเนื่องจากการเพิ่ม ขึ้นของค่าจ้างแรงงานเกษตรอันเป็นผลจากนโยบายขึ้นค่าแรงขั้นต่ำของรัฐบาลจะไม่กระทบต่อแปลงนี้ในช่วงปีที่ศึกษา เนื่องจากเกษตรกรไม่มีการจ้างแรงงานเกษตร สาเหตุเพราะ ไม่ใช้สอยและไม้ผลที่ปลูกร่วมยางส่วนใหญ่เกษตรกรปล่อยให้โตไปตามธรรมชาติ การดูแลจึงมีน้อย ส่วนยางพาราก็ให้คนอื่นกรีดและเก็บน้ำยางโดยแบ่งรายได้ให้จากการขายผลผลิตยาง

4.8.1.2 สถานการณ์จำลองแนวทางลดผลกระทบจากความเสี่ยงด้านราคา: เกษตรกรจัดการกับปัญหาส่วนเพิ่มที่ลดลงดังกล่าว โดยในปี พ.ศ.2564 ตัดสินใจขายต้นกฤษณาที่ปลูกรุ่นแรกในปี พ.ศ. 2550 ซึ่งมีอายุ 15 ปี จำนวน 98 ต้น หรือคิดเป็นร้อยละ 9.3 ของจำนวนกฤษณาที่ปลูกทั้งหมด รวม 5 รุ่น จำนวน 1,050 ต้น ในราคาต้นละ 5,000 บาท โดยผู้ซื้อเป็นผู้ตัดโค่นและชักลากเอง ส่วนตะเคียนทองปลูกไว้ 3 รุ่น ยังคงเก็บรักษาไว้ทั้งหมด จำนวน 2,000 ต้น พบว่า ส่วนเพิ่มของแปลงนี้ เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2564 รวม 490,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 100.8 ของส่วนเพิ่มที่ลดลง รวม 486,000 บาท ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 จากสถานการณ์จำลองราคาน้ำยางสดลดลงดังกล่าว นอกจากนั้นในแปลงยังคงมีกฤษณาเหลืออยู่อีก 952 ต้น และมีคะเคียนทองอยู่ 2,000 ต้น ซึ่งเกษตรกรสามารถทยอยตัดขายได้ตามความจำเป็น และมีไม้ผลอีก 4 ชนิด ได้แก่ ลองกอง จำปาดะ ทุเรียน เนียง ที่ทยอยให้ผลผลิตตามช่วงอายุ ซึ่งต้นไม้เหล่านี้ยังทำหน้าที่ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น กักเก็บคาร์บอน ช่วยเพิ่มความชื้นในบรรยากาศและในดิน ป้องกันการพังทลายของหน้าดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน เป็นต้น



ภาพประกอบ 63 ส่วนเพิ่มแปลง 1 ก่อนและหลังสร้างสถานการณ์จำลอง ปี พ.ศ. 2555-2564

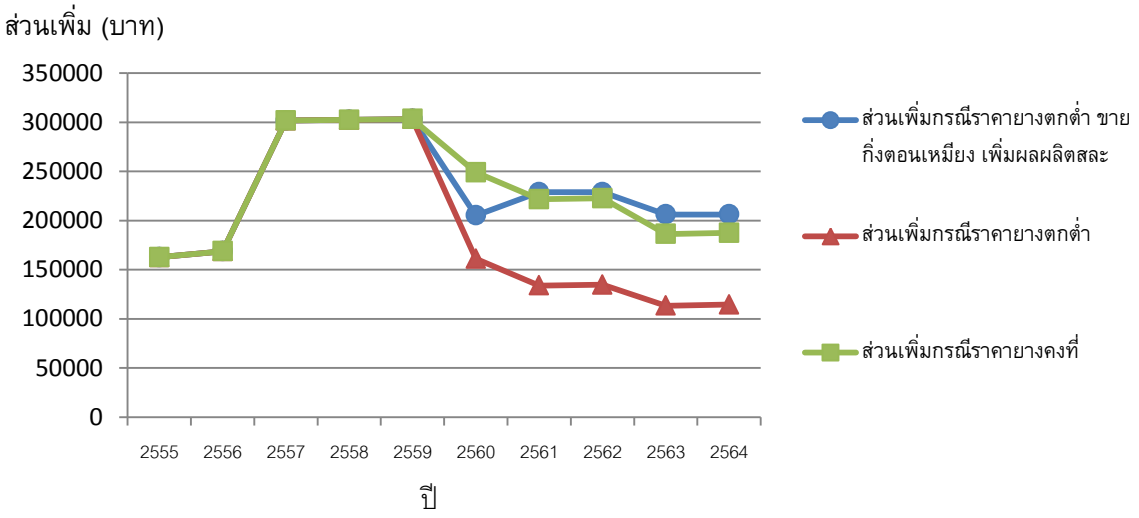
เห็นได้ว่า ความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติของส่วนเพิ่มของแปลงนี้ มีสูงมาก เห็นได้จากการตัดไม้ใช้สอยบางส่วนเพื่อขายในปีเดียวก็สามารถชดเชยกับส่วนเพิ่มที่สูญเสียไปทั้งหมดในช่วง 5 ปีที่ยางพาราราคาตกต่ำ นอกจากนั้นในแปลงยังคงมีไม้ใช้สอยคงเหลืออยู่อีกเป็นจำนวนมากถึง 2,952 ต้น ซึ่งกำลังทยอยสะสมมูลค่าทางเศรษฐกิจจำนวนมหาศาล อีกทั้งยังเป็นพืชร่วมยางที่มีประสิทธิภาพในการสร้างความสามารถกลับสู่สภาพปกติของส่วนเพิ่มเมื่อเกิดความเสี่ยงด้านราคา ร่วมทั้งมีไม้ผลไว้บริโภคและแบ่งปัน

4.8.2 กรณี 2: แปลงปลูกยางร่วมไม้ใช้สอย 4 ชนิด ไม้ผล 1 ชนิด และไม้อื่น 1 ชนิด

4.8.2.1 สถานการณ์จำลองความเสี่ยงด้านราคา (Price hazard) : ราคาน้ำยางสดระหว่างปี พ.ศ.2560-2564 ลดลงร้อยละ 40 จากราคาคงที่ เนื่องจากเศรษฐกิจโลกตกต่ำ พบว่า ส่วนเพิ่มของแปลงนี้ ระหว่างปี พ.ศ.2560-2562 ลดลงปีละ 87,923 บาท และระหว่างปี พ.ศ. 2563-2564 ส่วนเพิ่มลดลงปีละ 72,891 บาท โดยส่วนเพิ่มทั้งหมดในช่วง 5 ปีที่สร้างสถานการณ์จำลอง ลดลงรวม 409,551 บาท สำหรับความเสี่ยงด้านราคาเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างแรงงานเกษตรอันเป็นผลจากนโยบายขึ้นค่าแรงขั้นต่ำของรัฐบาล จะไม่กระทบต่อแปลงที่ 4 ในช่วงปีที่ศึกษา เนื่องจากเกษตรกรไม่มีการจ้างแรงงานเกษตรช่วยทำงาน แต่ใช้แรงงานจากครอบครัวของเกษตรกรเอง รวม 3 คน ได้แก่ เกษตรกร ภรรยา และบุตรสาว

4.8.2.2 สถานการณ์จำลองแนวทางลดผลกระทบจากความเสี่ยงด้านราคา: เกษตรกรจัดการกับปัญหาส่วนเพิ่มที่ลดลงดังกล่าว โดยในปี พ.ศ.2560-2564 เกษตรกรจัดสรรเวลาให้กับการผสมเกสรสละมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มผลผลิตสละจากต้นละ 0.31 กิโลกรัมต่อปี เป็น 2 กิโลกรัมต่อปี (ถ้ามีเวลาผสมเกสรเต็มที่ เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตสละได้ถึงต้นละ 3 กิโลกรัมต่อปี) นอกจากนั้นในปี พ.ศ.2561-2564 ยังเปลี่ยนจากการเก็บใบอ่อนเหมียงขายมาเป็นตอนกิ่งเหมียงขายซึ่งสามารถตอนได้สูงสุดปีละ 2,000 กิ่ง จากที่ผ่านมาเคยตอนขายปีละ 1,200 กิ่ง เพราะเห็นว่าให้รายได้ดีกว่าขายใบอ่อนเหมียง พบว่า ส่วนเพิ่มของแปลงนี้ เพิ่มขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 รวม 417,800 บาท โดยเพิ่มจากการขายกิ่งตอนเหมียง 207,200 บาท และ ขายผลสละ 210,600 บาท เมื่อรวมกันแล้ว คิดเป็นร้อยละ 102 ของส่วนเพิ่มที่ลดลงรวม 409,551 บาท จากสถานการณ์จำลองราคาน้ำยางสดลดลงในช่วงเวลาเดียวกัน นอกจากนั้นในแปลงยังมีคะเดียนทอง 10 ต้น พยอม 15 ต้น จำปา 7 ต้น และกฤษณา 20 ต้น รวม 52 ต้น ซึ่งทั้งหมดปลูกในปี พ.ศ. 2551 ในอนาคตเมื่อไม้ใช้สอยเหล่านี้มีอายุเหมาะสมเกษตรกรก็อาจทยอยตัดขายได้ ได้แก่ ตะเคียนทอง ต้นละ 20,000 บาท เมื่ออายุ 20 ปี พะยอม ต้นละ 5,000 บาท จำปา ต้นละ 10,000 บาท และกฤษณา ต้นละ 6,000 บาท เมื่ออายุ 15 ปี โดยผู้ซื้อเป็นผู้ตัดโค่นและชักลาก รวมมูลค่าไม้ใช้สอยที่เกษตรกรขายได้ทั้งหมด 465,000 บาท

และหากไม่ตัดโค่น ต้นไม้เหล่านี้ก็จะสะสมมูลค่าในรูปเนื้อไม้และทำหน้าที่ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ เพิ่มขึ้นทุกปี



ภาพประกอบ 64 ส่วนเพิ่มของแปลง 4 ก่อนและหลังสร้างสถานการณ์จำลองปี พ.ศ.2555-2564

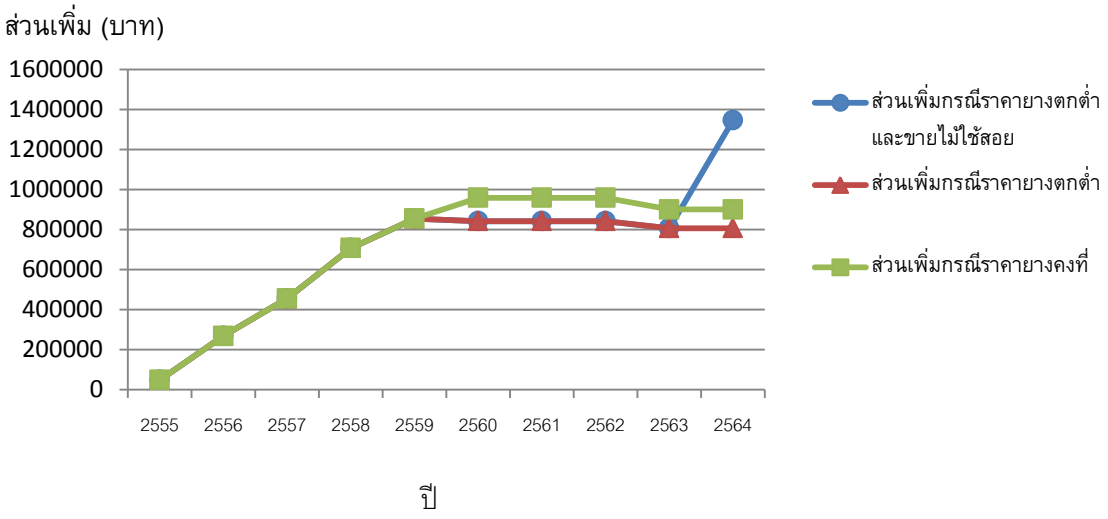
เห็นได้ว่า ความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติของส่วนเพิ่มของแปลงนี้ อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากต้องใช้เวลาถึง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 จึงจะสามารถชดเชยส่วนเพิ่มที่สูญเสียไปทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกันเนื่องจากยางพาราราคาตกต่ำ โดยเกษตรกรต้องจัดสรรเวลามาผสมเกสรสละมากขึ้นเพื่อเพิ่มผลผลิตและเปลี่ยนจากเก็บใบอ่อนเหมียงมาเป็นตอนกิ่งเหมียงขาย ซึ่งเกษตรกรรายนี้จำเป็นต้องบริหารจัดการเวลาทำเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากมีหลายแปลงที่ต้องดูแลและยังมีงานเป็นวิทยากรด้านการเพาะปลูกและงานสังคมที่ต้องช่วยเหลืออยู่เป็นระยะๆ ส่วนสมาชิกในครอบครัวที่ช่วยงานเกษตรอีก 2 คนก็เป็นเพศหญิงและยังต้องดูแลงานบ้าน คนแก่ และเด็กเล็ก นอกจากนั้น ไม้ใช้สอย 4 ชนิด ซึ่งมีจำนวนเพียง 52 ต้นในแปลงก็ยังมีอายุไม่เหมาะสมที่จะตัดโค่นขายในช่วงเวลาที่สร้างสถานการณ์จำลองเพื่อชดเชยกับส่วนเพิ่มที่สูญเสียจากราคายางที่ลดลงดังกล่าว

4.8.3 กรณี 3: แปลงปลูกยางร่วมไม้ใช้สอย 6 ชนิด ไม้ผล 1 ชนิด และไม้อื่น 1 ชนิด

4.8.3.1 สถานการณ์จำลองความเสี่ยงด้านราคา (Price hazard) : ราคาน้ำยางสดระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 ลดลงร้อยละ 40 จากราคาคงที่ เนื่องจากเศรษฐกิจโลกตกต่ำ พบว่าส่วนเพิ่มของแปลงนี้ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2562 ลดลงปีละ 116,980 บาท และต่อมาระหว่างปี พ.ศ.2563-2564 ลดลงปีละ 93,584 บาท โดยส่วนเพิ่มทั้งหมดในช่วงเวลา 5 ปีที่สร้าง

สถานการณ์จำลอง ลดลงรวม 538,108 บาท สำหรับความเสี่ยงด้านราคาเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างแรงงานเกษตรอันเป็นผลจากนโยบายขึ้นค่าแรงขั้นต่ำของรัฐบาล จะไม่กระทบต่อแปลงนี้ในช่วงปีที่ศึกษา เนื่องจากเกษตรกรไม่มีการจ้างแรงงานเกษตรช่วยทำงาน แต่ใช้แรงงานจากครอบครัวเกษตรกรเอง รวม 3 คน ได้แก่ เกษตรกร ภรรยา และบุตรชาย

4.8.3.2 สถานการณ์จำลองแนวทางลดผลกระทบจากความเสี่ยงด้านราคา: เกษตรกรจัดการกับปัญหาส่วนเพิ่มที่ลดลงดังกล่าว โดยในปี พ.ศ.2564 ตัดสินใจขายไม้ใช้สอยอายุ 14 ปี ที่ปลูกไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 รวม 490 ต้น ดังนี้ ยางนา 300 ต้น ตะกู 40 ต้น และสะเดาเทียม 50 ต้น ขายทั้งหมด ราคาต้นละ 1,000 บาท มะฮอกกานี 100 ต้น ขายทั้งหมด ราคาต้นละ 1,500 บาท โดยผู้ซื้อรับผิดชอบตัดโค่นและชักลาก ส่วนตะเคียนทอง จำนวน 300 ต้น และพะยอม จำนวน 100 ต้น ซึ่งเป็นไม้ที่มีมูลค่าสูงยังคงเก็บรักษาไว้ทั้งหมด พบว่าส่วนเพิ่มของแปลงเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2564 รวม 540,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 100.4 ของส่วนเพิ่มที่ลดลงรวม 538,108 บาท ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 จากสถานการณ์จำลองราคาน้ำยางสดลดลง ร้อยละ 40 จากราคาคงที่ นอกจากนั้นในแปลงยังคงมีตะเคียนทองและพะยอม อีกจำนวนมาก ซึ่งเกษตรกรสามารถทยอยตัดขายได้ตามช่วงอายุที่เหมาะสมและตามความจำเป็น และไม้ใช้สอยเหล่านี้ยังทำหน้าที่ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ อีกด้วย



ภาพประกอบ 65 ส่วนเพิ่มแปลง 12 ก่อนและหลังสร้างสถานการณ์จำลอง ปี พ.ศ.2555-2564

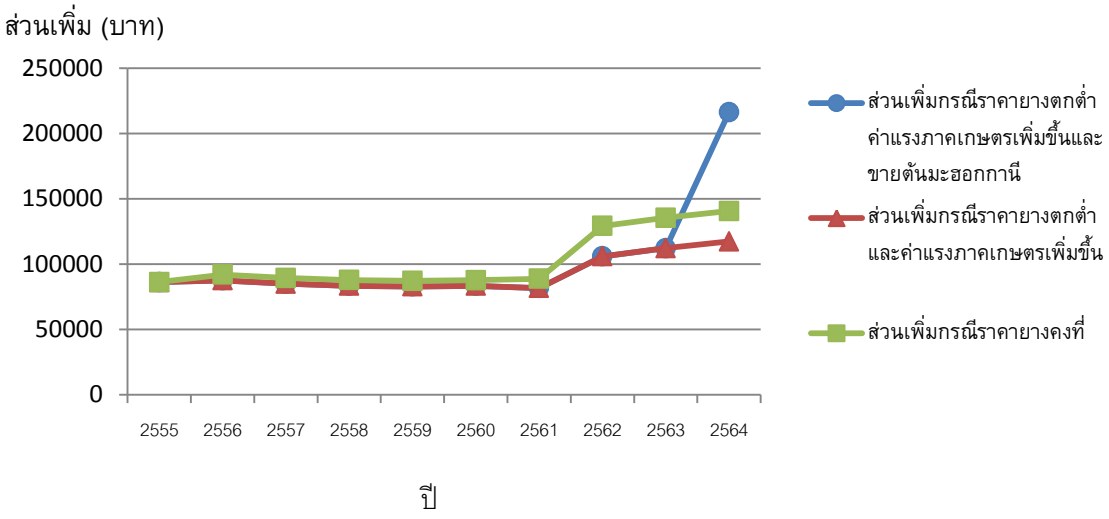
ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า ความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติของส่วนเพิ่มของแปลงนี้มีสูง เห็นได้จากการตัดไม้ใช้สอยบางส่วนเพื่อขายในปีเดียวก็สามารถชดเชยกับส่วนเพิ่มที่สูญเสียไปทั้งหมดในช่วงเวลา 5 ปีที่ยางพาราราคาตกต่ำ นอกจากนั้นในแปลงยังคงมีไม้ใช้สอยที่มีราคาสูงและเป็นที่ต้องการของตลาดอีกจำนวนมาก ซึ่งกำลังสะสมมูลค่าทางเศรษฐกิจตามอายุที่เพิ่มขึ้นและให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆกัน รวมทั้งยังมีไม้ผลจำพวก สละ

และ ไผ่ ซึ่งสร้างรายได้หลักให้แปลงนี้เช่นกัน โดยไผ่ยังสามารถเพิ่มรายได้ได้อีก หากเปลี่ยนจากขายหน่อเป็นขายกิ่งตอน นอกจากนี้พืชร่วมยางเหล่านี้ยังช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารแก่ครัวเรือนเกษตรกรได้อีกด้วย

4.8.4 กรณี 4: แปลงปลูกยางร่วมไม้ใช้สอย 5 ชนิด ไม้ผล 4 ชนิด และไม้อื่น 2 ชนิด

4.8.4.1 สถานการณ์จำลองความเสี่ยงด้านราคา (Price hazard) : ราคาน้ำยางสดระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564 ลดลงร้อยละ 40 จากราคาคงที่ เนื่องจากเศรษฐกิจโลกตกต่ำ และค่าจ้างแรงงานเกษตร ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2561 เพิ่มขึ้นร้อยละ 30 จากค่าจ้างคงที่ ต่อมาระหว่างปี พ.ศ.2562-2564 เพิ่มขึ้นอีกเป็นร้อยละ 50 จากค่าจ้างคงที่ เนื่องจากนโยบายขึ้นค่าแรงขั้นต่ำของรัฐบาลพบว่า สถานการณ์จำลองราคาน้ำยางสดลดลง ทำให้ส่วนเพิ่ม ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564 รวม 3 ปี ลดลงรวม 48,396 บาท และสถานการณ์จำลองค่าจ้างแรงงานเกษตรเพิ่มขึ้น ทำให้ส่วนเพิ่มระหว่างปี พ.ศ. 2556-2564 รวม 9 ปี ลดลง 50,012 บาท โดยส่วนเพิ่มทั้ง 2 กรณีในช่วงที่สร้างสถานการณ์จำลองแปลงนี้ ลดลงรวม 98,408 บาท

4.8.4.2 สถานการณ์จำลองแนวทางลดผลกระทบจากความเสี่ยงด้านราคาทั้ง 2 กรณี : เกษตรกรจัดการกับปัญหาส่วนเพิ่มที่ลดลงดังกล่าว โดยในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายที่สร้างสถานการณ์จำลอง ตัดสินใจขายมะฮอกกานี อายุ 12 ปี ที่ปลูกไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ในราคาต้นละ 1,300 บาท จำนวน 76 ต้น จากที่ปลูกไว้ทั้งหมดรวม 2 รุ่น จำนวน 155 ต้น โดยผู้ซื้อต้องจัดการเรื่องตัดโค่นและชักลากเอง ส่วนไม้ใช้สอยอื่นๆ ได้แก่ เทียม 130 ต้น ยมหอม 100 ต้น พะยอม 170 ต้น และ ตะเคียนทอง 230 ต้น ยังคงเก็บรักษาไว้ทั้งหมด พบว่าส่วนเพิ่มของแปลงนี้เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2564 รวม 98,800 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 100.4 ของส่วนเพิ่มที่ลดลงรวม 98,408 บาท ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2564 เนื่องจากสถานการณ์จำลองความเสี่ยงทั้ง 2 กรณี นอกจากนั้นในแปลงยังคงมีไม้ใช้สอยอยู่ 5 ชนิดที่กำลังเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ รวม 709 ต้น ซึ่งเกษตรกรสามารถทยอยตัดขายได้ตามความเหมาะสมและความจำเป็นในอนาคต และไม้ใช้สอยเหล่านี้ยังทำหน้าที่ให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ อีกด้วย



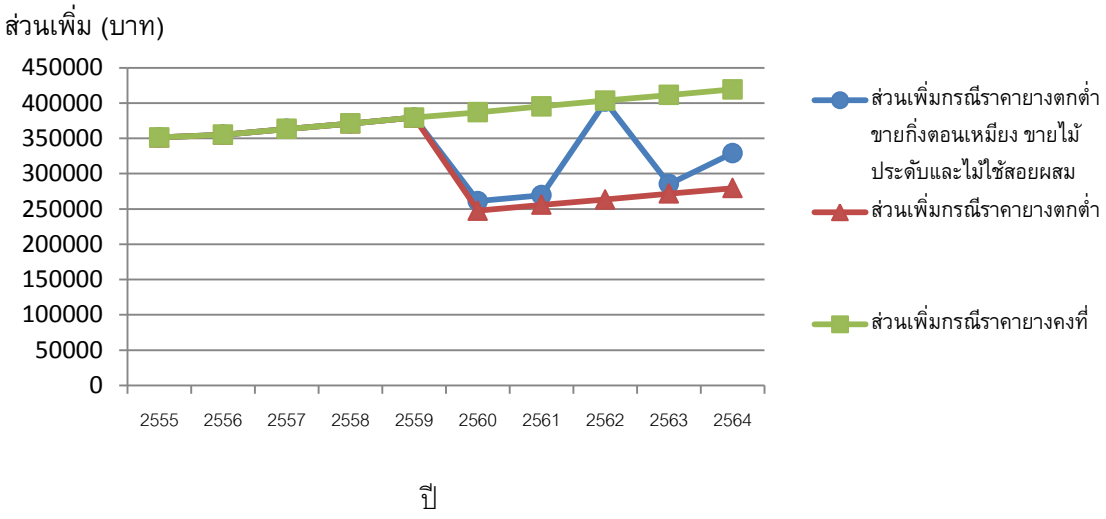
ภาพประกอบ 66 ส่วนเพิ่มแปลง 14 ก่อนและหลังสร้างสถานการณ์จำลอง ปี พ.ศ.2555-2564

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า ความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติของส่วนเพิ่มของแปลงนี้ มีสูงมาก เห็นได้จากการตัดไม้ใช้สอยบางส่วน เพียงร้อยละ 9.7 ของไม้ใช้สอยทั้งหมดเพื่อขายในปีเดียวก็สามารถชดเชยกับส่วนเพิ่มที่สูญเสียไปทั้งหมดในช่วงเวลา 3 ปีที่ยางพาราราคาตกต่ำ และช่วง 9 ปีที่ค่าจ้างแรงงานเกษตรเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นในแปลงยังคงมีไม้ใช้สอยหลายชนิดกว่า 700 ต้น โดยเฉพาะตะเคียนทองซึ่งมีราคาสูงกว่าไม้ชนิดอื่นๆในแปลงและเป็นที่ต้องการของตลาด มีอยู่กว่าร้อยละ 32.4 ของจำนวนไม้ใช้สอยที่เหลืออยู่ ซึ่งจะเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญในอนาคตและให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและเพิ่มขึ้นทุกปี อีกทั้งยังมีพืชอาหารจำพวก ลองกอง เงาะ ทุเรียน มะพร้าว ไผ่ ซึ่งสร้างรายได้หลักให้แปลงนี้มาอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นเหมียงปลูกไว้บริโภคใบ โดยเฉพาะไผ่ยังสามารถเพิ่มรายได้ได้อีก หากเปลี่ยนจากขายหน่อเป็นขายกิ่งตอน นอกจากนี้พืชร่วมยางเหล่านี้ยังช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารแก่ครัวเรือนเกษตรกรได้เป็นอย่างดีและแม้แต่เพื่อนบ้านที่เกษตรกรแบ่งปันให้อยู่เสมอ อย่างไรก็ตามปัจจุบันเกษตรกรมีอายุมากถึง 80 ปีและยังไม่มีวี่แววผู้ที่จะมาสืบทอดอาชีพเกษตร ดังนั้นการเพิ่มกิจกรรมของเกษตรกรในแปลง โดยเฉพาะการใช้แรงงานจึงอาจไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงในปัจจุบันและอนาคต แนวโน้มที่เป็นไปได้มากกว่าคือเพิ่มการจ้างแรงงาน แต่ก็ทำให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในแปลงมากขึ้น ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องประเมินดูว่าค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นนั้นคุ้มกับผลผลิตและรายได้ที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นเพียงใด

4.8.5 กรณี 5: แปลงปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย 4 ชนิด และไม้อื่น 4 ชนิด

4.8.5.1 สถานการณ์จำลองความเสี่ยงด้านราคา (Price hazard) : ราคาน้ำยางสดระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 ลดลงร้อยละ 40 จากราคาคงที่ เนื่องจากเศรษฐกิจโลกตกต่ำ พบว่า ส่วนเพิ่มของแปลงนี้ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 รวม 5 ปี ลดลง 699,056 บาท สำหรับความเสี่ยงด้านราคาเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างแรงงานเกษตรอันเป็นผลจากนโยบายขึ้นค่าแรงขั้นต่ำของรัฐบาลจะไม่กระทบต่อแปลงนี้ในระหว่างปีที่ศึกษา เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้จ้างแรงงานเกษตรช่วยทำงาน แต่ใช้แรงงานจากครอบครัวของเกษตรกรเอง รวม 3 คน ได้แก่ เกษตรกร ภรรยา และลูกพี่ลูกน้องของเกษตรกร

4.8.5.2 สถานการณ์จำลองแนวทางลดผลกระทบจากความเสี่ยงด้านราคา: เกษตรกรจัดการปัญหาส่วนเพิ่มที่ลดลงดังนี้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560-2564 ตัดสินใจเปลี่ยนจากขายใบอ่อนเหมียงมาเป็นตอนกิ่งเหมียงขายเพื่อเพิ่มรายได้ โดยจ้างแรงงานในท้องถิ่นตอนกิ่งเหมียงในราคากิ่งละ 2 บาท ซึ่งเกษตรกรคาดว่าจะตอนได้ปีละ 3,000 กิ่ง และขายในราคากิ่งละ 10 บาท และในปี พ.ศ.2562 ขายไม้ประดับทั้งหมด ได้แก่ หมากแดง จำนวน 150 ต้น ราคาต้นละ 500 บาท และปาล์มปังสูรย์ จำนวน 100 ต้น ราคาต้นละ 500 บาท โดยผู้ซื้อรับผิดชอบในการขุดและขนย้ายไม้ประดับทั้งหมด นอกจากนั้น ในปี พ.ศ.2564 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายที่สร้างสถานการณ์จำลอง เกษตรกรจะขายไม้ใช้สอยรวม 4 ชนิดที่ขึ้นเองตามธรรมชาติในแปลงดังกล่าว ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 11.8 - 32.6 ซม. และขายได้ในราคาไม้กลม ได้แก่ กะทัง 94 ต้น ฝาดแดง 32 ต้น นวล 123 ต้น และ หว้า 33 ต้น รวมไม้ใช้สอยทั้งหมด 282 ต้น โดยผู้ซื้อจัดการเรื่องการตัดโค่นและชักลากเอง พบว่า ส่วนเพิ่มของแปลงนี้เพิ่มขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 รวม 229,120 บาท โดยเพิ่มจากขายกิ่งตอนเหมียงแทนขายใบอ่อนเหมียง รวม 68,008 บาท ขายหมากแดง 75,000 บาท ปาล์มปังสูรย์ 50,000 บาท และไม้ใช้สอยผสม 36,112 บาท รวมกันแล้วคิดเป็นเพียงร้อยละ 32.8 ของส่วนเพิ่มที่ลดลงรวม 699,056 บาท จากสถานการณ์จำลองราคาน้ำยางสดลดลงในช่วงเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตามในแปลงยังมีไม้ใช้สอยขนาดเล็กและไม้ใช้สอยที่จะขึ้นเองตามธรรมชาติในรุ่นต่อ ๆไปและโตขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อทำหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเกษตรกรสามารถตัดโค่นได้เพื่อใช้สอยตามความจำเป็นและเพิ่มรายได้แก่ครัวเรือนตามช่วงเวลาที่เหมาะสมหลังปี พ.ศ. 2564



ภาพประกอบ 67 ส่วนเพิ่มแปลง 19 ก่อนและหลังสร้างสถานการณ์จำลอง ปี พ.ศ.2555-2564

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า ความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติของส่วนเพิ่มของแปลงนี้ มีค่อนข้างต่ำ เห็นได้จากเกษตรกรเปลี่ยนไปตอนกิ่งเหมียงขายเพื่อเพิ่มรายได้ แทนการเก็บใบอ่อนเหมียงขายซึ่งมีรายได้ต่ำกว่า รวมทั้งขายไม้ประดับทั้งหมดและไม้ใช้สอยผสมส่วนใหญ่ รวมกันแล้วก็ไม่สามารถชดเชยส่วนเพิ่มที่ลดลงทั้งหมดอันเนื่องจากราคายางพาราตกต่ำในช่วงที่สร้างสถานการณ์จำลอง ทั้งนี้เพราะเหมียงและไม้ประดับ เกษตรกรปลูกไว้ในพื้นที่เพียง 3 ไร่ จากทั้งหมด 7 ไร่ จึงทำให้มีปริมาณผลผลิตไม่มากพอ ประกอบกับไม้ใช้สอยผสมที่ขึ้นเอง แม้จะกระจายอยู่ในพื้นที่ 7 ไร่ แต่ก็มีจำนวนไม่มากนักและยังมีพื้นที่ว่างที่สามารถปลูกได้อีกจำนวนมาก อีกทั้งยังเป็นไม้เนื้ออ่อนและมีขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่ จึงขายได้ในราคาไม้กลมซึ่งมีราคาต่ำ

การศึกษานี้ค้นพบว่า ไม้ใช้สอยที่ปลูกร่วมยางเป็นพืชที่มีการดูแลและค่าใช้จ่ายการดำเนินงานต่ำ แต่ส่วนใหญ่มีมูลค่าสูงโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ตะเคียนทอง กฤษณา เป็นต้น ไม้ใช้สอยได้แสดงบทบาทในการเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยางเมื่ออายุไม้ใช้สอยเหมาะสมในการตัดโค่นหรือเมื่อเกษตรกรประสบปัญหาราคายางพาราตกต่ำหรือค่าแรงภาคเกษตรสูงขึ้น สิ่งเหล่านี้ชี้ให้เห็นความยืดหยุ่นในมิติเศรษฐศาสตร์ของระบบการปลูกพืชร่วมยางที่มีไม้ใช้สอยเป็นพืชร่วมยางหลักต่อภัยคุกคามจากภายนอก โดยระดับความยืดหยุ่นดังกล่าว ขึ้นอยู่กับปริมาณและคุณภาพของไม้ใช้สอย ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการตัดโค่น การปรับเปลี่ยนประเภท/ลักษณะของผลผลิตพืชร่วมยางอื่นๆเพื่อเพิ่มรายได้ ความทุ่มเทและประสิทธิภาพในการจัดการแปลงของเกษตรกรเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชร่วมยาง รวมถึง

คุณค่าและมูลค่าด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้จากระบบการปลูกพืชร่วมยางซึ่งคาดว่ามีอยู่อย่างมหาศาล ซึ่งอยู่นอกขอบเขตการศึกษานี้

แนวโน้มการปรับเปลี่ยนระบบการเกษตรของฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางในอนาคต

ปัจจุบันราคายางพาราค่อนข้างตกต่ำ และแนวโน้มในอนาคตราคาน่าจะยังตกต่ำต่อเนื่อง เนื่องจากประเทศจีนซึ่งเป็นประเทศนำเข้ายางรายใหญ่ที่สุดของโลกเริ่มใช้มาตรการชะลอตัวการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพื่อปรับการพัฒนาเศรษฐกิจสู่ความสมดุลและเน้นการเจริญเติบโตในเชิงคุณภาพมากขึ้น ประกอบกับเศรษฐกิจยุโรปและสหรัฐอเมริกาที่ยังไม่ฟื้นตัวจากวิกฤติเศรษฐกิจ และการขยายพื้นที่ปลูกยางในภูมิภาคต่าง ๆของโลกในช่วงที่ผ่านมา นอกจากนี้ข้อมูลประมาณการโดยธนาคารโลก แม้จะแสดงแนวโน้มราคายางพาราที่กระเตื้องขึ้นต่อเนื่องเล็กน้อยระหว่างปี 2014-2015 แต่ต่อมา ระหว่างปี 2016-2025 ปรากฏว่าราคากลับตกต่ำลงอย่างต่อเนื่อง โดยตั้งแต่ปี 2017 ราคาเริ่มต่ำกว่าราคาในปี 2013 และต่ำลงเรื่อยๆ ทุกปี (ตาราง 15)

ตาราง 15 การประมาณการราคายางพารา (real 2010 US dollars) ระหว่างปี 2013-2025

สินค้า	หน่วย	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ยางพารา, มาเลเซีย	¢/กก.	265	268	274	269	263	258	252	247	241	236	230	225	220

ที่มา: The World Bank (2013)

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ การจัดประชุมสนทนากลุ่มครั้งที่ 1 และ 2 และการประมวลผลของผู้ศึกษา ทำให้สามารถกำหนดแนวโน้มในอนาคตในการปรับเปลี่ยนระบบการเกษตรของฟาร์มของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยางโดยมีแนวทาง ดังนี้

(1) การปรับเปลี่ยนแปลงปลูกยางเชิงเดี่ยวเป็นแปลงพืชร่วมยาง

แปลงยางเชิงเดี่ยวที่ยังเหลืออยู่ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ควรปรับเปลี่ยนเป็นแปลงพืชร่วมยาง ทั้งนี้เพื่อลดและกระจายความเสี่ยงด้านราคาจากการพึ่งพิงผลผลิตยางพาราเพียงอย่างเดียว รวมทั้งเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร ไม้ใช้สอย และเป็นประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับพืชร่วมยางที่ควรปลูก ได้แก่

ก. ไม้ใช้สอยผสมทั้งไม้โตเร็วและไม้โตช้า ควรปลูกร่วมยางเพื่อให้มีรายได้ทั้งในระยะกลางและระยะยาว โดยปลูกระหว่างแถวยาง อาจปลูกไม้โตเร็วและไม้โตช้าสลับต้นกันระยะระหว่างต้นประมาณ 3 เมตร พอไม้โตเร็วอายุเหมาะสมที่จะใช้เนื้อไม้ เกษตรกรสามารถตัดโค่นออกจำหน่ายเพื่อเสริมรายได้หรือใช้สอยตามความจำเป็น และเพื่อเปิดพื้นที่ว่างให้ไม้โตช้า

ได้มีโอกาสเจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้นและจะเป็นแหล่งรายได้สำคัญของเกษตรกรในระยะยาวหรือให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมหากมีเป้าหมายปลูกในเชิงอนุรักษ์

ข. ไม้ผลไม่ควรปลูกชนิดเดียวแต่ควรปลูกหลายชนิดผสมกัน เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาซึ่งปัจจุบันผลไม้หลายชนิดมีราคาตกต่ำต่อเนื่อง รวมทั้งเพื่อให้ครัวเรือนเกษตรกรมีผลไม้ที่หลากหลายที่ออกตามฤดูกาลต่างๆและปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง อย่างน้อยไว้บริโภคในครัวเรือนและแบ่งปันให้สังคม

ค. การปลูกพืชร่วมยางชนิดอื่นๆที่ให้ผลผลิตมีราคาดีและเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น สละ เหมียง ไผ่ ไม้ดอกไม้ประดับ เป็นต้น ซึ่งจากการศึกษาพบว่าพืชร่วมยางเหล่านี้ส่วนใหญ่สามารถสร้างรายได้ให้แปลงพืชร่วมยางได้เป็นอย่างดี

(2) การเพิ่มรายได้จากผลผลิตแปลงพืชร่วมยางที่มีอยู่แล้ว

ก. เกษตรกรควรบริหารจัดการแปลงพืชร่วมยางเพื่อเพิ่มผลผลิตจากพืชร่วมยางและหรือปรับเปลี่ยนประเภทของผลผลิตพืชร่วมยางเพื่อเพิ่มรายได้ เช่น ให้เวลาในการผสมเกสรสละให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตสละ เปลี่ยนจากขายหน่อไม้มาเป็นขยายพันธุ์ไผ่ขาย ทั้งโดยการตอนกิ่งและแยกหน่อ เปลี่ยนจากขายใบอ่อนเหมียงมาเป็นตอนกิ่งเหมียงขาย เป็นต้น

ข. สำหรับแปลงพืชร่วมยางที่ปลูกไม้ใช้สอย เกษตรกรอาจตัดโค่นไม้ใช้สอยที่มีอายุเหมาะสมบางส่วนเพื่อใช้สอยหรือเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือนตามความจำเป็นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่ยางพารายังมีราคาตกต่ำ

(3) ระยะที่เหมาะสมในการปลูกยาง

พบว่า ระยะปลูกยาง 5.5 x 3 เมตร ก็สามารถปลูกพืชร่วมยางได้ผลดี เช่น ไผ่บางชนิดแต่ต้องควบคุมจำนวนลำไผ่ในแต่ละกอไม่ให้มีมากจนเกินไป แต่ระยะปลูกยางที่เหมาะสมที่สุดหากต้องการปลูกพืชร่วมยาง ควรเป็น 7 x 3 เมตรขึ้นไป ทั้งนี้เพื่อเพิ่มพื้นที่ว่างให้ยางและพืชร่วมยางได้รับแสงและเจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งส่วนใหญ่แล้วควรปลูกยางก่อนและปล่อยให้ยางโตพอสมควร จึงค่อยปลูกพืชร่วมยางทีหลัง ทั้งนี้อายุยางที่เหมาะสมที่สามารถปลูกพืชร่วมยางได้ ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชร่วมยางที่จะปลูก เช่น ไผ่ควรปลูกเมื่อยางอายุ 4-5 ปีเพราะรากยางยังมาไม่ถึงไผ่จึงไม่แย่งอาหารกัน กฤษณาควรปลูกเมื่อยางอายุ 7 ปี เพราะรากยางขยายมาใกล้กฤษณาจะได้ช่วยยึดต้นกฤษณาไม่ให้ล้มได้ง่าย เหมียงควรปลูกเมื่อยางอายุ 7 ปี เพราะเป็นพืชที่ชอบอยู่ใต้ร่มเงาพืชอื่น มังคุดควรปลูกเมื่อยางอายุ 1-2 ปีเพราะเป็นพืชที่ต้องการแสงแดดในการเจริญเติบโต เป็นต้น

(4) ความพร้อมของแรงงานเกษตร

อย่างไรก็ตามการปรับเปลี่ยนจากแปลงยางเชิงเดี่ยวมาเป็นแปลงพืชร่วมยางและการบริหารจัดการแปลงเพื่อเพิ่มผลผลิตจากพืชร่วมอย่างและหรือปรับเปลี่ยนประเภทของผลผลิตพืชร่วมยางเพื่อเพิ่มรายได้ จำเป็นต้องเพิ่มกิจกรรมและเวลาการทำงานในแปลงมากยิ่งขึ้น ดังนั้นเกษตรกรต้องคำนึงถึงกำลังแรงงานเกษตรในครัวเรือนว่ามีเพียงพอหรือไม่ทั้งในปัจจุบันและอนาคต หากมีไม่เพียงพอ เกษตรกรอาจต้องจ้างแรงงานเกษตรช่วยทำงานซึ่งต้องพิจารณาให้ดีว่ารายจ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการจ้างแรงงานจะคุ้มค่ากับรายได้ที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นหรือไม่

(5) การรวมกลุ่มและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยางควรมีการรวมกลุ่มและหรือหาโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้รู้ ผู้มีประสบการณ์ในการปลูกพืชร่วมยางอยู่เสมอ เพื่อช่วยเหลือกันทั้งในเรื่องปัจจัยการผลิต ความรู้และเทคนิคในการจัดการแปลง การตลาด รวมทั้งควรเลือกพืชร่วมยางที่จะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และคุณลักษณะของดินในแปลงของตน

4.9 ความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง

ผลการศึกษาตามกรอบตัวชี้วัดความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง รวม 7 ตัวชี้วัด โดยแยกอธิบายรายตัวชี้วัด พบว่า

4.9.1 การแบ่งปันผลผลิตพืชร่วมยางให้สังคม

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ใน 12 ราย มีผลผลิตพืชร่วมยางที่แบ่งปันให้สังคม รวม 12 ชนิด ประกอบด้วย (1) ไม้ผล 7 ชนิด ได้แก่ สละ มังคุด ลองกอง จำปาดะ ทุเรียน เงาะ สะตอ (2) ไม้ใช้สอย 1 ชนิด ได้แก่ ไม้กระดูกไก่ และ (3) ไม้อื่นๆ 4 ชนิด ได้แก่ เหมียง ไผ่ ค้อ และ กะพ้อ โดยเกษตรกรทั้งหมด 12 ราย แบ่งเป็น 5 ราย มีผลผลิตพืชร่วมยางที่แบ่งปันให้สังคม 1 ชนิด 5 ราย มีผลผลิตพืชร่วมยางที่แบ่งปันให้สังคมตั้งแต่ 2-5 ชนิด และ 2 ราย มีผลผลิตพืชร่วมยาง 1 ชนิด แต่ไม่แบ่งปันให้สังคม เนื่องจากเกษตรกรมีผลผลิตไผ่ร่วมยางซึ่งเป็นพืชที่ขึ้นอยู่ทั่วไปในป่าใกล้ชุมชน ชาวบ้านส่วนใหญ่สามารถไปเก็บมาบริโภคใช้สอยได้อยู่แล้ว บางบ้านก็ปลูกไผ่ร่วมยาง บางบ้านเว้นไผ่ไว้ในสวนยาง/สวนผลไม้ไว้ไม่กี่ต้นไว้พอบริโภคใช้สอยในครัวเรือน ส่วนเกษตรกรอีกรายปลูกหมากเหลืองร่วมยางซึ่งเป็นไม้ประดับเพื่อขายเป็นธุรกิจของครอบครัว สำหรับผลผลิตพืชร่วมยางที่เกษตรกรแบ่งปันให้สังคมมากที่สุด ได้แก่ เหมียง 5 ราย ไผ่ 4 ราย ผลผลิตที่เหลือ 10 ชนิดๆละ 1-2 ราย สัดส่วนผลผลิตพืชร่วม

ยางแต่ละชนิดที่เกษตรกรแบ่งปันให้สังคมมีตั้งแต่ร้อยละ 8-80 ของปริมาณผลผลิตรวม ส่วนที่เหลือเกษตรกรนำไปขายและหรือบริโภคในครัวเรือน โดยปัจจัยที่กำหนดสัดส่วนผลผลิตพืชร่วมยางแต่ละชนิดที่เกษตรกรแบ่งปันให้สังคม ได้แก่ (1) ราคาผลผลิตพืชร่วมยาง ถ้าราคาดีก็มีแนวโน้มที่เกษตรกรจะขายผลผลิตพืชร่วมยางมากขึ้น ในทางกลับกันถ้าราคาตกต่ำก็มีแนวโน้มที่จะแบ่งปันให้สังคมมากขึ้น (2) ในชุมชนที่มีการปลูกพืชร่วมยางชนิดนั้นๆอยู่โดยทั่วไปเพื่อบริโภคใช้สอยในครัวเรือน สัดส่วนในการแบ่งปันให้สังคมก็มีน้อยลงหรือไม่มีเลย (3) ความคาดหวังให้เพื่อนบ้านมาเป็นมิตรและพึ่งพาอาศัยกันระหว่างครอบครัว (4) ความคาดหวังให้ผู้อื่นมาเป็นมิตรและช่วยเหลืองานส่วนรวมของชุมชนในอนาคต (5) ความมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่อยากให้คนอื่นมีที่พึงและอบอุ่นใจ (6) วิถีของการแบ่งปันระหว่างคนในชุมชนซึ่งเป็นทุนทางสังคมที่มีอยู่เดิมโดยเฉพาะในสังคมเกษตรกรรม

สำหรับผู้ที่เกษตรกรแบ่งปันผลผลิตพืชร่วมยางให้ ได้แก่ (1) ครัวเรือนที่เกษตรกรแบ่งปันให้เป็นประจำ ส่วนใหญ่เป็นญาติสนิท เพื่อนบ้านที่ดีต่อกัน เครือข่ายของเกษตรกร เพื่อนบ้านที่ลำบาก (2) แบ่งปันตามโอกาสต่างๆ เช่น ญาติมาขอยอดค้อ นำไปทำอาหารเลี้ยงในงานแต่งงาน เกษตรกรนำผลไม้มาเลี้ยงคนที่มาร่วมงานขึ้นบ้านใหม่ของเพื่อน นำหน่อไม้ไปช่วยงานศพเพื่อนบ้าน แจกลองกองให้นักเรียนที่มาศึกษาดูงานและนักวิจัยที่มาเก็บข้อมูลในแปลงพืชร่วมยางของเกษตรกร เพื่อนบ้านมาขอไม้กระดูกไก่เอาไปทำคันเบ็ดตกปลา เพื่อนบ้านมาขอขุดแขนงต้นเหมียงไปปลูก เป็นต้น (3) ทำบุญตามโอกาสและช่วงวันสำคัญทางศาสนา เช่น นำใบอ่อนเหมียงมาทำอาหารตักบาตรในตอนเช้าหรือนำไปถวายพระที่วัด เพื่อนบ้านมาขอหน่อไม้ในสวนเพื่อนำไปทำอาหารเลี้ยงคนมาร่วมทอดผ้าป่าในหมู่บ้าน วัดมาขอลำไผ่ไปทำคันธงเรือพระในช่วงประเพณีลากพระเดือนสิบเอ็ด เพื่อนบ้านมาขอยอดกะพ้อไปทำข้าวต้มมัดทำบุญงานเดือนสิบ เป็นต้น

สิ่งที่เกษตรกรและครอบครัวได้รับจากสังคมหลังการแบ่งปันผลผลิตพืชร่วมยาง เช่น เวลาญาติ/เพื่อนบ้านมีผลผลิตทางการเกษตรที่เกษตรกรไม่มีก็นำมาฝากเช่นกัน ร้านค้า/โรงงานที่ดีกันก็มักให้เศษปลา เศษปลาหมึกแก่เกษตรกรเอาไปทำน้ำหมักชีวภาพ ให้ล้อยางเก่ามาทำที่ปลูกผัก ซื้อเครื่องย่อยกิ่งไม้ให้ฟรี เวลาเกษตรกรต้องการใช้ไม้ไผ่ทำคันเบ็ด ทำไม้สอยมะขาม ทำตับใบค้อมุงหลังคา ก็ไปขอเพื่อนบ้านได้ เวลาขอแรงทำอะไรก็ได้รับความร่วมมือจากเพื่อนบ้าน เวลาขอให้เพื่อนบ้านไปช่วยงานส่วนรวมก็จะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี เช่น การร่วมกันปลูกและดูแลป่าชุมชนซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่นำมาใช้ทำประปาหมู่บ้าน เกษตรกรบางคนกำลังก่อตั้งธนาคารต้นไม้ ก็มีคนอยากเข้ามาร่วมมือมาช่วยมากขึ้น คนที่เราแบ่งปันผลผลิตให้จะช่วยเป็นหูเป็นตาดูแลสวนให้เรา เป็นภูมิปัญญาของคนโบราณคือ แบ่งปันก่อนเหลือจึงขาย เป็นการให้ด้วยความเมตตาเอ็นดู เขาจะรู้สึกอบอุ่นใจ สบายใจ มีที่พึงพาในชุมชน และมีศีลธรรมมากขึ้น

4.9.2 สุขภาพที่ดีขึ้นเนื่องจากการปลูกพืชร่วมยาง

การศึกษาพบว่าการปลูกพืชร่วมยางพร้อมกับลดละการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีส่วนทำให้สุขภาพกายและใจของเกษตรกรและครอบครัวดีขึ้นทั้ง 12 ราย เนื่องจากเกษตรกรได้อยู่กับสภาพแวดล้อมที่ดี ในสวนมีบรรยากาศที่ร่มรื่นเย็นสบายกว่าสวนยางเชิงเดี่ยว เกษตรกรได้อยู่กับธรรมชาติที่เขียวขจีมีพรรณไม้ที่หลากหลาย ได้ออกกำลังจากการทำสวนทำงานได้โดยไม่เหนื่อยง่าย ได้บริโภคผลผลิตพืชร่วมยางที่ปลูกเองและปลอดภัยจากสารเคมี เช่น สละ ลองกอง มังคุด จำปาดะ ใบอ่อนเหมียง ฯลฯ นอกจากนั้นการทำไร่นาสวนผสมแบบอินทรีย์เพื่อบริโภคในครอบครัว และหมั่นดูแลสุขภาพก็มีส่วนช่วยให้สุขภาพของเกษตรกรและสมาชิกในครอบครัวดียิ่งขึ้น ดังเช่น ความเห็นของบุคคลในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา :

นายสุชาติ กล่าวว่า “*ในสวนมีความร่มรื่น มีต้นไม้หลากชนิด มีไม้ดอกไม้ประดับ มีนกมาอยู่อาศัยมาหากิน ได้อยู่กับธรรมชาติ ได้เห็นต้นไม้แตกยอด ออกดอก ออกผล ก็มีความสุขในทุกขั้นตอน ได้บริโภคผลไม้ที่ปลูกเองและปลอดจากสารพิษ ส่งผลดีต่อสุขภาพกายและใจ*” ปัจจุบันเกษตรกรมีอายุ 72 ปี ยังมีสุขภาพแข็งแรงตามวัย

นายคำนึง กล่าวว่า “*ในสวนมีความร่มรื่น มีต้นไม้หลากชนิด ได้บริโภคผลไม้หลายชนิดและเหมียงที่ปลูกเอง และปลอดสารพิษ ส่งผลดีต่อสุขภาพกายและใจ*” นอกจากนั้นเกษตรกรยังมีแปลงปลูกพืชผักสวนครัวแบบอินทรีย์ไว้บริโภคเหลือขาย และเน้นทำอาหารสุขภาพกินเอง ปัจจุบันเกษตรกรและสมาชิกในครอบครัวจึงมีสุขภาพแข็งแรงกว่าเมื่อก่อนมาก

นางสำรวย กล่าวว่า “*การบริโภคเหมียง มีส่วนช่วยให้เกิดผลดีต่อสุขภาพเพราะเหมียงเป็นผักที่แทบไม่มีแมลงศัตรูพืชรบกวน จึงไม่ได้ใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช และเป็นผักที่นำมาปรุงอาหารมีรสชาติอร่อยแล้วยังช่วยในการขับถ่าย*” นอกจากนั้นการบริโภคผักเหมียงยังช่วยบำรุงเส้นเอ็น กระดูก และสายตา อีกด้วย (กูล จุลแก้ว 2536)

นายโกญจนาท กล่าวว่า “*ไผ่ที่ปลูกร่วมยางให้ออกซิเจนมากกว่าพืชอื่นถึงสามเท่า และทำให้สวนร่มรื่นเย็นสบาย ทำให้อารมณ์ดี สุขภาพดี เพื่อนบ้านที่อ่อนล้าจากการทำเกษตรก็มักแวะมานั่งพักในสวนนี้เพื่อรับออกซิเจนทำให้รู้สึกสดชื่นขึ้น*” รวมทั้งเกษตรกรยังระวังเรื่องการกิน เช่น ไม่กินมากเกินไป กินพืชผักสมุนไพร และพยายามไม่เครียด ปัจจุบันเกษตรกรและสมาชิกในครอบครัวมีสุขภาพแข็งแรง

นายหมัดฉา กล่าวว่า “*อดีตเคยทำงานเป็นช่างเหล็กในเมืองหาดใหญ่ ต่อมาเป็นโรคหัวใจ โรคปอด เพราะกินเหล้าสูบบุหรี่จัด หลังรักษาตัวหายก็กลับมาทำสวนยางที่บ้านและค่อย ๆหาพันธุ์ไม้ต่าง ๆมาปลูกร่วมยางเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆเพราะที่ทำกินจำกัด พร้อม ๆกับหยุดใช้สารเคมีทางการเกษตร และฉีดพ่นแต่น้ำหมักชีวภาพโดยไม่ใส่ปุ๋ยใด ๆ ช่วงแรก ๆก็ไม่ได้คิดถึงผลดีต่อสุขภาพ แต่ตอนหลังพบว่าการปลูกพืชร่วมยางมีส่วนทำให้สุขภาพของผมและครอบครัวดีขึ้นเพราะได้ทำงานในสวนได้อยู่กับธรรมชาติที่เขียวขจีและร่มรื่น ดีกว่าเข้าไปทำงานในเมืองเป็นช่างเหล็กเหมือนเมื่อก่อน บ้านที่อยู่ริมสวนยางก็พลอยร่มรื่นทำให้อยู่สบายไม่ร้อนเหมือน*

ในช่วงที่ยังเป็นสวนยางเชิงเดี่ยว รวมทั้งครอบครัวมีผลสละ หน่อไม้ และผักสวนครัวต่างๆ ที่ปลอดจากสารเคมีไว้บริโภคในครัวเรือน"

นายวิฑูร กล่าวว่า "*การปลูกพืชร่วมยาง ทำให้สวนร่มรื่น มีพรรณไม้พื้นเมืองและนกนานาชนิด ได้อยู่กับธรรมชาติ ความเขียวขจี จึงช่วยให้สุขภาพกายและใจดีขึ้น*" รวมทั้งเกษตรกรยังทำไร่นาสวนผสมแบบอินทรีย์ ได้กินข้าวและพืชผักที่ปลูกเองและปลอดสารเคมี จึงมีส่วนสำคัญทำให้เกษตรกรและครอบครัวมีสุขภาพดี ปัจจุบันเกษตรกรมีสุขภาพแข็งแรงไม่มีโรคประจำตัวเมื่อเปรียบเทียบกับสมัยบวชเป็นพระอยู่ที่กรุงเทพฯ ซึ่งมักเจ็บป่วยบ่อยๆ

4.9.3 ความรู้ที่ได้รับจากการปลูกพืชร่วมยาง

ความรู้ที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกพืชร่วมยาง ในที่นี้หมายถึง ความรู้ที่นำไปปฏิบัติแล้วได้ผลดีต่อการเจริญเติบโตของยางและพืชร่วมยางและผลผลิตยางและพืชร่วมยาง จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยางทั้ง 12 ราย สามารถจัดกลุ่มเป็น (1) ผู้มีความรู้ในการปลูกพืชร่วมยางจำนวน 1 ชนิด รวม 6 ราย (2) ผู้มีความรู้ในการปลูกพืชร่วมยางจำนวน 2 ชนิด รวม 1 ราย และผู้มีความรู้ในการปลูกพืชร่วมยางจำนวน 3 ชนิดขึ้นไป รวม 5 ราย โดยความรู้ในการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรแต่ละรายมีทั้งส่วนที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันไปบ้าง บางคนมีความรู้ที่ลึกซึ้งสามารถแยกแยะและเชื่อมโยงสิ่งต่างๆอย่างเป็นระบบ บางคนมีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง บางคนพอมีความรู้เฉพาะเรื่องและอยู่ในขั้นลองผิดลองถูกในบางส่วน ทั้งนี้พอจะประมวลความรู้ออกมาได้ ดังนี้

4.9.3.1 **ความรู้เกี่ยวกับนิเวศในแปลงพืชร่วมยาง** ต้นไม้ช่วยสร้างสมดุลของโลก ช่วยทำให้ดินดีขึ้น ช่วยเก็บความชื้นในดิน นกมากินพืชก็ช่วยขยายพันธุ์ไม้ สัตว์หน้าดินช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ การปลูกพืชร่วมยางมีผลดีต่อระบบนิเวศ ช่วยป้องกันการระบาดของโรคไวทอปโทราของยางพารา เพราะมีไม้ป่าขึ้นขวางไว้ทั้งส่วนที่อยู่ใต้ดินและบนดิน การกรีดยางที่ถูกต้องเพื่อไม่ให้หน้ายางเสียควรกรีดไม่ให้ถึงเยื่อเจริญหรือกรีดเข้าไปประมาณครึ่งหนึ่งของท่อน้ำยาง ไม้ใช้สอยร่วมยางปล่อยให้ธรรมชาติจัดการเอง ต้นที่แข็งแรงก็อยู่รอด เกษตรกรดูแลแค่เอาวัชพืชที่ขึ้นปกคลุมต้นไม้ที่ต้องการออก พอต้นโตก็ไม่ต้องดูแล แปลงพืชร่วมยางมีสัตว์หน้าดินอยู่อาศัยมากขึ้นจึงช่วยพรวนดินให้ร่วนซุย

4.9.3.2 **ความรู้เกี่ยวกับการจัดการแปลงพืชร่วมยาง** ลองกองปลูกพร้อมยางได้เพราะชอบแดด ไม้ผลควรใช้เมล็ดปลูกเพราะโอกาสขึ้นมากกว่าและลำต้นขึ้นตรงเหมาะสำหรับใช้เนื้อไม้ สะตอไม่ควรปลูกในสวนยางที่แน่น การปลูกกฤษณาต้องรอให้ยางอายุ 7 ปี จึงปลูกเพื่อให้รากยางยึดรากกฤษณาช่วยให้ต้นไม่ล้มง่ายๆ ไม้ใช้สอยที่ปลูกร่วมยางดูแลแค่ 1-2 ปีแรกโดยไม่ให้วัชพืชขึ้นปกคลุมและไม่ต้องใส่ปุ๋ย ตะเคียนทอง ยางนา การเจริญเติบโตใกล้เคียงยางพารา การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้พืชมีผลดีต่อดินและรากพืชบริเวณผิวดินออกมากแสดงว่าพืชชอบ

ปี พ.ศ. 2555 ลองใส่ปุ๋ยเคมีให้ยางและไม้ผลต้นละ 1 กิโลกรัม 1 ครั้ง พบว่าการเจริญเติบโตไม่ต่างจากใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ในแปลงพืชร่วมยางมีผลผลิตหลายอย่างและช่วยต้านทานพายุ

4.9.3.3 **ความรู้เกี่ยวกับการปลูกสละและเหมียงร่วมยาง** ระยะปลูกยางที่เหมาะสมคือ 7 x 3 เมตร หรือ 7 x 5 เมตร ใบสละแผ่ปกคลุมหน้าดินดีมาก ช่วยให้ดินชุ่มชื้นและลดแรงกระแทกของเม็ดฝน รากสละเหนียวและยึดหน้าดินได้ดี รากสละและรากยางหากินผิวดินและสานกันช่วยปกป้องหน้าดินช่วงน้ำหลาก รากสละชอบกินใบยาง รากยางชอบกินใบสละ สละไม่ผลัดใบและเหมียงผลัดใบไม่พร้อมกันช่วยทำให้สวนยางไม่แห้งแล้งช่วงยางผลัดใบ เหมียงไม่มีรากฝอยหน้าดิน หากินลึก ส่วนยางมีรากฝอยหน้าดินมาก หากินตื้น จึงไม่แย่งอาหารกัน สวนยางเชิงเดี่ยวรากยางจะไม่ค่อยโผล่บนดินเพราะมีอินทรีย์วัตถุให้กินน้อย การทำน้ำหมักชีวภาพรดพืชและใส่ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยให้ดินมีสภาพดีขึ้นเรื่อยๆ แต่การใส่ปุ๋ยเคมี ดินจะดีในช่วงแรกๆ ต่อมาจะเสื่อมสภาพลงเรื่อยๆ การปลูกพืชร่วมยางช่วยทำให้ผลผลิตดี เช่น เปอร์เซนต์น้ำยางสูง ผลสละมีรสหวานกว่าปลูกกลางแจ้ง ใบอ่อนเหมียงอวบรสชาติไม่ขมเหมือนปลูกกลางแจ้ง เกษตรกรอีกท่านมีความรู้เกี่ยวกับการปลูกเหมียงร่วมยางดังนี้ เหมียงชอบดินร่วนปนทราย ทนแล้ง ตั้งแต่ปลูกไม่เคยรดน้ำ ไม่มีโรคแมลงรบกวน จึงไม่ต้องใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช การปลูเหมียงร่วมยางช่วยทำให้ดินชุ่มชื่น เหมียงทยอยผลัดใบตลอดปีดินจึงมีปุ๋ยอินทรีย์ตลอดปี มีไส้เดือนช่วยพรวนดิน ช่วยให้น้ำยางออกดีเมื่อเทียบกับแปลงเดียวกันที่ไม่ได้ปลูกเหมียงร่วมยาง รวมทั้งช่วยยึดหน้าดิน ใส่ปุ๋ยให้ยาง เหมียงก็ได้กิน ใสปุ๋ยให้เหมียง ยางก็ได้กิน การดูแลยางก็ดูแลปกติเหมือนสวนยางทั่วไป

4.9.3.4 **ความรู้เกี่ยวกับการปลูกไม้ใช้สอยร่วมยางและประโยชน์ของน้ำหมักชีวภาพ** การกำหนดทิศในการวางตำแหน่งแถวยางและพืชร่วมยางให้หันหน้าในแนวออก-ตก เพื่อรับแสงให้มากที่สุด การปลูกไม้ใช้สอยระหว่างแถวยางควรปลูกแบบสลับชนิดระหว่างไม้เนื้ออ่อนและไม้เนื้อแข็งเพราะไม้ต่างชนิดกันการเจริญเติบโตต่างกันและไม่แย่งอาหารกัน การผลิตและใช้น้ำหมักชีวภาพฉีดพ่นพืชที่ปลูกโดยไม่ใช้ปุ๋ยอื่นๆ พบว่าพืชต่างๆมีการเจริญเติบโตดี รวมทั้งยางที่ปลูกก็มีการเจริญเติบโตดีกว่าเมื่อเทียบกับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงที่อายุไล่เลี่ยกัน

4.9.3.5 **ความรู้เกี่ยวกับการปลูกไผ่ร่วมยาง** ไผ่หวานสีทองถ้าปลูกในที่รำไรอายุประมาณ 8 เดือน เริ่มออกหน่อ หน่อจะโตกว่าปลูกกลางแจ้ง วิธีปลูกไผ่ในสวนยางที่โตแล้วเมื่อแยกหน่อขุดหลุมปลูกได้เลยและต้องเหยียบดินรอบโค่นต้นให้แน่น แล้วรดน้ำ ห้ามใส่ปุ๋ยจนกว่าไผ่จะโตขึ้นเองและขึ้นลำใหญ่ จึงค่อยใส่ปุ๋ยห่างจากก่อประมาณ 1 เมตร ไผ่ลำเล็กๆก็ตัดออกไปเหลือเฉพาะลำใหญ่ๆ หากใส่ปุ๋ยตอนปลูก ไผ่จะแคะเพราะรากยางเข้าไปห่อหุ้ม แต่หากยางอายุไม่เกิน 4-5 ปี ปลูกไผ่ร่วมยางจะใส่ปุ๋ยก็ได้เพราะรากยางยังไปไม่ถึง รดน้ำช่วงแรกๆ ช่วงที่ต้นยังตั้งตัวไม่ติด การแยกพันธุ์ไผ่หวานสีทองจากก่อ รอให้แขนงออกใบบานก่อนซึ่งแสดง

ว่ารากแก่แล้ว เวลาเอาไปปลูกจะติดมากกว่า ไผ่ในสวนยางจะโตช้ากว่าปลูกกลางแจ้งเพราะไม่สามารถให้ปุ๋ยได้ตอนไผ่ยังเล็ก แต่ต่อมาผลผลิตจะดีถ้าให้ปุ๋ยให้น้ำ ส่วนเกษตรกรอีกท่านหนึ่งมีความรู้เกี่ยวกับการปลูกไผ่ร่วมยางดังนี้ ควรปลูกไผ่ช่วงยางโตแต่ยังไม่ให้ผลผลิต เพื่อให้ลำไผ่ขึ้นตรงตามแนวสูง ถ้าปลูกช่วงยางเล็กไผ่จะโตออกข้างและกีดขวางการทำงานในแปลง ทั้งรากไผ่และรากยางหากินหน้าดินแต่กินอาหารต่างกัน สังเกตจากบริเวณที่กิ่งและใบไผ่ทับถมจะมีรากยางอยู่เต็ม บริเวณที่มีกิ่งและใบยางทับถมจะมีรากไผ่อยู่เต็ม อีกทั้งวัชพืชขึ้นช้าการกำจัดวัชพืชจึงน้อย ช่วยลดค่าใช้จ่ายและการใช้แรงงานในแปลง ก่อไผ่ช่วยชะลอการไหลบ่าของน้ำและดักเก็บอินทรีย์วัตถุ/กิ่งใบยางในฤดูน้ำหลาก ช่วยป้องกันการกัดเซาะหน้าดิน ช่วยให้อุณหภูมิในสวนยางเย็นสบายและอากาศบริสุทธิ์ ไผ่เป็นพืชที่ดูแลน้อยมาก ไม่ค่อยเป็นโรค เมื่อไผ่ออกหน่อ อายุ 2 เดือน จะสูงเต็มที่ประมาณ 10 เมตร อายุ 8 เดือนโตเต็มที่ และอยู่ได้เป็น 10 ปี ยิ่งแก่เนื้อไม้ยิ่งดี

4.9.3.6 **ความรู้เกี่ยวกับการปลูกค้อร่วมยาง** ควรปลูกค้อเมื่อยางอายุ 4-5 ปี เพราะถ้าปลูกพร้อมกัน ค้อจะโตเร็วกว่ายาง ทำให้ยางโตช้า ค้อที่ปลูกไม่จำเป็นต้องรดน้ำ ก้านใบค้อชั้นล่างๆ ควรตัดออกเพื่อให้ธาตุอาหารไปเลี่ยงใบข้างบนและสะดวกในการเก็บใบ การปลูกค้อร่วมยางช่วยทำให้เปลือกยางนุ่มขึ้นทำให้กรีดยางง่าย ไม่ควรปลูกค้อแน่นเกินไปเพื่อป้องกันเชื้อราที่อาจเกิดกับต้นยางพารา รากค้อหากินลึกแต่รากยางหากินตื้นจึงไม่แย่งอาหารกัน การปลูกค้อร่วมยางช่วยทำให้ดินมีความชุ่มชื่นมีอินทรีย์วัตถุมากขึ้น มีไส้เดือนมาอยู่อาศัยมากขึ้น

4.9.3.7 **ความรู้เกี่ยวกับการปลูกมังคุดร่วมยาง** เริ่มจากไปเที่ยวบ้านเพื่อนเห็นต้นมังคุดใต้ร่มเงาต้นทุเรียนออกผลดกและสภาพดินก็คล้ายกับที่บ้านตนเอง ก็เลยลองปลูกดูและถือหลักบำรุงต้นให้สมบูรณ์ ลูกก็น่าจะดก ระยะปลูกยางที่เหมาะสมควรเป็น 7x3 เมตร ระยะระหว่างต้นมังคุด 7 เมตร โดยปลูกมังคุดหลังยาง 1-2 ปี มังคุดในช่วง 3 ปีแรกอย่าให้ขาดน้ำ อายุ 1-2 ปีใส่ปุ๋ยขี้ไก่ทุก 4 เดือน อายุ 3-7 ปี ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ทุก 6 เดือน อายุ 8 ปีขึ้นไปใส่ปุ๋ยเคมีปีละ 1 ครั้ง ข้อดีของการปลูกพืชร่วมยางคือ ฤดูแล้งจะมีความชื้นกว่าสวนยางเชิงเดี่ยว ทำงานไม่ร้อน น้ำยางออกดีกว่าและไม่แห้งติดจอกยาง มังคุดได้ปุ๋ยจากยางและยางได้ปุ๋ยจากมังคุด ผลมังคุดผิวสวยไม่มียางออก

4.9.3.8 **ความรู้เกี่ยวกับการปลูกหมากเหลืองร่วมยาง** หมากเหลืองเป็นพืชทนแล้งและน้ำท่วมขัง วิธีเพาะเมล็ดหมากเหลืองต้องนำเมล็ดแช่น้ำ 3 คืน แล้วนำมาล้างให้สะอาดด้วยน้ำ ก่อนนำไปเพาะในถุงชำประมาณ 6 เดือน แล้วนำไปปลูกในสวนยางที่โตแล้ว ระยะปลูก 80 x 80 ซ.ม. ร่มเงาของยางช่วยทำให้ใบหมากเหลืองอ่อนฉ่อยเขียวเป็นมันเป็นที่ต้องการของตลาด ควรใส่ปุ๋ยคอกเพื่อลดต้นทุนและมลพิษในดิน ปัจจุบันหมากเหลืองมีโรคใบจุดระบาดซึ่งเกษตรกรแก้ปัญหาโดยตัดใบที่เป็นโรคใส่ถุงนำไปทิ้งที่อื่น

4.9.4 การใช้ประโยชน์พืชร่วมยางเป็นพืชวัฒนธรรม

การใช้ประโยชน์พืชร่วมยางเป็นพืชวัฒนธรรม ในที่นี้หมายถึง ส่วนใดส่วนหนึ่งของพืชร่วมยางที่นำมาใช้ประกอบพิธีกรรม ประเพณี วัฒนธรรมของครัวเรือนและชุมชน จากการศึกษาพบว่ามีพืชร่วมยางในแปลงของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 4 ราย จากทั้งหมด 12 ราย รวม 5 แปลง ประกอบด้วยพืช 4 ชนิด ได้แก่ ไผ่ มะพร้าว หมากเหลือง และกะพ้อ ที่ถูกนำไปใช้ประกอบพิธีกรรม ประเพณี วัฒนธรรมของครัวเรือนและหรือชุมชน นอกเหนือจากการนำไปบริโภคและใช้สอยในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

4.9.4.1 **ประเพณีชักพระเดือน 11** ไผ่ร่วมยางในแปลง 9 (นายโกญจนาถ) ในช่วงก่อนออกพรรษาจะมีชาวบ้านที่ทำเรือพระให้วัดแห่งหนึ่งซึ่งตั้งอยู่ในหมู่บ้านใกล้เคียงกับหมู่บ้านที่เกษตรกรอาศัยอยู่ มาขอลำไผ่จากสวนของเกษตรกรเกือบทุกปี ประมาณ 5-6 ลำ เพื่อนำไปทำคันธงเรือพระที่ใช้ในประเพณีชักพระเดือนสิบเอ็ดซึ่งเป็นประเพณีทางศาสนาพุทธของชาวใต้ที่ทำกันทุกปี กะพ้อร่วมยางในแปลง 18-19 (นายวิฑูร) ถูกนำไปใช้เป็นพืชวัฒนธรรม โดยครอบครัวของเกษตรกรและเพื่อนบ้านที่มาขอใบกะพ้อในแปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรจะนำใบกะพ้อไปทำข้าวต้มมัดเป็นพวงและนำไปแขวนที่เรือพระช่วงประเพณีชักพระ

ภาพประกอบ 68 คันธงเรือพระ ทำจากลำไผ่ ถ่ายเมื่อ 20 ต.ค. 2556 ณ เทศบาลนครสงขลา

ภาพประกอบ 69 พวงข้าวต้มมัดใบกะพ้อถูกแขวนไว้ท้ายเรือพระ ถ่ายเมื่อ 20 ต.ค. 2556 ณ เทศบาลนครสงขลา

4.9.4.2 **ประเพณีทอดกฐิน / ทอดผ้าป่า** แปลง 9 (นายโกญจนาถ) บางครั้งมีเพื่อนบ้านของเกษตรกรมาขอหน่อไม้จำนวนมากจากสวนของเกษตรกร เพื่อเอาไปปรุงอาหารเลี้ยงคนที่มาทอดผ้าป่าที่สำนักสงฆ์ในหมู่บ้าน ซึ่งแม้ว่าหน่อไม้ดังกล่าวจะไม่ได้นำไปใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาโดยตรงแต่ก็มีส่วนสนับสนุนพิธีกรรมดังกล่าวในทางอ้อม

4.9.4.3 **ประเพณีสารทเดือนสิบ** ไผ่ร่วมยางในแปลง 14 (นายวรรณ) ลำไผ่ในแปลงของเกษตรกร ทั้งครอบครัวของเกษตรกร ญาติ และเพื่อนบ้านจะเอามาทำเป็นข้าวหลามใช้ถวายพระในเทศกาลสารทเดือนสิบ กะพ้อร่วมยางที่ปลูกในแปลง 18-19 (นายวิฑูร) ก็ถูกนำไปใช้เป็นพืชวัฒนธรรม โดยครอบครัวของเกษตรกรและเพื่อนบ้านที่มาขอใบกะพ้อในแปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรจะนำใบกะพ้อไปทำข้าวต้มมัดนำไปถวายพระที่วัดในประเพณีทำบุญสารทเดือนสิบเป็นประจำ

4.9.4.4 **ประเพณีขึ้นบ้านใหม่** มะพร้าวร่วมยางในแปลง 14 (นายวรรณ) โดยผลมะพร้าวที่งอกหน่อในสวนของเกษตรกร บางครั้งมีญาติและเพื่อนบ้านมาขอนำไปประกอบพิธีขึ้นบ้านใหม่

4.9.4.5 **งานมงคลสมรส งานบวช งานศพ และงานอื่น ๆ** หมากเหลืองร่วมยางในแปลง 17 (นางเสาวลักษณ์) มีการใช้หมากเหลืองที่เกษตรกรปลูกเป็นพืชวัฒนธรรม โดยผู้รับซื้อใบหมากเหลืองจากเกษตรกรจะเป็นร้านขายดอกไม้ในหลายจังหวัดของภาคใต้ เช่น พัทลุง สงขลา นครศรีธรรมราช เป็นต้น ใบหมากเหลืองถูกนำไปใช้เป็นส่วนประกอบในการจัดแต่งช่อดอกไม้เพื่อใช้ในโอกาสและพิธีกรรมต่างๆ เช่น งานแต่งงาน งานบวช งานศพ ถวายพวงมาลาวันปิยมหาราช ตกแต่งขบวนรถบุปผชาติวันสงกรานต์ เป็นต้น

ดังนั้นแปลงปลูกพืชร่วมยางนอกจากมีประโยชน์ในการกระจายความเสี่ยงด้านตลาดโดยไม่พึงพาแต่เพียงผลผลิตยางพาราเพียงอย่างเดียวเหมือนแปลงยางเชิงเดี่ยว แต่ยังเป็นแหล่งอาหาร ไม้ใช้สอย มีประโยชน์และคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม ช่วยเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย ส่งเสริมสุขภาพของครัวเรือนเกษตรกรและชุมชน ที่สำคัญยังสามารถใช้เป็นพืชวัฒนธรรมทั้งในระดับครัวเรือนและชุมชน ช่วยจรรโลงและสืบสานการดำเนินพิธีกรรม ประเพณี วัฒนธรรมที่ดีงามของชุมชนท้องถิ่นทั้งในทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งมีส่วนช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตและฟื้นฟูให้ชุมชนพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น

4.9.5 การเป็นที่ยอมรับของสังคมเนื่องจากการปลูกพืชร่วมยาง

การศึกษาการเป็นที่ยอมรับของสังคมเนื่องจากการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง พิจารณาจากตัวชี้วัดต่างๆ ได้แก่ (1) การได้รับเชิญเป็นวิทยากร คณะกรรมการและคณะทำงานต่างๆ (2) การได้รับรางวัล โล่ห์เชิดชูเกียรติ (3) แปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน/สังคม (4) ผลงานได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ทางสื่อต่างๆ (5) ผู้ที่โทรศัพท์มาขอคำปรึกษา และ (6) การยอมรับจากสังคมในลักษณะอื่นๆ สำหรับผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยางทั้ง 12 รายได้รับการยอมรับจากสังคม โดยแยกพิจารณาตามตัวชี้วัด ดังนี้ (ตาราง 16)

4.9.5.1 **การได้รับเชิญเป็นวิทยากร คณะกรรมการ ที่ปรึกษาต่าง ๆ** เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยางจำนวน 5 ใน 12 ราย พบว่าได้รับเชิญเป็นวิทยากร คณะกรรมการ และที่ปรึกษาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยาง ดังนี้ *นายสุชาติ* เป็นวิทยากรของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา บรรยายให้ชาวสวนยางเรื่องการปลูกไม้ใช้สอยร่วมยาง เป็นวิทยากรบรรยายเรื่องการปลูกพืชร่วมยางในงานแจกรางวัลลูกโลกสีเขียว ปีพ.ศ.2555 เป็นกรรมการที่ปรึกษาชมรมอนุรักษ์เขาคอหงส์ เป็นต้น *นายคำนึง* ได้รับเชิญจากหน่วยงานต่างๆ ให้เป็นวิทยากรบรรยายเรื่องการปลูกพืชร่วมยาง เช่น โรงเรียน มหาวิทยาลัย องค์การบริหารส่วนตำบล สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เป็นต้น *นายโกญจนาท* ได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยายเรื่องการปลูกไผ่ร่วมยางแก่ผู้เข้าร่วมประชุมโครงการวิจัยเรื่องการจัดการความรู้เรื่องการจัดการสวนยางพาราแบบวนเกษตรเพื่อความยั่งยืนของชุมชนและสิ่งแวดล้อมในภาคใต้ เมื่อปีพ.ศ.2554 เป็นต้น *นายวรรณ* ได้รับเชิญเป็นวิทยากรของกรมป่าไม้ มหาวิทยาลัยทักษิณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ บรรยายเรื่องการปลูกพืชร่วมยาง เป็นต้น และ *นายวิฑูร* ได้รับเชิญเป็นวิทยากรให้กลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นักเรียน นักศึกษา เป็นวิทยากรธนาคารต้นไม้ เป็นกรรมการธนาคารต้นไม้ระดับชาติของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เป็นต้น

4.9.5.2 **การได้รับรางวัล โล่ห์เชิดชูเกียรติ** เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยางจำนวน 4 ใน 12 ราย ได้รับรางวัล โล่ห์เชิดชูเกียรติ อันเป็นผลจากการปลูกพืชร่วมยาง ดังนี้ *นายสุชาติ* ได้รับรางวัลเกษตรกรดีเด่นสาขาอาชีพปลูกสวนป่า จากกรมป่าไม้ *นายหมัดฉา* ได้รับรางวัลบุคคลต้นแบบของโครงการหมู่บ้านรักษ์ป่าลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จากกรมป่าไม้ *นายวรรณ* ได้รับรางวัลผู้บำเพ็ญประโยชน์ให้วงการเกษตร จากกรมส่งเสริมการเกษตร และ *นายวิฑูร* ได้รับรางวัลลูกโลกสีเขียว จากมูลนิธิลูกโลกสีเขียว

4.9.5.3 **แปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน/สังคม** แปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 12 ราย เป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชนและสังคม เช่น เพื่อนมาแวะดูแปลงพืชร่วมยางและสอบถามขอความรู้จากเกษตรกร บางแปลงมีนักวิจัยมาขอเก็บข้อมูลและศึกษาแปลงพืชร่วมยาง มีนักศึกษามาขอฝึกงานในแปลงพืชร่วมยาง หลายแปลงเกษตรกรจะคอยต้อนรับคณะศึกษาดูงาน บรรยาย นำชมแปลงพืชร่วมยางของตน นอกจากนั้นหลายแปลง หน่วยงานราชการได้ตั้งเป็นแหล่งเรียนรู้ในชื่อต่างๆ เช่น แปลงพืชร่วมยางของนายสุชาติ กรมป่าไม้ประกาศเป็นแปลงสาธิตการปลูกป่าประจำจังหวัดสงขลา แปลงพืชร่วมยางของนายโกญจนาถ ศูนย์พัฒนาสังคมจังหวัดสงขลา ตั้งเป็นศูนย์เรียนรู้ทำการเกษตรเพื่อความสุขวิถีพอเพียงโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กิจกรรมส่งเสริมหมู่บ้านต้นแบบเศรษฐกิจพอเพียง “การปลูกไม้ไผ่เป็นพืชร่วมยาง” แปลงพืชร่วมยางของนายหมัดฉา กรมป่าไม้ตั้งเป็นแปลงสาธิตหมู่บ้านรักษ์ป่าลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เป็นต้น

4.9.5.4 **ผลงานได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ทางสื่อต่าง ๆ** เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยางจำนวน 5 ใน 12 ราย ที่ผลสำเร็จจากการปลูกพืชร่วมยางได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ทางสื่อต่างๆ ได้แก่ นายสุชาติ นายคำนึง นายโกญจนาถ นายหมัดฉา และนายวิฑูร สำหรับสื่อต่างๆที่เผยแพร่ เช่น วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ วารสารข่าวกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง หนังสือผลงานวิจัยเรื่องการจัดการความรู้เรื่องการจัดการสวนยางพาราแบบวนเกษตรเพื่อความยั่งยืนของชุมชนและสิ่งแวดล้อมในภาคใต้ สื่ออินเตอร์เนท วิทยุ เป็นต้น สำหรับผลที่ตามมาจากการตีพิมพ์ เผยแพร่ทางสื่อดังกล่าวคือ ทำให้ผลสำเร็จและความรู้ในการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรเป็นที่รับรู้ของสาธารณะในวงกว้าง และเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่ราคายางพาราเริ่มตกต่ำเช่นปัจจุบัน

4.9.5.5 **การให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์อยู่เป็นประจำ** เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง 4 ใน 12 ราย ได้แก่ นายสุชาติ นายคำนึง นายโกญจนาถ และนายหมัดฉา จะให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์แก่ผู้ที่สนใจจากหลายจังหวัดที่โทรมาขอคำแนะนำในการปลูกพืชร่วมยางอยู่เป็นประจำ

4.9.5.6 **การได้รับการยอมรับจากสังคมในลักษณะอื่น ๆ** เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยางทั้งหมด 12 ราย ได้รับการยอมรับจากสังคมในลักษณะอื่นๆ อันเป็นผลจากการปลูกพืชร่วมยาง เช่น แปลงเหมียงร่วมยางของเกษตรกรได้รับการยอมรับจากเกษตรอำเภอให้เป็นแปลงผักปลอดสารพิษ คนในชุมชนและคนนอกชุมชนนำความรู้ในการปลูกพืชร่วมยางจากเกษตรกรไปปฏิบัติหรือปรับใช้ในสวนตนเอง เกษตรกรได้รับเชิญไปร่วมประชุมเรื่องพืชร่วมยางซึ่งจัดโดยหน่วยงานต่างๆ แปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรเป็นที่แวะชมของผู้ที่ผ่านไปพบเห็น เกษตรกรได้รับคำชมจากเพื่อนบ้านและคนนอกชุมชนอันเป็นผลสำเร็จจากการปลูกพืชร่วมยาง เป็นต้น

การเป็นที่ยอมรับของสังคมอันเนื่องจากการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง แม้จะมีระดับที่แตกต่างกันไปบ้างตามศักยภาพของเกษตรกรแต่ละคน แต่ก็มีส่วนช่วยทำให้เกษตรกรเหล่านี้ รู้สึกยินดี ภาคภูมิใจในตนเอง สร้างความมั่นใจต่อแนวทางการทำเกษตรที่เป็นอยู่ และเกิดความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการปลูกพืชร่วมยางให้ดียิ่งๆขึ้น เพื่อประโยชน์ต่อครอบครัวเกษตรกรเอง เป็นแบบอย่างให้เกษตรกรคนอื่นๆนำไปปฏิบัติ และเกิดประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมไปในเวลาเดียวกัน

ตาราง 16 การเป็นที่ยอมรับของสังคมอันเป็นผลจากการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างพิจารณาจากตัวชี้วัดต่างๆ

ชื่อเกษตรกร	ได้รับเชิญเป็นวิทยากรกรรมการที่ปรึกษา	ได้รับรางวัลโล่ห์เชิดชูเกียรติ	แปลงพืชร่วมยางเป็นที่เรียนรู้ของสังคม	ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	การให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์เป็นประจำ	ได้รับการยอมรับในลักษณะอื่นๆ	รวมจำนวนตัวชี้วัดที่ปรากฏรายเกษตรกร
1. นายสุชาติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
2. นายคำนึง	✓	-	✓	✓	✓	✓	5
3. นางสำรวย	-	-	✓	-	-	✓	2
4. นายโกญจนาถ	✓	-	✓	✓	✓	✓	5
5. นายหมาด	-	-	✓	-	-	✓	2
6. นายณรงค์	-	-	✓	-	-	✓	2
7. นายหมัดฉา	-	✓	✓	✓	✓	✓	5
8. นายวรรณ	✓	✓	✓	-	-	✓	4
9. นายรุ่น	-	-	✓	-	-	✓	2
10. นายสมาน	-	-	✓	-	-	✓	2
11. นางเสาวลักษณ์	-	-	✓	-	-	✓	2
12. นายวิฑูร	✓	✓	✓	✓	-	✓	5
รวมจำนวนเกษตรกรตามรายตัวชี้วัด (ราย)	5	4	12	5	4	12	

หมายเหตุ เครื่องหมาย “✓” แสดงถึง ตัวชี้วัดรายตัวการเป็นที่ยอมรับของสังคมที่ปรากฏกับเกษตรกรแต่ละราย

4.9.6 การจัดตั้งกลุ่ม-องค์กรในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยาง

พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง จำนวน 6 ใน 12 ราย มีการจัดตั้งกลุ่ม-องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยางในชุมชนตนเองในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ (1) *นายหมาด* เป็นผู้ร่วมจัดตั้ง “กลุ่มอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำตำบลเขาพระ” เมื่อปี พ.ศ. 2537 ปัจจุบันมีสมาชิกประมาณ 100 คน กิจกรรมของกลุ่ม เช่น ส่งเสริมการทำเกษตรยั่งยืน(รวมการปลูกพืชร่วมยาง) การทำปุ๋ยหมัก การจับผึ้งเชิงอนุรักษ์ การจักรสาน กลุ่มออมทรัพย์ การอนุรักษ์ป่าชุมชน เป็นต้น มีการประชุมกลุ่มทุกวันที่ 10 ของเดือน (2) *นายหมัดฉา* เป็นแกนนำสำคัญในการจัดตั้ง “กลุ่มธนาคารต้นไม้” ของกรมป่าไม้ เมื่อปี พ.ศ. 2555 มีสมาชิกรวม 31 คน กิจกรรม

หลักคือส่งเสริมการปลูกต้นไม้ในสวนตนเอง ปลูกต้นไม้ในป่าชุมชน โดยทุกวันเสาร์สมาชิกจะนัดหมายกันไปปลูกและดูแลป่าชุมชนในหมู่บ้านเพื่อรักษาไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารเพื่อนำมาทำประปาหมู่บ้าน (3) *นายรุ่น* มีส่วนร่วมในการจัดตั้ง “ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงชุมชนเข้มแข็งบ้านในกลอย” เมื่อปีพ.ศ. 2547 เป็นศูนย์เรียนรู้ฯ ที่ตั้งอยู่ที่บ้านและแปลงเกษตรของนายรุ่นเอง ปัจจุบันเป็นแหล่งศึกษาดูงานการทำเกษตรแบบผสมผสานและการปลูกเหมี่ยงร่วมยาง มีคณะนักเรียน นักศึกษา และชาวบ้านที่หน่วยงานต่างๆนำมาศึกษาดูงานประมาณเดือนละ 4-5 คณะ (4) *นางเสาวลักษณ์* ได้ร่วมกับเพื่อนๆ 3 คน จัดตั้งกลุ่มไม่เป็นทางการเพื่อช่วยเหลือกันในด้านความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการปลูกหมากเหลืองทั้งที่ปลูกร่วมยางและปลูกร่วมกับพืชชนิดอื่น และช่วยเหลือกันในด้านการตลาด เช่น เมื่อมีคำสั่งซื้อใบหมากเหลืองถึงสมาชิกคนใดในกลุ่ม หากผลผลิตมีไม่พอจัดส่งก็จะบอกให้สมาชิกคนอื่นช่วยจัดหาเพิ่มเติม เป็นต้น (5) *นายวรรณ* เป็นแกนนำสำคัญในการจัดตั้ง “ชมรมปลูกป่าในพื้นที่กรรมสิทธิ์เพื่อชีวิตสังคม” เมื่อปี พ.ศ. 2553 ปัจจุบันมีสมาชิกกว่า 50 คน กิจกรรมหลักคือการนัดหมายสมาชิกร่วมกันปลูกต้นไม้ในพื้นที่ของสมาชิกโดยหมุนเวียนกันไปปีละประมาณ 3 ครั้ง มีการติดตามประเมินผลหลังปลูก ส่วนใหญ่เป็นการปลูกไม้ใช้สอยในสวนยางหลังฤดูฝน และ (6) *นายวิฑูร* เป็นแกนนำสำคัญในการจัดตั้ง “ธนาคารต้นไม้เกษตรวิถีพุทธ” เมื่อปี พ.ศ.2555 โดยธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรสนับสนุนเงินตั้งกองทุนธนาคารต้นไม้ จำนวน 20,000 บาท เกษตรกรเป็นประธานคณะกรรมการ มีสมาชิกประมาณ 100 คน โดยกิจกรรมที่สำคัญ เช่น ส่งเสริมให้ประชาชนปลูกป่าในที่ดินของตนเอง ที่สาธารณะ ป่าชุมชน ป่าต้นน้ำ เพิ่มศักยภาพในการประกอบอาชีพ เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย เป็นต้น นอกจากนั้น เกษตรกรยังเป็นแกนนำร่วมกับนายวรรณและคนอื่นๆในการจัดตั้ง “ชมรมปลูกป่าในพื้นที่กรรมสิทธิ์เพื่อชีวิตสังคม” อีกด้วย

สำหรับปัจจัยที่ทำให้มีการจัดตั้งกลุ่ม-องค์กรในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยางเหล่านี้ ได้แก่ (1) มีกลุ่มแกนนำตามธรรมชาติในชุมชนที่ตระหนักถึงคุณค่าการปลูกพืชร่วมยางและคิดถึงประโยชน์ที่จะเกิดต่อชุมชนและลูกหลานในอนาคต (2) การได้รับการสนับสนุนจากทางราชการและรัฐวิสาหกิจ และ (3) เพื่อช่วยเหลือกันในเชิงธุรกิจระหว่างกลุ่มเพื่อนๆ สำหรับปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานของกลุ่ม-องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยางในชุมชน ได้แก่ บางช่วงขาดกล้าไม้ที่จะนำไปปลูกเนื่องจากมีผู้สนใจปลูกกันมาก และการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มขาดความต่อเนื่องของแหล่งทุนในการสนับสนุน เป็นต้น

การดำเนินงานของกลุ่ม-องค์กรเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนในการปลูกพืชร่วมยาง การช่วยเหลือกันระหว่างสมาชิกกลุ่ม-องค์กร ก่อให้เกิดความสามัคคีจากกิจกรรมที่ทำร่วมกัน ช่วยเพิ่มพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางในชุมชน พื้นที่ป่าในแปลงเกษตรอื่นๆ และพื้นที่ป่าธรรมชาติในชุมชน ซึ่งจะส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป

4.9.7 การร่วมเป็นเครือข่ายกับกลุ่ม-องค์กรนอกชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยาง

พบว่า กลุ่ม-องค์กรในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยางและหรือตัวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยางเอง จำนวน 9 ใน 12 ราย ได้ร่วมเป็นเครือข่ายกับกลุ่ม-องค์กรนอกชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยาง ได้แก่ (1) *นายสุชาติ* เป็นเครือข่ายกับชมรมอนุรักษ์เขาคอหงส์ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง กรมป่าไม้ มูลนิธิลูกโลกสีเขียว เป็นต้น (2) *นายคำนึง* ร่วมเป็นเครือข่ายกับสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง กลุ่มเกษตรกรไร้สารพิษชีวิตพอเพียง เป็นต้น (3) *นายโกญจนาถ* เป็นเครือข่ายกับกลุ่มอนุรักษ์เขาคอหงส์ ธนาคารต้นไม้ของนายหมัดฉา เป็นต้น (4) *นายหมาด* กลุ่มอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำตำบลเขาพระ ร่วมเป็นเครือข่ายกับหน่วยงานในพื้นที่ของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ให้เงินสนับสนุนสมาชิกกลุ่มฯในการปลูกและดูแลไม้เศรษฐกิจแบบผสมผสาน เช่น ไผ่ร่วมยาง ไผ่ร่วมไม้ผล) เป็นต้น (5) *นายหมัดฉา* ธนาคารต้นไม้ในชุมชนเป็นเครือข่ายกับธนาคารต้นไม้ในจังหวัดต่างๆในภาคใต้ และกลุ่มอนุรักษ์เขาคอหงส์ เป็นต้น (6) *นายวรรณ* ชมรมปลูกป่าในพื้นที่กรรมสิทธิ์เพื่อชีวิตสังคม ร่วมเป็นเครือข่ายกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดพัทลุง(สนับสนุนกล้าไม้แก่ชมรมฯ) เป็นต้น (7) *นายรุ่น* ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงชุมชนเข้มแข็งบ้านในกลอยเป็นเครือข่ายกับหน่วยงานต่างๆที่นำนักศึกษา ชาวบ้าน มาดูงานที่ศูนย์ฯ และกรมพัฒนาชุมชน เป็นต้น (8) *นางเสาวลักษณ์* ร่วมเป็นเครือข่ายกับหน่วยงานต่างๆที่นำนักศึกษา ชาวบ้านมาดูงานที่แปลง เป็นต้น (9) *นายวิฑูร* ธนาคารต้นไม้เกษตรวิถีพุทธ เป็นเครือข่ายกับธนาคารต้นไม้อื่นๆ ภายใต้การสนับสนุนของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ชมรมอนุรักษ์เขาคอหงส์ มูลนิธิลูกโลกสีเขียว เป็นต้น

การดำเนินงานของเครือข่ายเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการทั้งในปัจจุบันและคาดว่าจะเกิดในอนาคต ได้แก่ (1) การเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ในการปลูกพืชร่วมยางให้ขยายวงกว้างยิ่งขึ้น จากการได้ไปศึกษาดูงานการปลูกพืชร่วมยางระหว่างสมาชิกในเครือข่าย ชาวบ้านและนักศึกษาที่หน่วยงานต่างๆพาไปดูงาน การจัดประชุมสัมมนาในโอกาสต่างๆระหว่างสมาชิกเครือข่าย เช่น การประชุมทุก 3 เดือนของเครือข่ายธนาคารต้นไม้ภาคใต้ เป็นต้น (2) ได้นำประสบการณ์และความรู้ที่ได้จากเครือข่ายมาปรับใช้ในแปลงปลูกพืชร่วมยางของตนเอง การขยายพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางใหม่ การปรับปรุงการทำงานของกลุ่ม-องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยางในชุมชน (3) ได้รู้จักเพื่อนที่ปลูกพืชร่วมยางต่างพื้นที่ ได้ติดต่อและช่วยเหลือกันในเรื่องการปลูกพืชร่วมยางและเรื่องอื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและชุมชน (4) การแบ่งหน้าที่ในการช่วยเหลือและสนับสนุนกันในเครือข่าย เช่น มูลนิธิลูกโลกสีเขียวให้รางวัลลูกโลกสีเขียวและเงินสนับสนุนการทำงานแก่นายวิฑูร สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมให้เงินสนับสนุนสมาชิกกลุ่มอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำตำบลเขาพระในการปลูกและดูแลไม้เศรษฐกิจแบบผสมผสาน เป็นต้น และ (5) ในอนาคตเครือข่ายน่าจะมีบทบาทสำคัญในการ

ขับเคลื่อนเชิงนโยบายเพื่อให้ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางอย่างจริงจังมากยิ่งขึ้น

ตาราง 17 ตัวชี้วัดความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง

ชื่อเกษตรกร	ผลผลิตที่แบ่งปัน	สุขภาพที่ดีขึ้น	ความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น	การใช้ประโยชน์จากพืชวัฒนธรรม	การเป็นที่ยอมรับของสังคม	การจัดตั้งกลุ่มในชุมชน	การร่วมเป็นเครือข่าย	รวมจำนวนตัวชี้วัดที่ปรากฏรายเกษตรกร
1. นายสุชาติ	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	5
2. นายคำนึง	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	5
3. นางสำรวย	✓	✓	✓	-	✓	-	-	4
4. นายโกญจนาถ	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	6
5. นายหมาด	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	5
6. นายณรงค์	✓	✓	✓	-	✓	-	-	4
7. นายหมัดฉา	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	6
8. นายวรรณ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
9. นายรุ่น	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	6
10. นายสมาน	✓	✓	✓	-	✓	-	-	4
11. นางเสาวลักษณ์	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
12. นายวิฑูร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
รวมจำนวนเกษตรกรตามรายตัวชี้วัด (ราย)	10	12	12	4	12	6	9	

หมายเหตุ เครื่องหมาย “✓” แสดงถึง ตัวชี้วัดรายตัวความมั่นคงทางสังคมที่ปรากฏกับเกษตรกรแต่ละราย

ในสภาพความเป็นจริง ในชุมชนที่ศึกษามีทุนทางสังคมต่างๆ ที่ช่วยค้ำจุนความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรอยู่แล้ว เช่น ลักษณะความเป็นเครือญาติในชุมชน การแชร์แรงงานทำการเกษตรและกิจกรรมส่วนรวม การมีน้ำใจและแบ่งปันผลผลิตระหว่างครัวเรือน ระบบสวัสดิการชุมชนของกลุ่มออมทรัพย์ ฯลฯ นอกจากนั้น ยังมีระบบสวัสดิการทางสังคมต่างๆ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรัฐบาลที่ให้แก่ชุมชน เช่น เงินสวัสดิการผู้สูงอายุ ศูนย์เด็กเล็กในชุมชน บริการด้านสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข ทุนการศึกษาของรัฐบาล เป็นต้น การศึกษานี้จำกัดขอบเขตศึกษาเฉพาะความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรอันเป็นผล

จากการปลูกพืชร่วมยาง ดังนั้นในความเป็นจริงความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรโดยรวมจึงมีมากกว่าที่กล่าวไว้ในการศึกษา เนื่องจากทุนทางสังคมในชุมชนและระบบสวัสดิการสังคมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรัฐบาลซึ่งมีอยู่แล้วดังกล่าว

4.10 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้

จากการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครั้งที่ 2 เพื่อร่วมกันกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้ เมื่อวันอังคารที่ 17 กันยายน 2556 ณ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ร่วมกับการลงพื้นที่สำรวจ การสัมภาษณ์เกษตรกร นักวิชาการ การศึกษาเอกสาร และการประมวลผลการวิจัยตั้งแต่ข้อ 4.1-4.9 ทำให้สามารถกำหนดจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้ และนำจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ดังกล่าว มากำหนดเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.10.1 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และ อุปสรรค ในการปลูกพืชร่วมยางภาคใต้

ตามหลักการการวิเคราะห์ SWOT สามารถจำแนกสภาพแวดล้อมได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ สภาพแวดล้อมภายในของการปลูกพืชร่วมยาง ประกอบด้วย จุดแข็ง และ จุดอ่อน และสภาพแวดล้อมภายนอกของการปลูกพืชร่วมยาง ประกอบด้วย โอกาส และ อุปสรรค ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

สภาพแวดล้อมภายใน

(1) จุดแข็ง (Strength)

(1.1) แปลงพืชร่วมยางมีรายได้จากทั้งยางและพืชร่วมยาง ยิ่งมีพืชร่วมยางหลายชนิดยิ่งมีรายได้หลากหลาย แต่แปลงยางเชิงเดี่ยวมีรายได้จากยางเพียงอย่างเดียว แปลงพืชร่วมยางยังช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารแก่ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชน และไม้ใช้สอยร่วมยางเปรียบเสมือนการฝากเงินไว้กับธนาคารที่นับวันจะเพิ่มมูลค่าขึ้นเรื่อยๆตามช่วงอายุไม้ รวมทั้งไม้ใช้สอยปัจจุบันมีราคาแพงขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่ยางพารามีราคาผันผวนไม่แน่นอน

(1.2) แปลงพืชร่วมยางได้รับปุ๋ยอินทรีย์ตามธรรมชาติจากยางและพืชร่วมยาง จึงช่วยลดปริมาณการใช้และค่าใช้จ่ายปุ๋ยเคมี ช่วยปรับสภาพดินให้ร่วนซุย มีจุลินทรีย์และไส้เดือนช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ ช่วยพรวนดิน รวมทั้งพื้นดินและบรรยากาศมีความชุ่มชื้นมากขึ้น

(1.3) แปลงพืชร่วมยางที่มีสังคมพืชหลายชั้นเรือนยอด ช่วยลดแรงกระแทกของเม็ดฝนที่กระทบผิวดิน และระบบรากของพืชร่วมยางที่ยึดหน้าดิน ช่วยลดการกัดเซาะพังทลายของหน้าดินในช่วงน้ำหลาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ลาดชัน

(1.4) จากประสบการณ์ของเกษตรกรบางท่าน พบว่าการปลูกพืชร่วมยางช่วยป้องกันโรคพืชได้ โดยต้นและระบบรากของพืชร่วมยางที่อยู่ระหว่างแถวยางช่วยขวางกั้นการระบาดของโรคไวทอปธอราที่เกิดกับต้นยางพารา

(1.5) การปลูกพืชร่วมยางช่วยสร้างความมั่นคงทางสังคมแก่เกษตรกรครอบครัว และชุมชน เช่น ผลผลิตจากพืชร่วมยางที่เกษตรกรแบ่งปันให้เพื่อนบ้าน ญาติมิตรและทำบุญ ความรู้ที่เกษตรกรสะสมจากการปลูกพืชร่วมยาง สุขภาพของเกษตรกรและครอบครัวที่ดีขึ้นจากการบริโภคผลผลิตอาหารปลอดภัยจากแปลงพืชร่วมยาง

(1.6) การศึกษานี้พบว่า การปลูกไม้ใช้สอยร่วมยางไม่ต้องดูแลมาก มีค่าใช้จ่ายต่ำ แต่เป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญเพื่อชดเชยรายได้ที่เสียไปจากราคายางพาราตกต่ำและค่าแรงภาคเกษตรที่สูงขึ้น แปลงพืชร่วมยางจึงมีความยืดหยุ่นทางเศรษฐกิจ สามารถฟื้นฟูรายได้ที่ลดลงได้ แต่ระดับความยืดหยุ่นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปริมาณและชนิดของไม้ใช้สอย อายุที่เหมาะสมในการตัดโค่นไม้ใช้สอย รวมทั้งความสามารถของเกษตรกรในการเพิ่มผลผลิตไม้ผลร่วมยาง การปรับเปลี่ยนประเภทของผลผลิตพืชร่วมยางเพื่อเพิ่มรายได้

(1.7) การศึกษานี้พบว่าแปลงพืชร่วมยางมีปริมาณน้ำยางสดต่อต้นต่อวันสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงซึ่งมีลักษณะทางชีวภาพ กายภาพ และการจัดการแปลงเหมือนกันทุกประการกับแปลงพืชร่วมยาง

(1.8) หลังจากเกษตรกรตัดโค่นยางแก่ แปลงพืชร่วมยางยังคงมีรายได้ต่อเนื่องจากพืชร่วมยาง ในขณะที่แปลงยางเชิงเดี่ยวไม่มีรายได้ใดๆ ยกเว้นเกษตรกรต้องลงทุนใหม่เพาะปลูก

(1.9) การปลูกพืชร่วมยางเป็นการใช้พื้นที่ทุกตารางนิ้วให้เป็นประโยชน์และคุ้มค่าให้มากที่สุด เหมาะกับเกษตรกรสวนยางรายย่อยที่มีพื้นที่จำกัด

(1.10) ปัจจุบันบางชุมชนมีการตั้งกลุ่มและเครือข่ายส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง จนเป็นที่ยอมรับของคนในชุมชนและกำลังขยายผลไปยังพื้นที่อื่นๆ หลายชุมชนมีแปลงพืชร่วมยางที่ทำหน้าที่เป็นแปลงตัวอย่างและเกษตรกรเป็นครูต้นแบบ มีคนในชุมชน คนนอกชุมชน หน่วยงานต่างๆ และบางแปลงมีต่างชาติมาศึกษาดูงาน

(1.11) มีภาคีต่างๆ ส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกพืชร่วมยาง เช่น หน่วยงานราชการ นักวิชาการที่ศึกษาระบบการปลูกพืชร่วมยาง องค์กรพัฒนาเอกชน ชาวบ้านที่พร้อมใจจะขับเคลื่อนการปลูกพืชร่วมยาง เป็นต้น

(2) จุดอ่อน (Weakness)

(2.1) เกษตรกรปลูกยางหรือพืชร่วมยางแล้วไม่ได้ผลเพราะ เกษตรกรขาดการเอาใจใส่ดูแลสวน มีวัชพืชขึ้นปกคลุม มีการระบาดของโรคพืช ปลูกยางใกล้พืชร่วมยางที่โตแล้ว พืชร่วมยางจึงแย่งอาหารจากยางและยางเล็กไม่ได้รับแสงเพียงพอ หรือปลูกพืชร่วมยางใกล้ยางที่โตแล้ว ยางจึงแย่งอาหารจากพืชร่วมยาง เป็นต้น

(2.2) เกษตรกรและเจ้าของสวนยางส่วนใหญ่ไม่นิยมปลูกพืชร่วมยาง เนื่องจากขาดความมั่นใจ ขาดความรู้และเทคนิคในการปลูกพืชร่วมยาง ชอบความสะดวกสบายในการทำเกษตรซึ่งระบบเกษตรเชิงเดี่ยวตอบสนองได้ดี กลัวสวนรก รวมทั้งไม่ใช่นักเกษตรจึงขาดความจริงจังในการทำเกษตร เป็นต้น

(2.3) ช่วงเริ่มปลูกพืชร่วมยาง เห็นผลช้า เกษตรกรมีรายได้น้อย อาจขาดความหนักแน่นและเชื่อมั่นว่าการปลูกพืชร่วมยางจะทำให้ชีวิตอยู่รอดได้จริง

(2.4) การปลูกพืชร่วมยางทำให้อย่างน้อยในช่วงแรกๆเกษตรกรต้องมีกิจกรรมในแปลงเพิ่มขึ้น หากแรงงานในครัวเรือนไม่เพียงพอ รวมทั้งปัจจุบันลูกหลานเกษตรกรมักไม่สนใจทำเกษตรเพราะมีช่องทางในการทำงานอื่นที่มีรายได้ดีกว่าและไม่เหนื่อยเหมือนเกษตรกร เช่น ทำงานบริษัท รับราชการ ค้าขาย บริการ เป็นต้น เกษตรกรอาจต้องจ้างแรงงานช่วย ทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

(2.5) แปลงพืชร่วมยางหลังฝนตกมักมีความชื้นสูงและชื้นอยู่นานกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยว จึงทำให้เกษตรกรเริ่มกรีดยางได้ช้ากว่าแปลงยางเชิงเดี่ยว

(2.6) พืชบางชนิดไม่สามารถปลูกร่วมยางได้ เช่น กระทินเทพา เป็นไม้โตเร็ว ต้นที่โตเต็มที่จะอยู่เหนือยาง ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของยางพารา

(2.7) พืชหลายชนิดมีศักยภาพในการปลูกเป็นพืชร่วมยาง หายาก มีราคาสูง แต่ยังไม่ค่อยมีใครปลูกเป็นพืชร่วมยาง เช่น พืชสมุนไพรต่างๆ หมากเหลือง หน้าวัว ไม้ขาว ดำ ไม้เคี่ยม เป็นต้น

(2.8) เครือข่ายส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในปัจจุบันยังไม่กว้างขวาง ยังเป็นการรวมตัวแบบหลวมๆ ไม่มีแกนหลักในการประสานงาน ขาดความต่อเนื่องในการดำเนินกิจกรรมและการประชุมพบปะกัน รวมทั้งการขับเคลื่อนผลักดันในเชิงนโยบายยังมีจำกัด

สภาพแวดล้อมภายนอก

(3) โอกาส (Opportunity)

(3.1) ราคายางพาราที่ตกต่ำในปัจจุบัน ทำให้เกษตรกรและเจ้าของสวนยางที่ปลูกยางเชิงเดี่ยวได้รับความเดือดร้อน รวมทั้งราคาปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะปุ๋ยเคมีที่สูงขึ้นมาก เป็นโอกาสในการรณรงค์ส่งเสริมให้ชาวสวนยางหันมาปลูกพืชร่วมยางมากขึ้น

(3.2) ปัจจุบันมีธนาคารต้นไม้ทั้งของกรมป่าไม้และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร กระจายอยู่ในพื้นที่ต่างๆ เกือบทุกจังหวัด ให้การสนับสนุนการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพโดยการปลูกพืชร่วมยาง

(3.3) ระเบียบการให้ทุนสงเคราะห์การทำสวนยางของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้อนุญาตให้เกษตรกรที่ขอรับการสงเคราะห์สามารถปลูกพืชร่วมยางได้ไม่เกิน 15 ต้นต่อไร่

(3.4) ปัจจุบันมีหน่วยงานราชการต่างๆ เริ่มหันมาสนใจการปลูกพืชร่วมยางมากขึ้น เช่น กรมป่าไม้ได้ทำการวิจัยแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรพบว่า การปลูกพืชร่วมยางมีส่วนช่วยให้ดิน น้ำ ป่า ดีขึ้น และให้การสนับสนุนเงินทุนแก่เกษตรกรในการปลูกพืชร่วมยางในที่ดิน สปก. และที่ดิน สทก.(อนุญาตให้ผู้ที่บุกรุกทำกินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ มีสิทธิทำกินชั่วคราวในที่ดินเท่านั้น แต่ไม่สามารถนำมาขอออกโฉนดที่ดินได้) สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมเริ่มสนใจและสนับสนุนการปลูกพืชร่วมยางในเขตปฏิรูปที่ดิน กระทรวงศึกษาธิการบรรจุแนวคิดการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนของโรงเรียน เป็นต้น

(3.5) ปัจจุบันมีสภาเกษตรกร และมีเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยางบางส่วนเป็นสมาชิกสภาเกษตรกร ซึ่งสามารถใช้สภาเกษตรกรเป็นกลไกขับเคลื่อนการปลูกพืชร่วมยางได้อีกช่องทางหนึ่ง

(4) อุปสรรค (Threat)

(4.1) สังคมส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ ไม่ค่อยเห็นคุณค่าและมูลค่าทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ของการปลูกพืชร่วมยาง เนื่องจากขาดการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความเข้าใจ แก่สาธารณชนและภาคส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้อง

(4.2) ภาครัฐยังขาดการบูรณาการและความจริงจังในการทำงานร่วมกันเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง

(4.3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และขาดกระบวนทัศน์และไม่เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพโดยการปลูกพืชร่วมยาง

(4.4) กฎหมายและระเบียบต่างๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพบว่ายังไม่เอื้ออำนวยและจูงใจให้เกษตรกรหันมาสนใจปลูกพืชร่วมยางให้เป็นกระแสหลัก เช่น พระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ.2503 แก้ไขโดย พ.ร.บ. พ.ศ.2505 พ.ศ. 2518 และ พ.ศ.2530 พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2542 เป็นต้น

ตาราง 18 สรุป SWOT การปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
- การปลูกพืชร่วมยางเป็นการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า มีรายได้หลากหลาย เพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร มีไม้ใช้สอย ช่วยสร้างความมั่นคงทางสังคมแก่เกษตรกร - แปลงพืชร่วมยางได้รับปุ๋ยอินทรีย์ตามธรรมชาติ ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมี ปรับสภาพดิน เพิ่มความชุ่มชื้น การมีหลายชั้นเรือนยอด ช่วยลดแรงกระแทกเม็ดฝน ลดการกัดเซาะหน้าดินในช่วงน้ำหลาก - ต้นและรากพืชร่วมยางช่วยขวางกั้นการระบาดของโรคไวทอปธอราที่เกิดกับต้นยางพารา - การปลูกไม้ใช้สอยร่วมยางไม่ต้องดูแลมาก มีค่าใช้จ่ายต่ำ แต่เป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญ - แปลงพืชร่วมยางมีปริมาณน้ำยางสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยว - หลังตัดโค่นยางแก่ เกษตรกรยังมีรายได้จากพืชร่วมยาง - มีกลุ่ม เครือข่าย และภาคีส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง หลายชุมชนมีแปลงตัวอย่างและครูต้นแบบปลูกพืชร่วมยาง	- เกษตรกรปลูกยางและพืชร่วมยางแล้วไม่ได้ผล - เกษตรกร/เจ้าของสวนยางขาดความมั่นใจ ขาดความรู้และเทคนิคในการปลูกพืชร่วมยาง จึงไม่กล้าปลูกพืชร่วมยาง - ช่วงเริ่มปลูกพืชร่วมยาง เห็นผลช้า เกษตรกรที่มีรายได้น้อยอาจขาดความหนักแน่นและไม่เชื่อมั่น - กิจกรรมที่เพิ่มขึ้นจากการปลูกพืชร่วมยาง อาจทำให้เกษตรกรต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มจากการจ้างแรงงาน - หลังฝนตกแปลงพืชร่วมยางมีความชื้นอยู่นานทำให้เริ่มกรีดยางได้ช้ากว่าแปลงยางเชิงเดี่ยว - พืชบางชนิดไม่สามารถปลูกร่วมยางได้ และพืชหลายชนิดปลูกร่วมยางได้ ราคาสูง แต่ยังไม่ค่อยมีใครปลูก - เครือข่ายส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางยังไม่เข้มแข็ง
โอกาส (Opportunity)	**อุปสรรค (Threat)**
- ราคายางตกต่ำ ราคาปุ๋ยเคมีที่สูง เป็นโอกาสในการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง - ธนาคารต้นไม้ในหลายจังหวัดส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง - ระเบียบ สกย.เปิดโอกาสให้เกษตรกรปลูกพืชร่วมยางได้ไม่เกิน 15 ต้นต่อไร่ - มีหลายหน่วยงานรัฐหันมาส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง - มีสภาเกษตรกรเป็นช่องทางขับเคลื่อนการปลูกพืชร่วมยาง	- ขาดการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และให้เห็นคุณค่าของการปลูกพืชร่วมยาง - ภาครัฐยังขาดการบูรณาการในการทำงานร่วมกัน - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการปลูกพืชร่วมยาง - กฎหมายยังไม่เอื้ออำนวยและจูงใจให้เกษตรกรหันมาปลูกพืชร่วมยางเป็นกระแสหลัก

4.10.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้

กลยุทธ์เชิงรุก (Strength /Opportunity)

(1) ส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางเสมือนเป็นการสร้างป่าในพื้นที่เกษตรกรรม โดยในสวนยางพาราของภาคใต้ซึ่งมีเนื้อที่ปลูกกว่า 11.3 ล้านไร่ ควรเน้นการปลูกไม้ใช้สอย ไม้ผล ที่สามารถอยู่ร่วมกับยางพาราได้เป็นอย่างดี เช่น ตะเคียนทอง กฤษณา พะยอม จำปา ยมหอม มังคุด ลองกอง เนียง เป็นต้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มรายได้ของเกษตรกร ความมั่นคงทางอาหารทั้งในระดับครัวเรือนและชุมชน มีไม้ใช้สอย รวมทั้งการทำ

หน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อทดแทนผืนป่าธรรมชาติที่ถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและช่วยเพิ่มพื้นที่ป่าตามนโยบายรัฐบาล

(2) ส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในพื้นที่ลาดชันที่มีการปลูกยางเชิงเดี่ยว ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากในปัจจุบันและมักประสบปัญหาการพังทลายของหน้าดินและดินถล่มในช่วงฤดูน้ำหลาก ซึ่งปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี (2551) ได้ให้เหตุผลว่า ระบบรากของพืชร่วมยางที่สานกันและอยู่ลึกลงไปในดิน ช่วยยึดหน้าดิน ยิ่งมีต้นไม้มากจำนวนรากที่สานกันเพื่อรักษาหน้าดินก็ยิ่งมากขึ้น โดยควรเน้นการปลูกไม้ป่า ไม้ใหญ่ที่เป็นไม้ดั้งเดิมในท้องถิ่น เช่น ตะเคียน หลุมพอ จำปา เคี่ยม เพราะไม้ใหญ่รากลึกช่วยพยุงดินในระดับลึกลงไปได้ ไม้ที่มีรากระดับผิวดินจำนวนมาก เช่น ระกำ สละ ไผ่ รวมทั้งการหาไม้อื่นๆที่สามารถใช้ประโยชน์ในหลายๆ ด้าน ทั้งอาหาร ไม้ใช้สอย และไม้เศรษฐกิจ นอกจากนี้การปลูกพืชร่วมยางในพื้นที่ลาดชันยังช่วยชะลอความแรงของน้ำ ทำให้น้ำที่ไหลผ่านหน้าดินช้าลง ดินจะซับน้ำได้มากขึ้น ทั้งดินและพืชก็ไม่เสียหายเพราะน้ำไม่แรง

(3) ส่งเสริมการปลูกไม้ใช้สอยในพื้นที่ปลูกยางขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ซึ่งปัจจุบันมีอยู่เป็นจำนวนมาก เพื่อให้เกิดการใช้ที่ดินอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์ทั้งในทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม

(4) จัดทำคู่มือการปลูกพืชร่วมยาง เพื่อเผยแพร่แก่เกษตรกรและประชาชนทั่วไปที่สนใจหรือต้องการปลูกพืชร่วมยางแต่ยังขาดความรู้และประสบการณ์ใช้เป็นคู่มือในการปลูกยางและพืชร่วมยาง เช่น ให้คำแนะนำในเรื่องยางและพืชร่วมยางที่ปลูกร่วมกันได้ สภาพแวดล้อมและดินที่เหมาะสมในการปลูกยางและพืชร่วมยางแต่ละชนิด ระยะที่เหมาะสมในการปลูกยางและพืชร่วมยาง วิธีการปลูก การดูแลรักษา วิธีการเก็บผลผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ และช่องทางการตลาดของผลผลิตพืชร่วมยาง

(5) จัดทำฐานข้อมูลและรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชร่วมยาง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลสนับสนุนการศึกษาวิจัย การเผยแพร่และรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางให้แพร่หลาย

(6) จัดตั้งศูนย์เรียนรู้การปลูกพืชร่วมยางระดับอำเภอ โดยคัดเลือกจากแปลงปลูกพืชร่วมยางที่ประสบความสำเร็จของเกษตรกรในอำเภอต่างๆ ที่สามารถใช้เป็นศูนย์เรียนรู้ของเกษตรกรในอำเภอ บุคคลและองค์กรทั้งในและนอกพื้นที่ โดยภาครัฐให้การสนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้ฯ อย่างต่อเนื่อง เช่น งบประมาณ บุคลากร เทคนิค วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น โดยภาครัฐต้องมีบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการดำเนินงานเท่านั้นไม่ใช่ผู้ชี้นำ

กลยุทธ์ปรับปรุงตน (Weakness /Opportunity)

(1) ส่งเสริมการวิจัยระบบการปลูกพืชร่วมยางในประเด็นที่ยังเป็นข้อสงสัย เช่น ชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในการปลูกเป็นพืชร่วมยาง ระยะปลูกที่เหมาะสมของ

ยางพาราและพันธุ์ไม้ที่ปลูกร่วมยาง ค้นหาพันธุ์ไม้ที่ปลูกร่วมยางที่มีความโดดเด่นในพื้นที่และบริเวณที่เหมาะสมในการปลูกซึ่งจะส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูง

(2) ควรส่งเสริมให้มีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสวนยางที่ปลูกพืชร่วมยางกับสวนยางเชิงเดี่ยวให้มากขึ้น ในประเด็นดังนี้ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ มูลค่าทางสิ่งแวดล้อม การชะล้างพังทลายของหน้าดินและผลในการอนุรักษ์ดินและน้ำ การหมุนเวียนธาตุอาหาร และการกักเก็บคาร์บอนของสวนยางทั้งสองประเภท

(3) ส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางที่มีศักยภาพแต่ยังมีผู้สนใจปลูกกันจำกัด เช่น พืชสมุนไพรต่างๆ หมากเหลือง หน้าวัว ไม้ขาวดำ ไม้เคี่ยม เป็นต้น ซึ่งพืชเหล่านี้ยังเป็นที่ต้องการของตลาด มีราคาดี บางชนิดเป็นพืชที่เริ่มหายากขึ้นเรื่อยๆ และอาจหายไปจากท้องถิ่นหากไม่ช่วยกันดูแลรักษา

(4) สร้างความเข้มแข็งและขยายเครือข่ายส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง ทั้งเครือข่ายในแนวนอนและเครือข่ายในแนวตั้ง โดยให้มีหน่วยประสานงานที่ชัดเจน มีการระดมทุนในการขับเคลื่อน ประชุมเครือข่ายอย่างสม่ำเสมอ มีกิจกรรมเรียนรู้และส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางที่ต่อเนื่อง และผลักดันในเชิงนโยบายอย่างมีกลยุทธ์และหวังผลสัมฤทธิ์ได้

(5) จัดตั้งมูลนิธิเพื่อการวิจัยและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางและเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในแปลงเกษตร รวมทั้งมีบทบาทในการสนับสนุนการทำงานของเครือข่ายส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง และร่วมมือกับภาคีต่างๆในการขับเคลื่อนการปลูกพืชร่วมยางทั้งในระดับชุมชนและระดับนโยบาย

กลยุทธ์กำจัดอุปสรรค (Strength /Threat)

(1) ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อขยายผลการปลูกพืชร่วมยาง โดยเปลี่ยนชื่อ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เป็น “สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางและพืชร่วมยาง (สกย.)” ปรับปรุงระเบียบของ สกย. โดยอนุญาตให้เกษตรกรที่ขอรับการสงเคราะห์สามารถปลูกยางและพืชร่วมยางได้ในระดับความหนาแน่นและระยะปลูกที่เหมาะสมโดยยึดตามคู่มือการปลูกพืชร่วมยางซึ่งมีผลการศึกษาทางวิชาการรองรับ และให้เงินสงเคราะห์เพื่อปลูกยางและพืชร่วมยาง

(2) เพิ่มสัดส่วนงบประมาณการวิจัยจากเงินภาษีส่งออกยางพารา (CESS) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 5 เป็นร้อยละ 10 และไม่ควรจำกัดการใช้งบประมาณเฉพาะกรมวิชาการเกษตรเพื่อวิจัยงานยางเท่านั้น แต่ควรเปิดกว้างให้นักวิจัยจากหน่วยงานทางวิชาการอื่นๆ รวมทั้งนักวิจัยอิสระและนักศึกษา สามารถขอรับการสนับสนุนการวิจัย รวมทั้งควรเน้นการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนของการทำสวนยาง การสร้างอุปสงค์การใช้ยางดิบในประเทศเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและเพิ่มรายได้จากยาง และการส่งเสริมคุณภาพชีวิตและความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรชาวสวนยาง

(3) ผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกข้อบัญญัติในการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง เพื่อเพิ่มช่องทางในการขยายผลการปลูกพืชร่วมยางให้แพร่หลายมากยิ่งขึ้นเนื่องจากเป็นองค์กรในชุมชนที่อยู่ใกล้ชิดกับเกษตรกรมากที่สุด

(4) บูรณาการการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง เช่น สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางและพืชร่วมยาง สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สถาบันการศึกษา มูลนิธิ เครือข่ายต่างๆ เป็นต้น

(5) เพิ่มมูลค่าผลผลิตพืชร่วมยางเพื่อเพิ่มรายได้เกษตรกรอย่างยั่งยืน โดยอบรมให้ความรู้และทักษะแก่เกษตรกรในการทำผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากผลผลิตพืชร่วมยางโดยการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยี และนวัตกรรม เช่น การทำไม้กวาดและภาชนะจากไม้ไผ่ การทำเครื่องเรือนจากไม้ใช้สอย การทำพัดและของที่ระลึกจากก้านและใบกะพ้อ การแปรรูปอย่างง่ายผลมังคุดในช่วงราคาตกต่ำ การแปรรูปในระดับอุตสาหกรรมและได้มาตรฐานสากล เป็นต้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการและโครงสร้างหน้าที่ของแปลงปลูกพืชในสวนยาง(พืชร่วมยางและพืชแซมยาง) สร้างตัวแบบและสถานการณ์จำลองด้านเทคนิคและเศรษฐกิจของแปลงปลูกพืชร่วมยางและระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรรายย่อย รวมทั้งเปรียบเทียบกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง ศึกษาความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรอันเป็นผลจากการปลูกพืชร่วมยาง และค้นหาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้ สำหรับพื้นที่วิจัยกระจายอยู่ในอำเภอต่างๆ ในจังหวัดสงขลา และพัทลุง ซึ่งมีความหลากหลายของระบบการปลูกพืชร่วมยาง หลายชุมชนมีการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางและสร้างเป็นเครือข่ายความร่วมมือกับภาคีต่างๆนอกชุมชน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถจำแนกและอธิบายตามคำถามการวิจัยตามตาราง 19 ดังนี้

ตาราง 19 คำถามการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

คำถามการวิจัย	การวิเคราะห์ข้อมูล
- โครงสร้างหน้าที่ซึ่งหลากหลายของแปลงปลูกพืชในสวนยางประกอบด้วยอะไรบ้าง? - การปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้มีพัฒนาการอย่างไร?	1. ใช้ Functional Analysis วิเคราะห์หน้าที่ที่หลากหลายของแปลงปลูกพืชในสวนยาง โดยแบ่งหน้าที่ออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านเศรษฐกิจ ด้านการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และด้านความมั่นคงทางสังคม 2. ใช้ Processual Analysis วิเคราะห์พัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้
- กลุ่มตัวอย่างปลูกพืชร่วมยางแต่ละประเภทเป็นอย่างไรและเส้นทางพัฒนาการในการปลูกพืชร่วมยางเป็นอย่างไร? - ผลทางเศรษฐกิจเป็นอย่างไร? - ผลทางเศรษฐกิจเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงยางเชิงเดี่ยวเป็นอย่างไร? - ภายใต้การเปลี่ยนแปลงด้านราคา แปลงปลูกพืชร่วมยางจะสามารถก่อให้เกิดผลด้านเศรษฐกิจเพียงใด?	1. ใช้โปรแกรม Olympe สร้างแบบจำลองและสถานการณ์จำลองเพื่อศึกษาประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของ - แปลงปลูกพืชร่วมยางและระบบการทำฟาร์มของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง - แปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง

คำถามการวิจัย	การวิเคราะห์ข้อมูล
- แนวโน้มการปรับเปลี่ยนระบบการเกษตรของฟาร์มของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในอนาคตจะเป็นอย่างไร?	
- การปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรอย่างไร?	1. กำหนดตัวชี้วัดซึ่งประกอบด้วย ความแตกต่างด้านสังคม (Social Differentiation Analysis) และกลยุทธ์ความร่วมมือ (Cooperative Strategy Analysis) 2. วิเคราะห์ข้อมูลตามตัวชี้วัด โดยใช้ Content Analysis
- ในอนาคตเราจะพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้ได้อย่างไร?	1. ใช้ SWOT Analysis และ Strategic Participatory Approach

สำหรับผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

5.1.1 โครงสร้างหน้าที่ของแปลงปลูกพืชในสวนยาง

พบว่า โครงสร้างหน้าที่ของแปลงปลูกพืชในสวนยางมี 3 ประการ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และด้านความมั่นคงทางสังคม ในแต่ละหน้าที่ยังมีหน้าที่ย่อย และส่วนใหญ่มีความเชื่อมโยงเกื้อกูลระหว่างหน้าที่ต่างๆ รวมทั้งการศึกษานี้ได้เปิดเผยคุณค่าที่ซ้อนเร้นของระบบการปลูกพืชในสวนยางที่มีภูมิคุ้มกันต่อความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจโลกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ

5.1.2 พัฒนาการของการปลูกพืชในสวนยางภาคใต้

ในรอบร้อยกว่าปีที่ผ่านมา พัฒนาการของระบบการปลูกพืชในสวนยางภาคใต้เริ่มจากยุคป่ายางระหว่างปี พ.ศ. 2444-2502 ซึ่งในป่ายางมีทั้งพืชแซมยางและพืชร่วมยางมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เกษตรกรพึ่งตนเองได้สูง ต่อมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 เริ่มเข้าสู่ยุคสวนยางสงเคราะห์โดยการสนับสนุนของ สกย. ป่ายางเก่าถูกแทนที่ด้วยยางพันธุ์ดีและสวนยางเชิงเดี่ยว ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพหายไป เกษตรกรพึ่งตนเองได้น้อยลง ช่วงนี้ระบบการปลูกพืชในสวนยางคงเหลือแต่การปลูกพืชแซมยางในช่วงยางอายุ 1-3 ปีเป็นส่วนใหญ่ ถัดมาในปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา เป็นช่วงผ่อนปรนให้สวนยางสงเคราะห์ปลูกพืชร่วมยางได้บ้าง แต่การปลูกพืชร่วมยางจนถึงปัจจุบันยังไม่เป็นที่นิยมของเกษตรกรเนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ ความมั่นใจ และภาครัฐไม่สนับสนุนเท่าที่ควร คงมีเฉพาะการปลูกพืชแซมยางที่แพร่หลาย

5.1.3 ประเภทของแปลงปลูกพืชร่วมยางและความหลากหลายของชนิดพืชที่ปลูก

ครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยางทั้ง 12 ราย มีพื้นที่ทำเกษตรเฉลี่ย 19.9 ไร่ต่อราย ผู้มีพื้นที่ต่ำสุด 7 ไร่ สูงสุด 46.5 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชร่วมยางเฉลี่ย 13.1 ไร่ต่อราย ผู้มีพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางต่ำสุด 4 ไร่ สูงสุด 42 ไร่ แปลงปลูกพืชร่วมยาง รวม 19 แปลง จำแนกประเภทของแปลงปลูกพืชร่วมยางตามลักษณะการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของพืชที่ปลูกร่วมยางได้ 7 ประเภท ได้แก่ (1) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอยและไม้ผล (2) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย (3) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ผล (4) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย ไม้ผล และไม้อื่นๆ (5) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอยและไม้อื่นๆ (6) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้ผลและไม้อื่นๆ และ (7) ระบบการปลูกยางร่วมกับไม้อื่นๆ สำหรับพันธุ์พืชที่ปลูกร่วมยางของกลุ่มตัวอย่าง มีไม้ใช้สอย 21 ชนิด ไม้ผล 10 ชนิด และไม้อื่นๆ 9 ชนิด ส่วนความหลากหลายของชนิดพืชที่ปลูกในแปลง มีตั้งแต่ 2-12 ชนิด และจำนวนพืชที่ปลูกในแปลงมีตั้งแต่ 58-820 ต้นต่อไร่

5.1.4 เส้นทางพัฒนาการของแปลงปลูกพืชร่วมยาง

สำหรับเส้นทางพัฒนาการของระบบการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาจากลำดับการปลูกพืชประเภทต่างๆ ในแปลง แบ่งได้เป็น 4 แบบหลัก ดังนี้ (1) ปลูกไม้ผลแบบผสมกันหลายชนิดแล้วค่อยเปลี่ยนเป็นแปลงพืชร่วมยาง (2) ปลูกพืชร่วมยางหลังจากยางเชิงเดี่ยวให้ผลผลิตแล้ว (3) ปลูกพืชร่วมยางก่อนยางเชิงเดี่ยวให้ผลผลิต และ (4) ปลูกยางร่วมในแปลงไม้ใช้สอย

5.1.5 ผลทางเศรษฐกิจของแปลงปลูกพืชร่วมยาง

5.1.5.1 ส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในปี พ.ศ. 2555

แปลงปลูกพืชร่วมยางทั้ง 19 แปลง มีแปลงที่ได้รับผลผลิตจากยางและพืชร่วมยาง รวม 11 แปลง แปลงที่ได้รับผลผลิตจากพืชร่วมยางเพียงอย่างเดียว 5 แปลง แปลงที่ได้รับผลผลิตจากยางเพียงอย่างเดียว 2 แปลง และแปลงที่ยังไม่ได้รับผลผลิตจากพืชใดๆเลย 1 แปลง สำหรับส่วนเพิ่ม (รายได้หลังหักต้นทุนการดำเนินงาน) ในปี พ.ศ. 2555 ของแปลงปลูกพืชร่วมยางทั้ง 19 แปลง มีค่าอยู่ระหว่าง ติดลบ 101 บาท ถึง 80,384 บาทต่อไร่ สาเหตุความแตกต่างของส่วนเพิ่มต่อไร่ของแปลงปลูกพืชร่วมยางเหล่านี้ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลักประกอบกัน ได้แก่ ปริมาณผลผลิตยางต่อไร่ ปริมาณและมูลค่าผลผลิตพืชร่วมยางต่อไร่ และต้นทุนการดำเนินงานต่อไร่

5.1.5.2 การเปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางที่สำคัญ ปี พ.ศ. 2555-2564

แปลงปลูกพืชร่วมยางที่สำคัญของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ถูกคัดเลือกมา 8 แปลงจากทั้งหมด 19 แปลง สามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับของส่วนเพิ่มในช่วงปี พ.ศ.2555-2564 ได้แก่ (1) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มสูง (2) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มปานกลาง และ (3) กลุ่มที่ส่วนเพิ่มต่ำ สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อส่วนเพิ่ม เช่น การใช้สารเร่งน้ำยาง ผลผลิตยางและพืชร่วมยางตามช่วงอายุ มูลค่าสูงของผลผลิตพืชร่วมยางบางชนิด จำนวนชนิดพืชร่วมยาง การเอาใจใส่ดูแลแปลงของเกษตรกร การควบคุมจำนวนพืชร่วมยาง เป้าหมายการปลูกพืชร่วมยางเพื่อการอนุรักษ์ เป็นต้น

5.1.6 ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง

5.1.6.1 สัดส่วนของพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางต่อพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดของครัวเรือนเกษตรกร

สามารถจัดกลุ่มเกษตรกรตามสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางต่อพื้นที่ทำเกษตรทั้งหมดของครัวเรือนได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีพื้นที่ปลูกพืชร่วมยาง ร้อยละ 100 ของพื้นที่ทำเกษตรทั้งหมดของครัวเรือน มี 3 ราย กลุ่มที่มีพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางมากกว่าร้อยละ 50 (แต่ไม่ถึงร้อยละ 100) ของพื้นที่ทำเกษตรทั้งหมดของครัวเรือน มี 5 ราย และกลุ่มที่มีพื้นที่ปลูกพืชร่วมยางน้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทำเกษตรทั้งหมดของครัวเรือน มี 4 ราย

5.1.6.2 รายได้ของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง

รายได้ของครัวเรือนเกษตรกรทั้ง 12 ราย จำแนกเป็น 2 ส่วน คือ รายได้จากภาคเกษตรกรรมและรายได้นอกภาคเกษตรกรรม โดยรายได้จากภาคเกษตรหลังหักค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน หรือ ส่วนเพิ่ม มี 2 ส่วน ได้แก่ รายได้จากแปลงปลูกพืชร่วมยางและรายได้จากแปลงทำเกษตรอื่นๆ ส่วนรายได้นอกภาคเกษตร เช่น รับจ้างทำงานบริษัทเอกชน อาชีพรับราชการ เปิดร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น และสามารถจัดกลุ่มรายได้รวมทั้งปีของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในปี พ.ศ. 2555 ได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่รายได้รวมทั้งปีอยู่ในเกณฑ์สูง (มากกว่า 1 ล้านบาท) มี 4 ราย กลุ่มที่รายได้รวมทั้งปีอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง (1 ล้านบาทถึง 5 แสนบาท) มี 4 ราย กลุ่มที่รายได้รวมทั้งปีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (ต่ำกว่า 5 แสนบาทถึง 2.5 แสนบาท) มี 4 ราย

5.1.6.3 ลักษณะทางสังคมบางประการ การใช้แรงงาน และพื้นที่เกษตรต่อแรงงานทำเกษตรในครัวเรือน

(ก) การวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค ของครัวเรือนเกษตรกรในมิติทางสังคมและแรงงาน

จุดอ่อน คือ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีอายุมาก ขาดผู้สืบทอดอาชีพเกษตร *จุดแข็ง* (1) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีแปลงเกษตรที่เป็นแหล่งเรียนรู้การปลูกพืชร่วมยาง (2) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีการรวมกลุ่มในชุมชนและหรือมีเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง (3) ครอบครัวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีการจัดสรรเวลาและแรงงานบางส่วนไปทำงานนอกภาคเกษตรเพื่อเพิ่มช่องทางหารายได้ *โอกาส* คือ ปัจจุบันสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ได้ผ่อนปรนระเบียบให้เกษตรกรที่รับการสงเคราะห์ปลูกพืชร่วมยางในแปลงยางได้บ้าง และ *อุปสรรค* คือ นโยบายค่าแรงขั้นต่ำ 300 บาทของรัฐบาลมีส่วนทำให้ค่าแรงภาคเกษตรขยับตัวสูงขึ้น กระทบต่อเกษตรกรรายย่อยที่มีแรงงานในครัวเรือนไม่เพียงพอทำการเกษตร

(ข) ความเหมาะสมของขนาดพื้นที่เกษตรต่อแรงงาน

พื้นที่เกษตรต่อแรงงานทำเกษตรในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนอยู่ระหว่าง 2.9-46.5 ไร่ต่อคน ลำพังสัดส่วนที่สูงต่ำของพื้นที่เกษตรต่อแรงงานทำเกษตรในครัวเรือน ยังไม่สามารถแสดงถึงความเหมาะสมระหว่างขนาดพื้นที่ต่อแรงงานได้ จำเป็นต้องนำปัจจัยอื่นๆ ของเกษตรกรเข้ามาพิจารณาด้วย เช่น วัย เพศ สุขภาพ เทคนิคในการทำเกษตร ประเภทของระบบการปลูกพืชร่วมยาง ความสามารถในการจัดการสวน การเข้าถึงทุนในการจ้างแรงงาน เป็นต้น จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการปรับตัวอยู่เสมอเพื่อสร้างสมดุลระหว่างขนาดพื้นที่ต่อแรงงาน

5.1.7 การเปรียบเทียบแปลงพืชร่วมยางกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง 5 คู่ ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2564

พบว่า (1) แปลงพืชร่วมยางส่วนใหญ่มีส่วนเพิ่มรวมต่อไร่ต่อปีสูงกว่าคู่ศึกษาแปลงยางเชิงเดี่ยวโดยตลอดและเพิ่มขึ้นทุกปี เพราะมีผลผลิตทั้งจากยางและพืชร่วมยาง (2) มีแปลงพืชร่วมยาง 3 ใน 5 แปลงที่เกษตรกรยังไม่ได้ดึงศักยภาพผลผลิตทั้งหมดของพืชร่วมยางมาใช้สร้างส่วนเพิ่ม (3) แปลงพืชร่วมยางได้รับปุ๋ยอินทรีย์จากพืชร่วมยาง จึงช่วยลดปริมาณและค่าใช้จ่ายการใช้ปุ๋ยเคมี ช่วยปรับสภาพดินให้ร่วนซุย มีความชุ่มชื้น (4) คู่ศึกษาแปลงพืชร่วมยางและแปลงยางเชิงเดียวข้างเคียงซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกันมากที่สุดทั้งในทางชีวภาพ กายภาพ และการจัดการแปลง พบว่าแปลงพืชร่วมยางมีปริมาณน้ำยางสดต่อต้นต่อวันสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวค่อนข้างมาก (5) แปลงพืชร่วมยางช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร มีไม้ใช้สอย ในขณะที่แปลงยางเชิงเดี่ยวมีรายได้จากยางเพียงอย่างเดียว (6) หลังตัดโค่นยางแก่ แปลงพืชร่วมยางยังคงมีรายได้ต่อเนื่องจากพืชร่วมยาง ในขณะที่แปลงยางเชิงเดี่ยวไม่มีรายได้ใดๆ ยกเว้นเกษตรกรต้องลงทุนใหม่ และ (7) แปลงพืชร่วมยางมีจุดแข็งที่เหนือกว่าคู่ศึกษาแปลงยางเชิงเดี่ยวในการให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม

5.1.8 แปลงปลูกพืชร่วมยางเมื่อเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคาระหว่างปี พ.ศ. 2556-2564

พบว่าไม้ใช้สอยที่ปลูกร่วมยาง มีการดูแลและค่าใช้จ่ายการดำเนินงานต่ำ แต่ส่วนใหญ่มีมูลค่าสูงและเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญ สามารถชดเชยรายได้ที่ลดลงในช่วงที่ราคายางพาราตกต่ำหรือค่าแรงภาคเกษตรสูงขึ้น สิ่งเหล่านี้ชี้ให้เห็นความยืดหยุ่นในมิติเศรษฐศาสตร์ของระบบการปลูกพืชร่วมยางที่มีไม้ใช้สอยเป็นพืชร่วมยางหลักต่อภัยคุกคามจากภายนอก โดยระดับความยืดหยุ่นดังกล่าว ขึ้นอยู่กับปริมาณและคุณภาพของไม้ใช้สอย ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการตัดโค่น รวมถึงการปรับเปลี่ยนประเภท/ลักษณะของผลผลิตพืชร่วมยางอื่นๆเพื่อเพิ่มรายได้ ความทุ่มเทและประสิทธิภาพในการจัดการแปลงของเกษตรกรเพื่อเพิ่มผลผลิตไม้ผลร่วมยาง อีกทั้งยังมีคุณค่าและมูลค่าด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้จากระบบการปลูกพืชร่วมยางซึ่งคาดว่ามีอยู่อย่างมหาศาลซึ่งอยู่นอกขอบเขตการศึกษานี้

5.1.9 ความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชร่วมยาง

พิจารณาจากตัวชี้วัด 7 ตัว พบว่า (1) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 10 ใน 12 ราย มีผลผลิตพืชร่วมยางแบ่งปันให้สังคม จึงช่วยเพิ่มสวัสดิการและการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในชุมชนมากขึ้น (2) การปลูกพืชร่วมยางพร้อมกับลดละการใช้สารเคมีการเกษตร มีส่วนทำให้สุขภาพเกษตรกรและครอบครัวดีขึ้นทั้ง 12 ราย เพราะเกษตรกรได้อยู่กับสภาพแวดล้อมที่ดี ได้ออกกำลังจากการทำสวน ได้บริโภคผลผลิตพืชร่วมยางที่ปลอดภัยจากสารเคมี (3) เกษตรกรมีความรู้ในการปลูกพืชร่วมยางทั้งส่วนที่คล้ายคลึงกันและต่างกัน บางคนมีความรู้ที่ลึกซึ้งสามารถแยกแยะและเชื่อมโยงสิ่งต่างๆอย่างเป็นระบบ บางคนมีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง บางคนพอมีความรู้เฉพาะเรื่องและอยู่ในขั้นลองผิดลองถูกในบางส่วน (4) พบการใช้พืชร่วมยางเป็นพืชวัฒนธรรมในแปลงของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 4 ใน 12 ราย ช่วยจรรโลงและสืบสานการดำเนินพิธีกรรม ประเพณี และวัฒนธรรมที่ดีงามของชุมชน (5) การเป็นที่ยอมรับของสังคมอันเนื่องจากการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกร มีระดับแตกต่างกันไปตามศักยภาพของเกษตรกรแต่ละคน แต่ก็มีส่วนช่วยทำให้เกษตรกรรู้สึกยินดี ภาคภูมิใจในตนเอง สร้างความมั่นใจต่อแนวทางการทำเกษตรที่เป็นอยู่ และเกิดความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการปลูกพืชร่วมยางให้ดียิ่งๆขึ้น (6) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 6 ใน 12 ราย มีส่วนในการจัดตั้งกลุ่ม-องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยางในชุมชนซึ่งช่วยเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน การช่วยเหลือกันระหว่างสมาชิก และเกิดความสามัคคีจากกิจกรรมที่ทำร่วมกัน และ (7) กลุ่ม-องค์กรในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยางและหรือตัวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเอง จำนวน 9 ใน 12 ราย ได้ร่วมเป็นเครือข่ายกับกลุ่ม-องค์กรนอกชุมชนที่ส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง ทำให้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้

ช่วยเหลือ สนับสนุน และขับเคลื่อนการปลูกพืชร่วมยางในวงกว้างและช่วยกันผลักดันในเชิงนโยบายต่อไป

5.1.10 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้

กลยุทธ์เชิงรุก ได้แก่ (1) ส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางเสมือนเป็นการสร้างป่าในพื้นที่เกษตรกรรม (2) ส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในพื้นที่ลาดชันที่มีการปลูกยางเชิงเดี่ยวเพื่อลดความเสี่ยงการพังทลายของหน้าดิน (3) ส่งเสริมการปลูกไม้ใช้สอยในพื้นที่ปลูกยางขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (4) จัดทำคู่มือการปลูกพืชร่วมยาง (5) จัดทำฐานข้อมูลและรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชร่วมยาง (6) จัดตั้งศูนย์เรียนรู้การปลูกพืชร่วมยางระดับอำเภอ

กลยุทธ์ปรับปรุงตน ได้แก่ (1) ส่งเสริมการวิจัยระบบการปลูกพืชร่วมยางในประเด็นที่ยังเป็นข้อสงสัย (2) ควรส่งเสริมให้มีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสวนยางที่ปลูกพืชร่วมยางและสวนยางเชิงเดี่ยวให้มากขึ้น (3) ส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางที่มีศักยภาพแต่ยังมีผู้สนใจปลูกกันน้อย (4) สร้างความเข้มแข็งและขยายเครือข่ายส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง (5) จัดตั้งมูลนิธิเพื่อการวิจัยและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางและเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในแปลงเกษตร

กลยุทธ์กำจัดอุปสรรค ได้แก่ (1) ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมและขยายผลการปลูกพืชร่วมยาง (2) เพิ่มสัดส่วนงบประมาณการวิจัยจากเงินภาษีส่งออกยาง (CESS) (3) ผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกข้อบัญญัติในการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง (4) บูรณาการการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยาง (5) เพิ่มมูลค่าผลผลิตพืชร่วมยางที่ราคาตกต่ำเพื่อเพิ่มรายได้เกษตรกรอย่างยั่งยืน

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 โครงสร้างหน้าที่ของแปลงปลูกพืชในสวนยาง

จากการศึกษาพบว่าแปลงปลูกพืชในสวนยางในภาคใต้ของประเทศไทยมีโครงสร้างหน้าที่ที่หลากหลาย ทั้งหน้าที่ในทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงทางสังคม และสิ่งแวดล้อม เป็นระบบเกษตรกรรมยั่งยืนซึ่งมีภูมิคุ้มกันต่อความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจโลกและสภาพภูมิอากาศ สอดคล้องกับงานศึกษาระบบวนเกษตรยางพาราในประเทศอินโดนีเซียของ Joshi *et al* (2003) ที่ระบุว่า ระบบวนเกษตรยางพาราสามารถสร้างรายได้จากผลผลิตที่หลากหลาย ช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร ไม้ใช้สอย และเกิดประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ความหลากหลายทางชีวภาพ การกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ การปกป้องลุ่มน้ำและอนุรักษ์ดิน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับความเห็นของ ดิสทัต โรจนาลักษณ์ (2547) ในเรื่องการฟื้นตัวของ

วงจรธาตุอาหารและปีรามิดนิเวศ โดยการปลูกพืชในสวนยางโดยเฉพาะพืชร่วมยางช่วยทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพทั้งพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ในแปลงเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการฟื้นฟูวงจรธาตุอาหารและปีรามิดนิเวศ ความเห็นของ ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี (2551) เรื่องเรือนยอดที่ลดหลั่นของพืชที่ปกคลุมของระบบวนเกษตรช่วยลดแรงชะของฝนไม่ให้กระทบผิวดินโดยตรง น้ำฝนจึงค่อยๆไหลลงสู่ก้านกิ่ง ลำต้น เศษซากพืช ดิน และรากพืชจนเต็มอิ่ม ช่วยลดการกัดเซาะพังทลายของหน้าดิน งานวิจัยของ Sdoodee *et al.* (2010) ที่ศึกษาประโยชน์ของการจัดระบบชลประทานช่วงฤดูร้อนต่อการเพิ่มผลผลิตน้ำยาง โดยศึกษาในแปลงยางพันธุ์ RRIM 600 ยางอายุ 12 ปีระหว่างปี 2007-2009 พบว่า การใช้เครื่องพ่นน้ำในแปลงทดลองช่วงฤดูร้อน ช่วยทำให้ต้นยางผลิใบใหม่เร็วขึ้น ใบมีการเจริญเติบโตเร็ว ผลผลิตน้ำยางเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.10-10.18 ในขณะที่การปลูกพืชร่วมยางทำให้สวนยางชุ่มชื้นเพิ่มขึ้นและมีส่วนทำให้ผลผลิตน้ำยางเพิ่มขึ้นเช่นกัน รวมทั้ง สาระ บำรุงศรี และ คณะ (2555) ค้นพบว่า ป่ายางมีปริมาณใบไม้ที่ร่วงหล่น ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน และอัตราการย่อยสลายของใบไม้สูงกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว อุณหภูมิในเวลาเที่ยงวันช่วงฤดูแล้งในป่ายางต่ำกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยวประมาณ 8 องศาเซลเซียส ส่วนความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยวร้อยละ 30 รวมทั้งป่ายางมีการกักเก็บคาร์บอนได้สูงกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว และเหมาะต่อการเป็นที่อยู่อาศัยและที่หากินของนกและค้างคาวมากกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว และความเห็นของ Young (1989) ในเรื่องศักยภาพสูงสุดของวนเกษตรในการป้องกันการชะล้างหน้าดินในพื้นที่ลาดชัน การชะล้างหน้าดินหมายถึงการสูญเสียหน้าดินของพื้นที่ วิธีการวนเกษตรใช้ต้นทุนน้อยกว่าการปรับพื้นที่เป็นขั้นบันได ช่วยเพิ่มผลผลิตการเพาะปลูก และการศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นหน้าที่ด้านความมั่นคงทางสังคมของระบบการปลูกพืชร่วมยาง คุณค่าของระบบการปลูกพืชร่วมยางจึงมีมหาศาล เป็นการทำเกษตรที่มีเป้าหมายซับซ้อน มองประโยชน์แบบองค์รวมและยั่งยืน ต่างจากแปลงยางเชิงเดี่ยวที่มีเป้าหมายเชิงเดี่ยวและไม่ยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันการปลูกพืชในสวนยางในประเทศไทย ส่วนใหญ่ยังเป็นการปลูกพืชแซมยางซึ่งเป็นการเพิ่มความหลากหลายในช่วงที่ยางยังไม่ได้รับผลผลิตเท่านั้น ส่วนการปลูกพืชร่วมยางยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก เนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น เกษตรกรขาดความรู้และทักษะในการปลูกพืชร่วมยาง ขาดแคลนแรงงานทำสวนยางในขณะที่การปลูกพืชร่วมยางจำเป็นต้องเพิ่มเวลาและกิจกรรมในแปลง ราคายางที่สูงอย่างต่อเนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ทำให้ความสนใจปลูกพืชร่วมยางลดลง นโยบายรัฐไม่ให้ความสำคัญกับการปลูกพืชร่วมยาง รวมทั้งการวิจัยและเผยแพร่การปลูกพืชร่วมยางยังมีจำกัด แต่กระนั้นก็ตาม ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจโลกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกษตรกรชาวสวนยางและภาครัฐหันมาสนใจระบบการปลูกพืชร่วมยางมากขึ้น เนื่องจากโครงสร้างหน้าที่ที่หลากหลายของระบบดังกล่าวซึ่งมีเหนือกว่าระบบการปลูกยางเชิงเดี่ยว

5.2.2 การศึกษาส่วนเพิ่มของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาพบว่า แรงจูงใจในการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ราคายางสูงขึ้นจูงใจให้เกษตรกรที่มีแปลงไม้ผลเก่าปลูกยางเสริมในแปลง ราคายางตกต่ำทำให้เกษตรกรปรับจากแปลงยางเชิงเดี่ยวเป็นแปลงพืชร่วมยาง การสนับสนุนจากกลุ่มในชุมชนและหน่วยงานรัฐ รวมทั้งเกษตรกรเห็นคุณค่าของการปลูกพืชร่วมยางโดยไม่คำนึงว่าเป็นช่วงยางราคาสูงหรือต่ำ

การศึกษานี้ได้พยายามค้นหาส่วนเพิ่มในปี พ.ศ.2555 ทั้งในระดับแปลงและระดับฟาร์มของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง ค้นหาส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางที่สำคัญในช่วง 10 ปี และเปรียบเทียบส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียงในช่วง 10 ปี นอกจากนั้น การศึกษานี้ยังได้นำรายได้นอกภาคการเกษตรมาพิจารณาเพื่อมองผลรายได้รวมในระดับครัวเรือนซึ่งสามารถนำไปต่อยอดการวิจัยสู่การมองภาพในระดับสังคมเกษตรได้ต่อไป และพบว่าสอดคล้องกับผลการศึกษาของนักวิชาการทั้งไทยและต่างประเทศ ได้แก่ ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี (2551) ในประเด็นการสร้างรายได้ที่สม่ำเสมอจากการมีผลผลิตที่หลากหลายของระบบวนเกษตรยางพารา Somboonsuke *et al.* (2010) พบว่าระบบวนเกษตรยางพาราขนาดเล็กที่มีสับปะรด พริก สละ และเหมียง ให้ผลกำไรสุทธิโดยเปรียบเทียบสูงที่สุด อย่างไรก็ตามแม้ว่าสับปะรดจะให้รายได้สูงสุด แต่ค่าใช้จ่ายในการลงทุนก็สูงที่สุดเช่นกันเมื่อเปรียบเทียบกับระบบการทำสวนยางที่ปลูกเหมียงร่วมซึ่งมีค่าใช้จ่ายด้านการจัดการที่ต่ำ เนื่องจากใช้ปัจจัยการผลิตในอัตราส่วนที่น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ Wulan *et al.*(2006) ซึ่งได้ศึกษารายได้ของแปลงวนเกษตรยางพารา รายได้ของฟาร์มและครัวเรือนเกษตรกรรายย่อยในประเทศอินโดนีเซีย และงานศึกษาของ Snoeck *et al.*(2013) ที่พบว่าการปลูก กาแฟ โกโก้ มะนาว และโคล่า ร่วมยางในประเทศไอวอรีโคสต์สามารถให้รายได้สุทธิสูงกว่าการปลูกยางเชิงเดี่ยว

5.2.3 การสร้างสถานการณ์จำลองของแปลงปลูกพืชร่วมยางเมื่อเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา

การศึกษาในหัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์ในการทดสอบผลลัพธ์ในเชิงปริมาณของความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติของส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 5 รายๆละ 1 แปลง ในสถานการณ์จำลองเมื่อต้องเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา 2 กรณี ได้แก่ กรณีราคายางพาราตกต่ำและกรณีค่าแรงภาคเกษตรเพิ่มขึ้น การศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านๆ มาซึ่งส่วนใหญ่มุ่งเน้นการศึกษาในเชิงคุณภาพของการกลับสู่สภาพปกติของระบบเกษตร เช่น การกลับสู่สภาพปกติของชุมชนและระบบนิเวศเกษตรร่วมสมัย (King 2008) การกลับสู่สภาพปกติของเกษตรกรรมผ่านความหลากหลายของการเพาะปลูก

(Lin 2011) กลยุทธ์ของฟาร์มแบบครอบครัวในการสร้างความเข้มแข็งเพื่อกลับสู่สภาพปกติ (Darnhofer 2009) และเท่าที่พบการศึกษาในเชิงปริมาณที่เกี่ยวข้องอยู่บ้าง เช่น การสร้างสถานการณ์จำลองราคายางพาราลดลงเพื่อเปรียบเทียบส่วนเพิ่มระหว่างระบบการปลูกพืชร่วมยางกับระบบการปลูกยางเชิงเดี่ยวในประเทศอินโดนีเซีย (Wulan *et al.* 2006) การศึกษาในหัวข้อนี้พยายามขยายการวิจัยเชิงปริมาณในมิติความยืดหยุ่นด้านเศรษฐศาสตร์ของระบบการปลูกพืชร่วมยาง และคาดหวังให้เกิดประโยชน์ต่อการอภิปรายและขยายผลในทางวิชาการ รวมทั้งเพื่อส่งเสริมระบบเกษตรกรรมยั่งยืนต่อไปในอนาคต

5.2.4 ความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง

การศึกษาในส่วนนี้ต้องการค้นหาผลกระทบของการปลูกพืชร่วมยางที่มีต่อความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง โดยผู้วิจัยได้ทบทวนและพัฒนาตัวชี้วัดต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาในส่วนนี้ และพบว่าการปลูกพืชร่วมยางมีผลดีต่อความมั่นคงทางสังคมของเกษตรกรและครอบครัวในหลายๆด้าน อีกทั้งยังช่วยเสริมความมั่นคงทางสังคมซึ่งชาวบ้านได้รับจากบริการต่างๆขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานราชการต่างๆ อีกด้วย จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ยังไม่พบการศึกษาในประเด็นนี้อย่างจริงจัง ที่มีอยู่บ้างก็เป็นเพียงการอธิบายร่วมกับประเด็นอื่นๆ เช่น สาระ บำรุงศรี และ เยาวนิจ กิตติธรกุล (2555) สรุปว่า สวนยางพาราแบบวนเกษตร เป็นแหล่งอาหาร ไม้ใช้สอย แหล่งสร้างรายได้เสริม ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน ส่วนผลด้านสิ่งแวดล้อมคือ ลดความเสี่ยงในการถูกพายุลมโค่นล้มต้นยางได้ในระดับหนึ่ง ลดปริมาณและความแรงของน้ำไหลบ่าผิวดิน ทำให้การกัดเซาะหน้าดินลดลง ปริมาณและความหลากหลายของพืชช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ส่วน มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, ประเทศไทย (2551) เห็นว่า ประโยชน์ของการปลูกพืชในสวนยางซึ่งแตกต่างจากการปลูกยางเชิงเดี่ยวที่เตียนโล่งมีหลายประการคือ นอกจากจะคงความชุ่มชื้นไว้ในสวนยางแล้ว ยังมีคุณค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพของพืชพรรณและสัตว์ การสร้างความมั่นคงทางอาหาร เนื่องจากในสวนยางมีแหล่งอาหารที่หลากหลายมีผักหลายชนิดที่ขึ้นได้เอง และมีไม้ใช้สอยอื่นๆ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์กับผู้คนในชุมชนในมิติความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ด้านสุขภาพอนามัยที่แข็งแรง เพราะไม่ต้องเสี่ยงกับผลกระทบของการใช้สารเคมี เป็นเสมือนความมั่นคงทางชีวิตให้กับผู้ที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตมาสู่การทำสวนยางพาราทางเลือก

ดังนั้นการค้นพบประเด็นความมั่นคงทางสังคมที่เกิดจากการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจากการศึกษานี้ จึงเสมือนเป็นการเปิดเผยคุณค่าทางสังคมที่ซ้อนเร้นอยู่ในระบบการปลูกพืชร่วมยาง ซึ่งน่าจะมีส่วนช่วยให้เกษตรกรและสังคมหันมาสนใจศึกษาและส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางกันมากยิ่งขึ้น

5.2.5 แนวคิดเชิงเปรียบเทียบในการพัฒนาการปลูกพืชร่วมยาง

งานศึกษาการปลูกโกโก้ร่วมยางในประเทศบราซิลของ Lesturgez (2013) พบว่า สืบเนื่องจากโรคยางที่ระบาดในประเทศบราซิล ส่งผลให้ผลผลิตยางลดลง เกษตรกรบางส่วนจึงเริ่มปลูกโกโก้ร่วมยางเพื่อเพิ่มรายได้ โดยโกโก้จะให้ผลผลิตดีในช่วงยางหนุ่มเพราะเรือนยอดยางยังมีแสงส่งผ่านลงมาได้มาก แต่ผลผลิตโกโก้จะลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อยางแก่เพราะเรือนยอดหนาแน่นแสงส่งผ่านลงมาน้อย ต่อมา CIRAD-MICHELIN ได้พัฒนาพันธุ์ยางที่มีเรือนยอดซึ่งแสงสามารถส่องผ่านลงมาระหว่างแถวยางได้ดี รวมทั้งการกำหนดระยะปลูกที่เหมาะสม และแนะนำการปลูกกล้วยเพื่อเป็นร่มเงาให้โกโก้ช่วงแรกปลูก โดยในพื้นที่ 1 เฮกตาร์ ปลูกยาง 400 ต้น โกโก้ 900 ต้น และ กล้วย 900 ต้น สำหรับผลผลิตที่ได้รับคือ กล้วยเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 1 ปี จนถึงอายุ 3 ปี โกโก้เริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 3 ปี และผลผลิตเพิ่มขึ้นสูงสุด 1,200 กิโลกรัมโกโก้แห้งต่อเฮกตาร์ต่อปี และยางเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 6 ปี และผลผลิตเพิ่มขึ้นสูงสุด 1,500 กิโลกรัมยางแห้งต่อเฮกตาร์ต่อปี

การทดลองปลูกโกโก้ร่วมยางที่บราซิล สามารถวิจารณ์เปรียบเทียบกับงานศึกษานี้ได้ 3 ประเด็น คือ (1) แนวคิดของบริษัท(เศรษฐกิจแบบทุนนิยม) กับแนวคิดของชาวบ้าน(เศรษฐกิจชุมชน) มีความแตกต่างกัน กล่าวคือบริษัทจะเน้นในเรื่องของพืชอุตสาหกรรมเป็นหลักจึงเห็นว่าการวิจัยจะนำเอาพืชอุตสาหกรรม(แม้ว่าเป็นอาหาร)เข้าไปในแปลงยาง และมีเป้าหมายในการผลิตเพื่อส่งผลผลิตให้กับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร แต่เกษตรกรรายย่อย(ของไทย)ปลูกพืชร่วมยางโดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม และการเป็นพืชออมสิน(กรณีไม้ยืนต้น) ส่วนรายได้เป็นตัวเงินเป็นสิ่งที่เสริมขึ้นมา ไม่มองตลาดที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมหรือการส่งออก แต่เป็นการผลิตเพื่อลดการพึ่งพา และถ้ามุ่งในเรื่องตลาดก็เป็นตลาดท้องถิ่นหรือไม่ไกลจากชุมชนมากนัก (2) การที่วัตถุประสงค์ที่ต่างกัน จึงทำให้การจัดระบบการปลูกพืชร่วมยางมีความแตกต่างกัน นักวิจัยที่ได้รับทุนจากบริษัทจึงใส่พืชอุตสาหกรรมเข้าไป และระบบที่ใส่เข้าไปก็ไม่มีความต่างกับระบบเกษตรเชิงเดี่ยวเท่าไร เพียงแต่มีพืชสองชนิดปลูกสลับกันเท่านั้น ดังเช่นปลูกโกโก้ส่วนหนึ่งและยางอีกส่วนหนึ่ง แต่ยังขาดความหลากหลายในแปลงปลูก แตกต่างกับเกษตรกรที่เป็นตัวอย่างของการศึกษานี้ที่มีหลายฟาร์มเน้นการปลูกพืชร่วมยางหลากหลายชนิด ให้ระบบนิเวศดูแลแปลงเกษตรแทนที่จะใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกจำนวนมาก และ (3) อย่างไรก็ตาม ท่ามกลางการตกต่ำของราคายางพาราในปัจจุบันและถ้าเป็นจริงตามการประมาณการของธนาคารโลกที่ระบุว่า แนวโน้มราคายางพาราใน 12 ปีข้างหน้ายังคงตกต่ำ (ตาราง 14) การปลูกพืชร่วมยางไม่ว่าจะในแนวเศรษฐกิจแบบทุนนิยมที่ปรากฏในประเทศบราซิลหรือแนวเศรษฐกิจชุมชนที่ปรากฏในภาคใต้ของประเทศไทยก็จะยังเป็นประโยชน์ต่อชาวสวนยางในแง่การกระจายความเสี่ยงด้านราคาจากการมีผลผลิตพืชที่หลากหลายในแปลงและย่อมดีกว่าการทำสวนยางเชิงเดี่ยวอย่างแน่นอน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 การนำผลการวิจัยไปใช้ในลักษณะต่าง ๆ

(1) ระบบการปลูกพืชร่วมยางเป็นระบบเกษตรกรรมยั่งยืนรูปแบบหนึ่งที่อาจจะเหมาะกับเกษตรกรที่ต้องอุทิศเวลา ขยัน มีนิสัยใฝ่รู้สิ่งใหม่ ๆในการพัฒนาการเกษตร โดยเล็งเห็นคุณค่าและประโยชน์ที่ยั่งยืนที่จะเกิดจากการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังเช่น ที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ของการศึกษานี้ถือปฏิบัติ จนประสบผลสำเร็จในการทำเกษตร และหลายคนเป็นที่ยอมรับของสังคมในวงกว้าง เช่น นายสุชาติ ณ สงขลา นายวิฑูร หนูเสน นายวรรณ ขุนจันทร์ เป็นต้น ในขณะที่เกษตรกรที่เน้นความสะดวกสบาย มักจะพึ่งปัจจัยภายนอกที่ต้องซื้อ และมุ่งหวังเพียงรายได้สูงสุดจากผลผลิตยางเชิงเดี่ยวที่ต้องพึ่งพิงความไม่แน่นอนของตลาดโลก และปัจจุบันยังเป็นกระแสหลักของเกษตรกรรมในประเทศไทยและในหลายประเทศทั่วโลก เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ควรชักจูงให้หันมาทำเกษตรกรรมยั่งยืนโดยเพิ่มความหลากหลายของชนิดพืชในสวนยาง ดังนั้นจึงควรนำผลการวิจัยนี้ไปช่วยสนับสนุนในทางวิชาการเพื่อส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางในอนาคต โดยเฉพาะสวนยางขนาดเล็กซึ่งปัจจุบันมีประมาณ 1.2 ล้านครัวเรือนทั่วประเทศ เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมความมั่นคงทางสังคมของชุมชน ซึ่งต้องเริ่มจากการให้ความรู้และปรับทัศนคติของเกษตรกรชาวสวนยางส่วนใหญ่ให้เล็งเห็นประโยชน์และคุณค่าที่จะได้รับจากการปลูกพืชร่วมยาง และเร่งสร้างความมั่นใจแก่เกษตรกรชาวสวนยางโดยมีรูปธรรมที่ชัดเจนของแนวทาง/วิธีการปลูกพืชร่วมยางที่ได้ผลอย่างแท้จริง รวมทั้งควรมีเงื่อนไขในเชิงวิสัยทัศน์ นโยบายรัฐบาล และกฎหมายต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง ที่เอื้ออำนวยต่อการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางให้ได้ผลในวงกว้าง

(2) ผลการวิจัยสามารถนำไปประกอบการจัดทำและหรือพัฒนาเป็น “คู่มือการปลูกยางและพืชร่วมยาง” เพื่อนำไปเผยแพร่แก่เกษตรกรและประชาชนทั่วไปและผู้ที่สนใจหรือต้องการปลูกพืชร่วมยาง แต่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ในการปลูกพืชร่วมยาง ซึ่งคาดว่ามีอยู่เป็นจำนวนมาก โดยคู่มือดังกล่าวควรมีความน่าเชื่อถือ อ่านเข้าใจง่าย มีผลการวิจัยรองรับ มีตัวอย่างความสำเร็จของระบบการปลูกพืชร่วมยางที่หลากหลายของเกษตรกรในพื้นที่ต่าง ๆ และเป็นคู่มือที่ให้คำแนะนำในการปลูกยางและพืชร่วมยางที่เหมาะสมกับสภาพดินและสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องที่ได้เป็นอย่างดี

(3) ผลการวิจัยซึ่งรวมทั้งข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางที่ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคีต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครือข่ายปลูกพืชร่วมยางที่ยังมีจุดอ่อนอยู่หลายประการ เช่น ขาดงานวิจัยใหม่ ๆสนับสนุน กิจกรรมและงบประมาณไม่ต่อเนื่อง ขาดกลยุทธ์ในการเคลื่อนไหว เป็นต้น ผู้วิจัยจึงคาดหวังจะนำผลการวิจัยและข้อเสนอแนะดังกล่าวมาถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกเครือข่าย เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน

ตั้งแต่พัฒนาการ คุณค่าที่ซ้อนเร้น ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ และความยืดหยุ่นของระบบการปลูกพืชร่วมยาง ซึ่งจะเป็นข้อมูลสนับสนุนการขับเคลื่อน รวมทั้งข้อเสนอแนะดังกล่าวที่ผู้วิจัยคาดหวังว่าจะได้รับการพัฒนาต่อยอด และเป็นที่ยอมรับของสมาชิกเครือข่ายในวงกว้างและเกิดความมุ่งมั่นร่วมกันที่จะขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติทั้งในระดับชุมชนและนโยบายรัฐต่อไป

(4) จากแนวโน้มในอนาคตที่คาดว่าราคายางจะยังคงตกต่ำในช่วง 12 ปีข้างหน้าตามการประมาณการของธนาคารโลก ฉะนั้นการปรับเปลี่ยนระบบการเกษตรของฟาร์มเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง ควรมีแนวทาง ดังนี้ 1) ปรับแปลงปลูกยางเชิงเดี่ยวที่เหลืออยู่ของเกษตรกรเป็นแปลงพืชร่วมยางเพื่อลดและกระจายความเสี่ยงด้านราคา เพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร ไม้ใช้สอย และเป็นประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับพืชร่วมยางที่ควรปลูกได้แก่ ไม้ใช้สอยผสมทั้งไม้โตเร็วและไม้โตช้า ส่วนไม้ผลไม่ควรปลูกชนิดเดียวแต่ควรปลูกหลายชนิดผสมกันเพื่อลดความเสี่ยงด้านราคา หรือปลูกพืชร่วมยางชนิดอื่นๆ ที่ผลผลิตมีราคาดีเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น สละ เหมียง ไผ่ ไม้ดอกไม้ประดับ เป็นต้น 2) เพิ่มรายได้จากแปลงพืชร่วมยางที่มีอยู่แล้วโดยการเพิ่มผลผลิตพืชร่วมยางและหรือปรับเปลี่ยนประเภทของผลผลิตพืชร่วมยางที่มีราคาดีกว่า 3) ระยะที่เหมาะสมในการปลูกยาง ควรเป็น 7x3 เมตรขึ้นไป เพื่อเพิ่มพื้นที่ว่างให้ยางและพืชร่วมยางได้รับแสงและเจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น 4) พิจารณาความพร้อมและความคุ้มทุนของแรงงานเกษตรที่อาจต้องเริ่มจ้างหรือจ้างเพิ่มขึ้นจากการปลูกพืชร่วมยาง เนื่องจากต้องใช้เวลาและกิจกรรมในแปลงมากขึ้น และ 5) ควรมีการรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือกันทั้งในเรื่องปัจจัยการผลิต ความรู้เทคนิคการจัดการแปลงและการตลาด

สำหรับตัวอย่างความสำเร็จและบทเรียนเด่นๆ ของระบบการปลูกพืชร่วมยางต่างๆ ที่ค้นพบจากการศึกษานี้ ซึ่งเกษตรกรหรือผู้สนใจอาจนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในการปลูกพืชร่วมยางในแต่ละท้องที่ มีรายละเอียดตาม ตาราง 20

ตาราง 20 ตัวอย่างความสำเร็จและบทเรียนของระบบการปลูกพืชร่วมยางที่ค้นพบ

ระบบการปลูกพืชร่วมยาง	ระยะปลูก	อายุยางเมื่อปลูกพืชร่วมยาง	การให้ปุ๋ย	การให้น้ำ	ข้อค้นพบ / ข้อเสนอแนะ
ยาง + มังคุด	- ยาง 6.5 x 3 ม. - มังคุดปลูก 1 แถว ระหว่างแถวยาง - ระยะปลูกระหว่างต้นมังคุด 7 ม.	- ต้นกล้ามังคุดควรปลูกเมื่อยางอายุ 1-2 ปี	- ยาง *อายุ 1-3 ปี* ใส่ปุ๋ยเคมีปีละ 4 ครั้งๆละ 0.08 กก.ต่อต้น *อายุ 4 ปีขึ้นไป* ใส่ปุ๋ยเคมีปีละ 2 ครั้งๆละ 0.3 กก. ต่อต้น - มังคุด *อายุ 1-2 ปี* ใส่ขี้ไก่ปีละ 3 ครั้งๆละ 0.66 กก.ต่อต้น *อายุ 3-7 ปี* ใส่ปุ๋ยเคมี ปีละ	- ให้น้ำมังคุดช่วงอายุ 1-3 ปี โดยวางระบบท่อฉีดพ่นน้ำ	• ยางและมังคุดเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตดี - ปริมาณน้ำยางต่อต้นต่อวันสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน - ผลมังคุดผิวมันและไม่มียางออก • พืชทั้งสองชนิดได้รับแสงแดด ปุ๋ย และน้ำเพียงพอตั้งแต่แรกปลูก และดินอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ • เกษตรกรเห็นว่า ถ้าให้ดียิ่งขึ้นระยะปลูกยางที่เหมาะสม ควรขยายเป็น 7 x 3 ม. เพื่อให้

ระบบการปลูกพืชร่วมยาง	ระยะปลูก	อายุยางเมื่อปลูกพืชร่วมยาง	การให้ปุ๋ย	การให้น้ำ	ข้อค้นพบ / ข้อเสนอแนะ
			2 ครั้งๆละ 0.25 กก.ต่อต้น *อายุ 8 ปีขึ้นไป* ใส่ปุ๋ยเคมี ปีละ 1 ครั้งๆละ 2 กก.ต่อต้น		แปลงมีพื้นที่วางและแสงเข้าในแปลงมากขึ้น
ยาง+เหมียง	- ยาง 7 x 3 ม. - เหมียงปลูกระหว่างแถวยาง ไร่ละ 75 ต้น - ระยะปลูกระหว่างต้นเหมียง 3 x 3 ม. - เว้นที่ว่างแนวแถวยางข้างละ 2 ม.	- ต้นกล้าเหมียงปลูกเมื่อยางอายุ 5-6 ปี	- ยาง *อายุ 1-3 ปี* ใส่ปุ๋ยเคมีปีละ 3 ครั้งๆละ 0.07 กก.ต่อต้น *อายุ 4-5 ปี* ใส่ปุ๋ยเคมี ปีละ 2 ครั้งๆละ 0.25 กก.ต่อต้น *อายุ 6 ปีขึ้นไป* ใส่ปุ๋ยเคมี ปีละ 2 ครั้งๆละ 0.71 กก. ต่อต้น - สารเร่งน้ำยาง (ต้นยางแก่) ทาเดือนละ 1 ครั้ง - เหมียง *อายุ 1 ปี* ใส่ปุ๋ยยูเรียไร่ละ 12.5 กก. *อายุ 2 ปีขึ้นไป* ไม่ได้ใส่ปุ๋ยแต่ช่วงใส่ปุ๋ยยางเหมียงก็ได้รับด้วย	- เกษตรกรไม่ได้ให้น้ำเหมียง	• ยางและเหมียงมีการเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตดี - ปริมาณน้ำยางต่อต้นต่อวันสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงค่อนข้างมาก โดยทั้งสองแปลงมีลักษณะและการจัดการแปลงใกล้เคียงกันมากเพราะเป็นยางสวนเดียวกันของเกษตรกรคนเดียวกัน - เหมียง อยู่ใต้ร่มเงายาง ใบอ่อนจึงไม่ขม เหมาะแก่การบริโภค • เกษตรกรควบคุมพื้นที่และความสูงของเหมียงโดยการตัดแต่งกิ่ง ซึ่งระดับความสูงไม่ควรเกิน 2 ม. เพื่อสะดวกในการเก็บผลผลิต • เหมียงทยอยผลัดใบตลอดปี ทำให้ยางได้รับปุ๋ยอินทรีย์อย่างสม่ำเสมอตลอดปี • ดินที่เหมาะสมในการปลูกเหมียง ควรเป็นดินร่วนปนทราย
ยาง + ไผ่หวาน + ไผ่ตงหนู	- ยาง 5.5 x 3 ม. - ไผ่ปลูก 1 แถวระหว่างแถวยาง - ระยะปลูกระหว่างต้นไผ่ 3 ม.	- ปลูกไผ่เมื่อยางอายุ 14-15 ปี โดยแยกหน่อขุดหลุมปลูกและต้องเหยียบดินรอบโค่นต้นให้แน่นแล้วรดน้ำ ห้ามใส่ปุ๋ยจนกว่าไผ่จะโตและขึ้นลำใหญ่	- ยาง *อายุ 1 ปี* ใส่ปุ๋ยเคมีปีละ 4 ครั้งๆละ 0.17 กก.ต่อต้น *อายุ 2-3 ปี* ใส่ปุ๋ยเคมี ปีละ 3 ครั้งๆละ 0.25 กก.ต่อต้น *อายุ 4 ปีขึ้นไป* ใส่ปุ๋ยเคมี ปีละ 2 ครั้งๆละ 0.50 กก. ต่อต้น - สารเร่งน้ำยาง (ต้นยางแก่) ทาเดือนละ 2 ครั้ง - ไผ่ ใส่ปุ๋ยเคมีห่างจากก่อประมาณ 1 ม. ปีละ 1 ครั้ง	- ไผ่ เกษตรกรให้น้ำช่วงแรกๆที่ต้นยังตั้งตัวไม่ติด	• ไผ่ลำเล็กๆ ควรตัดออกเหลือเฉพาะลำใหญ่ๆ เนื่องจากระยะห่างระหว่างแถวยางกว้างเพียง 5.5 ม. ไผ่ที่ปลูกระหว่างแถวยางจึงต้องควบคุมไม่ให้ขยายขนาดก่อใหญ่เกินไป • การปลูกไผ่ในสวนยางที่โตแล้ว ห้ามใส่ปุ๋ยตอนปลูกเพราะไผ่จะแคะแกร็น เนื่องจากรากยางเข้าไปห่อหุ้ม แต่หากยางอายุไม่เกิน 4-5 ปี ปลูกไผ่ร่วมยางจะใส่ปุ๋ยก็ได้เพราะรากยางยังไปไม่ถึง • เกษตรกรเห็นว่า ถ้าให้ดียิ่งขึ้นระยะปลูกยางที่เหมาะสม ควรขยายเป็น 7 x 3 ม. และระยะปลูกระหว่างต้นไผ่ควรเป็น 4 ม.
ยาง + สละ	- ยาง 7 x 3 ม. - สละปลูก 1 แถวระหว่างแถวยาง - ระยะปลูกระหว่างต้นสละ 2.5 ม.	- ต้นกล้าสละปลูกเมื่อยางอายุ 4 ปี	- ยาง *อายุ 1 ปี* ใส่ปุ๋ยเคมีปีละ 2 ครั้งๆละ 0.09 กก.ต่อต้น *อายุ 2 ปี* ใส่ปุ๋ยเคมี ปีละ 2 ครั้งๆละ 0.11 กก.ต่อต้น *อายุ 3 ปี* ใส่ปุ๋ยเคมี ปีละ 2 ครั้งๆละ 0.17 กก.ต่อต้น	- เกษตรกรให้น้ำสละช่วงแล้ง	• ยางและสละมีการเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตดี - ปริมาณน้ำยางสูงกว่าแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียงที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน - ผลสละไม่แห้งหรือเสียเหมือนปลูกกลางแจ้งโดยเฉพาะในช่วงแล้ง - คุณภาพรสชาติและกลิ่นของสละไม่ต่าง

ระบบการปลูกพืชร่วมยาง	ระยะปลูก	อายุยางเมื่อปลูกพืชร่วมยาง	การให้ปุ๋ย	การให้น้ำ	ข้อค้นพบ / ข้อเสนอแนะ
			อายุ 4 ปี ใส่ปุ๋ยเคมี ปีละ 2 ครั้งๆละ 0.23 กก.ต่อต้น *อายุ 5 ปีขึ้นไป* ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปีละ 2 ครั้งๆละ 1 กก.ต่อต้น - สละ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ปีละ 1 ครั้ง ต้นละ 1 กก. ทุกปี		จากแหล่งกำเนิด • ใบสละแผ่ปกคลุมหน้าดินดีมาก ไม่ผลัดใบและปล่อยน้ำหล่อเลี้ยงที่บริเวณปลายราก แม้ในช่วงฤดูแล้ง จึงช่วยให้ดินชุ่มชื้นและลดแรงกระแทกของเม็ดฝน • รากสละเหนียว ยึดหน้าดินได้ดี และสานกับรากยาง ช่วยปกป้องหน้าดินช่วงน้ำหลาก
ยาง + หมากเหลือง	- ยาง 7 x 3 ม. - หมากเหลืองปลูกระหว่างแถวยาง ไร่ละ 896 ต้น - ระยะปลูกระหว่างต้นเหมากเหลือง 80 x 80 ซม. - เว้นที่ว่างแนวแถวยางข้างละ 2 ม.	- หมากเหลืองปลูกเมื่อยางอายุ 7 ปี	- ยาง *อายุ 1-3 ปี* ใส่ปุ๋ยเคมีปีละ 3 ครั้งๆละ 0.2 กก.ต่อต้น *อายุ 4-5 ปี* ใส่ปุ๋ยเคมี ปีละ 2 ครั้งๆละ 0.5 กก.ต่อต้น *อายุ 6 ปีขึ้นไป* ใส่ปุ๋ยเคมี ปีละ 2 ครั้งๆละ 0.68 กก. ต่อต้น - สารเร่งน้ำยาง (ต้นยางแก่) ทาเดือนละ 1 ครั้ง - หมากเหลือง *อายุ 1-4 ปี* ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ปีละ 1 ครั้งๆละ 1 กก.ต่อกอ *อายุ 5 ปีขึ้นไป* ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ปีละ 1 ครั้งๆละ 3 กก.ต่อกอ	- หมากเหลืองเกษตรกรไม่ได้ให้น้ำ	• ยางและหมากเหลืองเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตดี • หมากเหลืองเป็นพืชทนแล้งและน้ำท่วมขัง • ร่มเงาของยางช่วยทำให้ใบหมากเหลืองอ่อนฉ่อยเขียวเป็นมันและเป็นที่ต้องการของตลาด • ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้หมากเหลืองเพื่อลดต้นทุนการผลิตและมลพิษในดิน • สัดส่วนรายได้จากน้ำยางต่อใบหมากเหลืองเท่ากับ 42 : 58 • ใบหมากเหลืองเป็นที่ต้องการของตลาด ใช้ประกอบพวงหรีด ช่อดอกไม้ เพื่อใช้ในเทศกาล งานพิธีต่างๆ

ข้อแนะนำทั่วไปในการจัดการแปลงปลูกพืชร่วมยาง

- การวางตำแหน่งแถวยางและพืชร่วมยาง ควรวางในแนวตะวันออก-ตก เพื่อให้แสงแดดสามารถส่องผ่านเข้ามาในช่องว่างระหว่างแถวยางและระหว่างแถวยางกับพืชร่วมยางได้มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช และยังช่วยลดความชื้นในสวนยางหลังฝนตก ทำให้เกษตรกรสามารถกรีดยางได้เร็วขึ้น
- การกรีดยาง ไม่ควรกรีดจนถึงเยื่อเจริญหรือควรกรีดเข้าไปประมาณครึ่งหนึ่งของท่อน้ำยางซึ่งจะช่วยให้หน้ายางไม่เสียและสามารถกลับมากรีดในรอบต่อไปได้ดี
- เกษตรกรอาจปลูกพืชร่วมยางหลายชนิดในแปลงเดียวกันหรือปลูกพืชร่วมยางแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เช่น แปลง 1 ปลูกมังคุดร่วมยาง แปลง 2 ปลูกไผ่ร่วมยาง เป็นต้น เพื่อกระจายความเสี่ยงด้านราคาและช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารที่หลากหลายแก่ครัวเรือนและชุมชน

5.3.2 แนวทางการวิจัยที่ควรทำต่อไป

(1) ส่งเสริมการวิจัยเพื่อค้นหาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการปลูกพืชร่วมยาง รวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จและล้มเหลวในการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกร โดยพิจารณาทั้งในส่วนของปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก และควรเป็น

การศึกษาในลักษณะผสมผสานทั้งตัวอย่างเกษตรกรรายเดียวในพื้นที่และตัวอย่างกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่เพื่อทำการศึกษาในเชิงเปรียบเทียบ รวมทั้งการศึกษาครอบคลุมระบบภูมินิเวศต่างๆให้มากที่สุด

(2) ควรทำการวิจัยอย่างต่อเนื่องและให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ในประเด็นผลกระทบทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรและชุมชน ที่เกิดจากการปลูกพืชร่วมยาง โดยศึกษาทั้งผลกระทบในเชิงบวกและเชิงลบ มีความหลากหลายทั้งในเชิงลึกและเชิงกว้าง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางต่อไปในอนาคต

(3) ส่งเสริมการวิจัยเพื่อค้นหาปริมาณผลผลิตพืชร่วมยางตามช่วงอายุ ทั้งพันธุ์พืชร่วมยางชนิดต่างๆที่ปลูกได้ในภาคใต้ ภาคอื่นๆ ของประเทศไทย และภูมิภาคต่างๆของโลกที่มีการปลูกยางและพืชร่วมยาง เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการสร้างตัวแบบและสถานการณ์จำลองทางด้านเทคนิคและเศรษฐกิจของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางให้มีความแม่นยำและสอดคล้องกับความเป็นจริงในพื้นที่มากยิ่งขึ้น

(4) ควรเร่งรัดการวิจัยมูลค่าด้านสิ่งแวดล้อมของระบบการปลูกพืชร่วมยาง เนื่องจากปัจจุบันความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน นับเป็นวาระของโลกที่ทุกประเทศควรหามาตรการต่างๆ ร่วมกันแก้ไข ซึ่งมาตรการหนึ่งก็คือ การส่งเสริมการทำเกษตรกรรมยั่งยืนในรูปแบบต่างๆ เช่น การปลูกพืชร่วมยาง ดังนั้นการวิจัยมูลค่าด้านสิ่งแวดล้อมของระบบการปลูกพืชร่วมยางจึงมีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อนำไปใช้ในการสนับสนุนการประเมินรายได้จากแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรที่ได้รวมมูลค่าด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งรัฐบาลและองค์กรระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม ควรให้เงินสนับสนุนรายได้เกษตรกรในส่วนนี้

(5) ขยายผลการวิจัยในเชิงพื้นที่ของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางในภูมิภาคต่างๆ ให้แพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งจะเป็นฐานข้อมูลและองค์ความรู้ที่สำคัญในการรณรงค์และส่งเสริมการทำเกษตรกรรมยั่งยืนในสวนยางเชิงเดี่ยวซึ่งปัจจุบันมีเนื้อที่เพิ่มขึ้นอย่างมากทั่วโลกเนื่องจากราคายางที่สูงในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา

(6) วิจัยการสร้างและขยายเครือข่ายส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งปัจจุบันยังมีการศึกษาวิจัยในหัวข้อนี้น้อยมาก โดยควรศึกษาในเชิงพัฒนาการของเครือข่าย จุดแข็ง/จุดอ่อน โอกาส/ข้อจำกัด ในการจัดตั้งและขยายเครือข่าย รวมทั้งแนวทาง/กลยุทธ์ในการสร้างและขยายเครือข่ายส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางทั้งในเชิงพื้นที่และเครือข่ายระหว่างประเทศ

(7) วิจัยการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง การทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐกับภาคประชาชน องค์กรเอกชน และภาคีอื่นๆ รวมทั้งการวิจัยการปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบต่างๆ เพื่อรองรับการบูรณาการการทำงานร่วมกันเพื่อส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

บรรณานุกรม

กรมวิชาการเกษตร. 2534. เกษตรยั่งยืน. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กูล จุลแก้ว. 2536. เหมียง ผักพื้นบ้านเศรษฐกิจที่น่าสนใจ. พังงา: โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผักพื้นบ้าน สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา กรมส่งเสริมการเกษตร.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2553. การคิดเชิงกลยุทธ์ STRATEGIC THINKING. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ซัคเซสมีเดีย.

คณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ. 2553. ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ.

คณะกรรมการพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ. 2551. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ ฉบับที่๑ พ.ศ. 2551-2554 และแผนปฏิบัติการพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2551-2554. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

คณะกรรมการพัฒนาภาคใต้. 2508. ผลงานพัฒนาภาคใต้ พ.ศ. 2504-2507. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการพัฒนาภาคใต้.

ฐิตินันทน์ ผิวนิล. 2554. ความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมกับความอยู่ดีมีสุขของครัวเรือนในอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี. *บทความนำเสนอในงานสัมมนา "ท้าทายสังคมศาสตร์ไทย: ความรู้ท่วมหัวเอาตัว (สังคม) ไม่รอด?" การสัมมนาเครือข่ายนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา ครั้งที่ 10* ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 12-13 มีนาคม 2554.

ดิสทัต โรจนาลักษณ์, ผู้แปล. 2547. สู่สำนึกธรรมชาติ: คู่มือเกษตรกรรมนิเวศในเขตร้อน. กรุงเทพฯ: ศูนย์เกษตรกรรมธรรมชาติหนองจอก มูลนิธิสุขภาพไทย.

นันทิยา หุตานุวัตร และ ณรงค์ หุตานุวัตร. 2547. เกษตรกรรมยั่งยืน: กระบวนทัศน์ กระบวนการ และตัวชี้วัด. นนทบุรี: มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย).

ประเวศ วะสี. 2539. ยุทธศาสตร์ทางปัญญาของชาติ. กรุงเทพฯ: มูลนิธิภูมิปัญญา.

ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี. 2550. ลุ่มน้ำกับชุมชน. สงขลา: โครงการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี. 2551. Principle of Agroforestry: เอกสารประกอบการสอนวิชาหลักวนเกษตร. สงขลา: ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พนัส แพชนะ. 2546 ก. การปลูกมังคุดเป็นพืชร่วมยางก่อนการโค่นยาง. สุราษฎร์ธานี: ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง.

พนัส แพชนะ. 2546 ข. การปลูกพืชสกุลระกำเป็นพืชร่วมยางเพื่อเสริมรายได้. สุราษฎร์ธานี: ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง.

พนัส แพชนะ และ สุเมธ พฤกษ์วรุณ. 2541. การปลูกผักเหลียงเป็นพืชร่วมยางในพื้นที่ลาดชัน. สุราษฎร์ธานี: ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง.

มานะชัย สังข์วาทิน. 2551. คู่มือการทำสวนยางพารา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.

มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, ประทศไทย. 2551. ประสบการณ์ชาวสวนยางพาราทางเลือก. นนทบุรี: มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, ประทศไทย.

มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, ประทศไทย. 2554. แนวคิดการทำเกษตรกรรมยั่งยืน. http://www.Sathai.org/knowledge/05_concept/001-ConceptSA.htm (สืบค้นเมื่อ 5 เมษายน 2554).

วิริยะ ลิมปินันท์. 2543. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและวิธีการของงานวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์ม. *รายงานการสัมมนาระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 1* ณ กรุงเทพฯ 15-17 พฤศจิกายน 2543.

วันเพ็ญ หวังเกียรติ, เธียรวรรณ ภู่ศิลป์, สุทธาชีพ ศุภเกษตร, สุเทพ บุญสิงห์ และ สุเมธ พฤกษ์วรุณ. 2541. รวบรวมพันธุ์ไม้ดอกตระกูลขิงเพื่อใช้ปลูกเป็นพืชแซมยาง. สุราษฎร์ธานี: สถานีทดลองยางภูเก็ต ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง.

เวท ไทยนุกูล, สมยศ สินธุรหัส, โสภา โพธิวัตถุธรรม, ลิขิต นวลศรี, ไสว ลิ่มลิขิต และ รังษี วัฒนะ. 2530. การศึกษาการป้องกันการพังทะลายของดินด้วยการปลูกยางพาราเปรียบเทียบกับพืชชนิดอื่น. *ยางพารา* 8 (1): 31-41.

สถาบันทักษิณคดีศึกษา. 2529. สารานุกรมวัฒนธรรมภาคใต้ พ.ศ. 2529 เล่ม 7. สงขลา: สถาบันทักษิณคดีศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สถาบันวิจัยยาง. 2553. ข้อมูลวิชาการยางพารา 2553. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สถาบันวิจัยยาง. 2556. สถิติยางไทย: ราคายางแผ่นดิบและน้ำยางสดประมูล ณ ตลาดกลางยางพาราสงขลา. http://www.rubberthai.com/statistic/stat_index.htm (สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2556).

สมบัติ พิงกุศล, พิบูลย์ เพ็ชร์ยิ่ง, สนอง วิสัยจร และ สว่างรัตน์ สมนาค. 2541. การปลูกปักษาสวรรค์ ธรรมรักษา ดาหลา และขิงแดง เป็นพืชแซมยางภาคตะวันออก. ฉะเชิงเทรา: สถานีทดลองยางโป่งแรด ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา สถาบันวิจัยยาง.

สมยศ ทุ่งหว้า. 2553. OLYMPE เครื่องมือในการศึกษาตัวแบบและสร้างสถานการณ์จำลองระบบการทำฟาร์ม. สงขลา: ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สมยศ ทุ่งหว้า และ ศิริจิต ทุ่งหว้า. 2537. วิวัฒนาการและการปรับเปลี่ยนของระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพาราบริเวณฝั่งตะวันตกของลุ่มน้ำทะเลสาบ. *สงขลานครินทร์* 1 (1): 77-106.

สมยศ ทุ่งหว้า, ยุพิน รามณีย์ และ ศิริจิต ทุ่งหว้า. 2542. การพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืนสำหรับเกษตรกรชาวสวนยางพารา: ความเป็นไปได้ในการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางพาราจังหวัดสงขลาและสตูล. *เกษตรศาสตร์ (สังคม)* 20: 95-109.

สวาท ทองรักษ์. 2553. โลกร้อน เราร้อน: ร่วมกันปลูกไม้ ถวายองค์ราชัน ให้คุณค่าอนันต์แก่แผ่นดิน. พัทลุง: บ้านเลขที่ 27 หมู่ที่ 4 ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง.

สาระ บำรุงศรี, ประกาศ สว่างโชติ, จันทร์จีรา เทพดนตรี, นรันต์ ณัฏฐารมณ์, กรรณิกา บัวลอย, ภาวิตา เข็มทอง, นฤมล ชายชาติ และ เสาวลักษณ์ บิลละโสย. 2555. อัตราการร่วงและการย่อยสลายของใบไม้ ความหนาแน่นของไส้เดือน ความสามารถการเก็บคาร์บอน และความหลากหลายของนกและค้างคาวในสวนวนเกษตรยางพารา (ป่ายาง) กับสวนยางพาราเชิงเดี่ยวในจังหวัดสงขลาและพัทลุง. สงขลา: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สาระ บำรุงศรี และ เยาวนิจ กิตติธรกุล. 2555. การจัดการความรู้เรื่องการจัดการสวนยางพาราแบบวนเกษตรเพื่อความยั่งยืนของชุมชนและสิ่งแวดล้อมในภาคใต้. สงขลา: โครงการร่วมอนุรักษ์เขาคอหงส์และหน่วยวิจัยสังคมศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. 2555. วิชาการยางพารา: ประวัติยางพารา. http://www.rubbei.co.th/ewt_news.php?nid=1041 (สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2555).

สุรพล สุพโปฏก. 2545. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของระบบการเกษตรยั่งยืน: กรณีศึกษาการเกษตรทฤษฎีใหม่ของโครงการศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

สุระพรรณ์ จุลสุวรรณ์. 2552. ประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจของการผลิตยางแผ่นผึ่งแห้งและยางแผ่นรมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยาง จำกัด ในภาคใต้ของประเทศไทย: เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3 (ฉบับแก้ไข). วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตทางสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

อเนก กุณาละสิริ และ พัชรินทร์ ศรีวารินทร์. 2550. ต้นทุนการผลิตยางระดับชาวสวน. *ยางพารา* 28 (2): 8-16.

อยุทธ์ นิสสภา, สมยศ ทุ่งหว้า และ อิบรอเฮม ยีดำ. 2537. แนวทางการศึกษาและพัฒนาความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยาง. *นิเวศวิทยา* 21 (1): 45-60.

อรุณ อวนสกุล. 2543. การพัฒนาเกษตรยั่งยืน: แนวทางและดัชนีชี้วัด. *รายงานการสัมมนาระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 1* ณ กรุงเทพฯ 15-17 พฤศจิกายน 2543.

อัจฉรา รักยุติธรรม. 2547. เกษตรกรรมกับทรัพยากรธรรมชาติ: องค์ความรู้และระบบการจัดการเพื่อสร้างความเกื้อกูลโดยชุมชนเกษตรกรรมยั่งยืน. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: คณะกรรมการการจัดงานมหกรรมเกษตรกรรมยั่งยืน.

อุทัย ดุลยเกษม, บรรณาธิการ. 2544. คู่มือการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่องานพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อุไร จันทรประทิน, นริสา จันทร์เรือง, บัญญัติ สิทธิผล และ ประภา พัฒนกุล. 2545. พืชร่วมยางที่เป็นพืชอาศัยของเชื้อราโรครากขาวของยางพารา. สงขลา: ศูนย์วิจัยการยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง.

เอกชัย บุญยาทิษฐาน. 2553. คู่มือวิเคราะห์ SWOT อย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ปัญญาชน.

Darnhofer, I. 2009. Strategies of Family Farms to Strengthen their Resilience. Paper presented at the *8th International Conference of the European Society for Ecological Economics,* Slovenia, June 2009.

Delarue, J. and Chambon, B. 2012. La Thaïlande: premier exportateur de caoutchouc naturel grâce à ses agriculteurs familiaux. *J. Economie rurale* = ISSN 0013-0559. - n°330-331, 2012: 191-213.

Dore, J. 1997. Sustainability indicators for agriculture. http://www.indiancommodity. com/ResSustainreport.htm. (accessed July 28, 2009).

FAO. 1989. Sustainable Development and Natural Resources Management. *Twenty-Fifth Conference Paper C 89/2 – Sup. 2.,* Rome, November 11-29, 1989.

FAO. 2011. State of the World's Forests 2011. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Food and Fertilizer Technology Center. 2009. Appropriate use of bio-fertilizers and bio-pesticides for small-scale farmers in Asia. http://www.agnet. org/library/ac/2007d/. (accessed February 26, 2010).

Gu, M. 2003. Sustainability Analysis of Farming System in Dafang County, Guizhou Province, People's Republic of China. Ph.D. Dissertation in Crop Production Technology, Suranaree University of Technology.

Jitsanguan, T. and Sootsukon, B. 2003. Implication of Diversification of Agricultural Sector on Sustainable Agriculture Development in Thailand. Bangkok: Department of Agricultural and Resource Economics, Faculty of Economics, Kasetsart University.

Joshi, L., Wibawa, G., Beukema, H., Williams, S. and Van Noordwijk, M. 2003. Technological change and biodiversity in the rubber agroecosystem of Sumatra. *In* Tropical Agroecosystems. (ed. Vandermeer, J), FL. USA : CRC, 2003: 133-157.

King, C. A. 2008. Community Resilience and Contemporary Agri-Ecological System: Reconnecting People and Food, and People with People. *J. Systems Research and Behavioral Science. Syst. Res*. 25, 2008: 111-124.

Laure, M. 2005. Analysis and Characterization of Farming Systems in West Kalimantan. Paris: National Agronomic Institute.

Leon-Velarde, C., Quiroz, R. A., Estrada, Darío, R., Ricardo, C. and Holle, M. 2000. Evolving from Farming Systems Research to a more Holistic Approach: Experiences in the Andean Region. Proceedings of the *Workshop on Deepening the Basis of Rural Resource Management,* The Hague, Netherlands, February 16-18, 2000.

Lesturgez, G. 2013. Perennial Rubber-Cocoa Intercropping System in Bahia. Singapore: Michelin/SMPT.

Lin, B. B. 2011. Resilience in Agriculture through Crop Diversification: Adaptive Management for Environmental Change. *J. BioScience* 61 (3), 2011: 183-193.

Magombeyi, M. S. and Taigbenu, A. E. 2008. Simulation of Smallholder System in the Olifants River Basin, South Africa. Johannesburg: School of Civil and Environmental Engineering, Witwatersrand University.

Marten, G. G. 2001. Human Ecology: Basic Concepts for Sustainable Development. London: Earthscan Publications Ltd.

Mazoyer, M. and Roudart, L. 2006. A History of World Agriculture: From the Neolithic Age to Current Crisis. New York: Monthly Review Press.

Michigan State University. 2010. Mitigation of climate change through agroforestry. http://www.carbon2markets.org/content.cfm?ID=26. (accessed August 2, 2010).

Penot, E. 2004. Risk Assessment through Farming Systems Modeling to Improve Farmers' Decision Making Processes in a World of Uncertainty. Montpellier: CIRAD-TERA.

Penot, E. 2005. Risk Assessment, Market Uncertainties and Diversification Strategies for Rubber Farmers: A Comparison between Indonesia and Cambodia Using Farming Systems Modeling. Montpellier: CIRAD-TERA.

Reijntjes, C., Haverkort, B. and Waters-Bayer, A. 1995. Farming for the Future: An Introduction to Low-External-Input and Sustainable Agriculture. London and Basingstoke: Macmillan Education Ltd.

Sdoodee, S., Rukchum, P. and Somjun, J. 2010. Potential benefit of irrigation during summer to enhance latex yield of rubber in Songkhla province. Proceedings of the *7th IMT-GT UNINET and the 3rd Joint International PSU-UNS Conference,* Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand, October 7-8, 2010: 35.

Snoeck, D., Lacote, R., Keli, J., Doumbia, A., Chapuset, T., Jagoret, P. and Gohet, E. 2013. Association of hevea with other tree crops can be more profitable than hevea monocrop during first 12 years. *J. Industrial Crops and Products* 43, 2013: 578– 586.

Somboonsuke, B. 2001. Recent evolution of rubber-based farming system in Southern Thailand. *J. Kasetsart (Soc. Sci)* 22, 2001: 61-74.

Somboonsuke, B. and Wetayaprasit, P. 2013. Agricultural System of Natural Para Rubber Smallholding Sector in Thailand. Bangkok: Extension and Training Office (ETO), Kasetsart University.

Somboonsuke, B., Wetayaprasit, P., Kongmanee, C., Chernchom, P. and Pacheerat, K. 2010. Diversification of Smallholding Rubber Agroforestry System (SRAS) in Thailand. Songkhla: Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University.

TAC/CGIAR. 1988. Sustainable Agricultural Production: Implication for International Agricultural Research. Rome: FAO.

The World Bank. 2013. World Bank Commodities Price Forecast. http://www.worldbank.org/prospects/commodities. (accessed November 14, 2013).

Udomjarumani, S. 2006. Market volatility-an IRCo perspective. *Research Community Newsletter (the Thailand Research Fund*) August, 2006: 3-7.

Wibawa, G., Joshi, L., Noordwijk, M. and Penot, E. 2006. Rubber Based Agroforestry System (RAS) as Alternatives for Rubber Monoculture System. Kuala Lumpur: IRRDB.

Wulan, Y. C., Budidarsono, S. and Joshi, L. 2006. Economic Analysis of Improved Smallholder Rubber Agroforestry Systems in West Kalimanyan, Indonesia: Implication for Rubber Development. Proceeding of *Sustainable Sloping Lands and Watershed Management Conference,* Luang Prabang, Lao PDR, December 12-15, 2006.

Young, A. 1989. Agroforestry for Soil Conservation. Wallingford: CAB International.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเบื้องต้นของเกษตรกรที่ปลูกพืชในสวนยาง

ชื่อ-นามสกุล.....
บ้านเลขที่.....**ถนน**.....**หมู่ที่**.....**บ้าน**.....**ตำบล**.....
อำเภอ.....**จังหวัด**.....**โทรศัพท์**.....

1. **<u>ครอบครัว</u>**
   1.1 หัวหน้าครอบครัว อายุ.....ปี คนในครอบครัวปัจจุบัน.....คน
   1.2 คนในครอบครัวที่ทำงานด้านการเกษตรในครอบครัวเป็นหลักจำนวน.....คน
   1.3 คนในครอบครัวที่ไม่ได้ทำงานหลักด้านการเกษตร.....คน
   1.4 งานไม่ใช่การเกษตรที่คนในครอบครัวทำได้แก่ 1..... 2.....
   1.5 ครอบครัวนี้มีการจ้างแรงงานประจำ (รวมทั้งการกรีดยางแบ่งผลผลิต) เพื่อทำเกษตรหรือไม่
   ( ) ไม่มี ( ) มี.....คน ลักษณะงานที่จ้างแรงงานประจำคือ.....
   1.6 คนในครอบครัวนี้ที่กรีดยางแบ่งผลผลิต (ทำหวะ) จำนวน.....คน พื้นที่รวมที่ทำหวะ.....ไร่

2. **<u>การใช้ที่ดินทางการเกษตร และการเลี้ยงสัตว์ของครอบครัวนี้</u>**

ประเภทของการเกษตรที่ทำ	จำนวนไร่	ลักษณะการถือครองที่ดิน	รายละเอียดเพิ่มเติม
พื้นที่ทำนาเพียงครั้งเดียวใน 1 ปี			
พื้นที่ที่ทำนาปีตามด้วยนาปรัง			
สวนยางอายุ 1-3 ปี (ไม่มีพืชล้มลุกแซม)			
สวนยางอายุ 1-3 ปี (ที่แซมด้วยพืชล้มลุก)			ชนิดของพืชแซม..... พื้นที่ปลูกพืชแซมในแปลงนี้ประมาณ.....ไร่
สวนยางอายุ มากกว่า 3 ปี แต่ยังไม่เปิดกรีด			
สวนยางที่เปิดกรีดแล้วและมีการปลูกพืชร่วม			ชนิดของพืชร่วม..... พื้นที่ปลูกพืชร่วมในแปลงนี้ประมาณ....ต้น หรือ กอ อยู่ในพื้นที่ประมาณ.....ไร่

ประเภทของการเกษตรที่ทำ	จำนวนไร่	ลักษณะการถือครองที่ดิน	รายละเอียดเพิ่มเติม
สวนยางที่เปิดกรีดแล้วแต่ไม่มีพืชร่วม			
ไม้ผล			ชนิดของไม้ผล.....
สวนปาล์มน้ำมันที่ยังไม่ให้ผลผลิต			
สวนปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิตแล้ว			อายุของปาล์ม.....ปี
พืชอื่นที่ปลูก			ระบุชนิดพืช.....
	รวม... ไร่		

3. <u>การเลี้ยงสัตว์บก</u>

ชนิดของสัตว์เลี้ยง	จำนวนตัว
1.	
2.	
3.	

4. <u>การเลี้ยงสัตว์น้ำ</u>

ชนิดของสัตว์น้ำ	ขนาดบ่อ	จำนวนบ่อ
1.		
2.		
3.		

ภาคผนวก ข.

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรปลูกพืชร่วมยาง
เพื่อศึกษาประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของระบบการทำฟาร์ม ที่มีการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรรายย่อยภาคใต้

วันสัมภาษณ์.....
ชื่อ–สกุลเกษตรกร.....อายุ.……ปี….สมาชิกในครัวเรือนรวม.....คน
ที่อยู่.....โทรศัพท์.....
เริ่มทำฟาร์มนี้เมื่อ.....กิจกรรมเกษตรหลักในฟาร์ม.....
ชื่อ–สกุลผู้สัมภาษณ์.....

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาพัฒนาการและโครงสร้างหน้าที่ของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยาง

1.1 ท่านเริ่มปลูกพืชในสวนยางตั้งแต่ปี..... ชนิดของพืชที่ปลูกมีอะไรบ้าง?.....
.....

1.2 เนื้อที่ปลูกพืชในสวนยางเมื่อแรกเริ่มมี....ไร่ เนื้อที่ปลูกยางที่ไม่ได้ปลูกพืชในสวนยางมี....ไร่

1.3 สาเหตุที่ท่านตัดสินใจปลูกพืชในสวนยางเพราะ
.....
.....
.....

1.4 ในปีที่ท่านตัดสินใจปลูกพืชในสวนยาง ราคายางอยู่ในระดับใด?

O สูง O ปานกลาง O ต่ำ

ราคายางแผ่นดิบ ประมาณ.....บาทต่อกิโลกรัม
ราคาน้ำยาง ประมาณ.....บาทต่อกิโลกรัม
ราคาขี้ยาง ประมาณ.....บาทต่อกิโลกรัม

1.5 การปลูกพืชในสวนยางของท่าน ท่านดำเนินการในลักษณะใด? (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

O ทำกันเองในครอบครัว

O ทำร่วมกับกลุ่มเกษตรกรในหมู่บ้าน

O ได้รับการสนับสนุนจากรัฐ / สนับสนุนอย่างไร? .....

O ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรพัฒนาเอกชน / สนับสนุนอย่างไร? .....

O อื่นๆ ระบุ.....

1.6 ต่อมาท่านมีการเพิ่มปริมาณการปลูกพืชในสวนยาง / เปลี่ยนแปลงลักษณะการปลูกพืชในสวนยาง เช่น เปลี่ยนจากการปลูกพืชแซมยางเป็นปลูกพืชร่วมยาง เป็นต้น หรือไม่อย่างไร?

.....

.....

……..

1.7 หลังจากที่ท่านปลูกพืชในสวนยาง ท่านค้นพบประโยชน์อะไรจากการปลูกพืชในสวนยาง?

- ด้านเศรษฐกิจ

.....

.....

.....

- ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

.....

……..

- ด้านสังคม

.....

……..

1.8 การปลูกพืชในสวนยางของท่าน ประสบกับข้อจำกัดและอุปสรรคอะไรบ้าง? หากประสบข้อจำกัดและหรืออุปสรรค ที่ผ่านมาท่านได้ดำเนินการแก้ไขไปแล้วอย่างไรและเมื่อปีไหน? ได้ผลเพียงใด? หรือยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไขแต่อย่างใด?

.....

.....……

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาระบบการทำฟาร์ม เพื่อนำมาใช้กับโปรแกรม Olympe

2.1 แรงงานที่อยู่ในครัวเรือนนี้ในปัจจุบัน

เพศ/วัย	จำนวน	ทำเกษตรหรือไม่	เวลาทำเกษตรต่อปี (ดูหมายเหตุ)	ความสัมพันธ์กับผู้ให้สัมภาษณ์
ชายวัยทำงาน (15-65 ปี)				
หญิงวัยทำงาน (15-65 ปี)				
เด็ก (อายุน้อยกว่า 15 ปี) ไม่เรียนหนังสือ				
เด็กกำลังเรียนหนังสือ				
ผู้สูงอายุชาย				
ผู้สูงอายุหญิง				
แรงงานจ้างประจำ				

หมายเหตุ : ให้ 1 หากผู้นั้นทำเกษตรที่ครอบครัวเป็นเจ้าของเต็มที่โดยไม่ประกอบอาชีพอื่น ให้ 0.9, 0.8, 0.7, 0.6, 0.5, 0.4, 0.3, 0.2, 0.1 ในกรณีที่ผู้นั้นทำเกษตรไม่เต็มที่ หรือ ร้อยละ 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10 ของเวลาในการประกอบอาชีพตามลำดับ

2.2 ข้อมูลพืชยืนต้น (ช่วงอายุมากกว่า 5 ปี)

แปลงที่	ชนิดของพืช	ปีที่ปลูก	ปีแรกที่ให้ผลผลิต	ปีที่หยุดให้ผลผลิต

2.3 ข้อมูลพืชอายุสั้น (มากกว่า 1 ถึง 5 ปี)

แปลงที่	ชนิดของพืช	ปีที่ปลูก	จำนวนเดือน/ปีแรกที่ให้ผลผลิต	ปีที่หยุดให้ผลผลิต

2.4 ข้อมูลพืชปีเดียว

แปลงที่	ชนิดของพืช	ช่วงตั้งแต่เตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยว	พื้นที่(ไร่)	ความหนาแน่น

2.5 ที่ดินว่างเปล่า/ หรือช่วงเว้นว่างการเพาะปลูกในปีที่ศึกษา

แปลงที่	กิจกรรมที่ทำก่อนปล่อยว่าง	พื้นที่(ไร่)	วันที่เริ่มเว้นวาง	ระยะเวลาที่เว้นว่าง

ในการสัมภาษณ์การทำเกษตรต่อไปนี้ ให้สัมภาษณ์ในกรณีที่เป็นการผลิต “ในปีปกติ” ของครอบครัวนั้น ไม่ใช่ข้อมูลในปีที่ “ไม่ปกติ” เช่น ปีที่เกิดฝน แล้งผิดปกติ น้ำท่วมหนัก พายุรุนแรง หรือ ราคาสินค้าตกต่ำอย่างมาก หรือแพงกว่าปกติมากๆ

2.6 ข้อมูลการผลิตในแต่ละแปลง

แปลงที่ 1 รอบที่..... พื้นที่.....ไร่ ยางอายุ..... ปี ระยะปลูก ...x... เมตร ระบบกรีด .....ลำต้น กรีด.....วัน หยุด.....วัน ยางสงเคราะห์ไหม.....สภาพพื้นที่และดิน.....

<u>ผลผลิตต่อปี</u>

ชนิดของพืช	พื้นที่ (ไร่)	จำนวนต้น	จำนวนผลผลิตทั้งหมด	จำนวนที่ขาย (%)	วันที่ขาย	ราคาขายต่อหน่วย	รายได้รวม	จำนวนวันที่เก็บผลผลิตใน 1 ปี

<u>ค่าใช้จ่ายต่อปี</u>

การใช้แรงงาน

กิจกรรมที่ทำในแปลงนี้	เดือนที่ทำกิจกรรม	จำนวนครั้งและจำนวนวันที่ทำกิจกรรมต่อครั้ง	จำนวนชั่วโมงที่ทำต่อวัน	จำนวนแรงงานครอบครัว (คนต่อครั้ง)	จำนวนแรงงานจ้าง (คนต่อครั้ง)	จำนวนแรงงานรวม (คนต่อครั้ง)	ค่าจ้าง/คน/วัน	ค่าจ้างรวม/คน	ค่าใช้จ่ายรวมด้านแรงงาน

ปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า ปุ๋ย สารเคมี วัสดุเพาะปลูก น้ำมัน...)

ชนิดปัจจัยการผลิตที่ให้กับพืช	จำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมนั้น	พืชที่ได้ประโยชน์จากการใช้ปัจจัยการผลิตนั้น	ปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้ต่อครั้ง	ราคาปัจจัยการผลิตต่อหน่วย	รวมค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิต

แปลงที่ 2 รอบที่..... พื้นที่ .....ไร่

<u>ผลผลิตต่อปี</u>

ชนิดของพืช	พื้นที่ (ไร่)	จำนวนต้น	จำนวนผลผลิตทั้งหมด	จำนวนที่ขาย (%)	วันที่ขาย	ราคาขายต่อหน่วย	รายได้รวม	จำนวนวันที่เก็บผลผลิตใน 1 ปี

<u>ค่าใช้จ่ายต่อปี</u>

การใช้แรงงาน

กิจกรรมที่ทำในแปลงนี้	เดือนที่ทำกิจกรรม	จำนวนครั้งและจำนวนวันที่ทำกิจกรรมต่อครั้ง	จำนวนชั่วโมงที่ทำต่อวัน	จำนวนแรงงานครอบครัว (คนต่อครั้ง)	จำนวนแรงงานจ้าง (คนต่อครั้ง)	จำนวนแรงงานรวม (คนต่อครั้ง)	ค่าจ้าง/คน/วัน	ค่าจ้างรวม/คน	ค่าใช้จ่ายรวมด้านแรงงาน

ปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า ปุ๋ย สารเคมี วัสดุเพาะปลูก น้ำมัน...)

ชนิดปัจจัยการผลิตที่ให้กับพืช	จำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมนั้น	พืชที่ได้ประโยชน์จากการใช้ปัจจัยการผลิตนั้น	ปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้ต่อครั้ง	ราคาปัจจัยการผลิตต่อหน่วย	รวมค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิต

2.7 ข้อมูลการเลี้ยงสัตว์

(แบบฟอร์มในข้อ 2.7 อาจมีหลายซ้ำ ขึ้นกับจำนวนชนิดสัตว์ที่เลี้ยง)

ผลผลิต

- จำนวนสัตว์ในปัจจุบัน.....ตัว
- แม่พันธุ์ …….ตัว ราคาขายในพื้นที่.....บาท/ตัว
- ลูกที่ยังไม่หย่านมตัวผู้.....ตัว ราคาขายในพื้นที่.....บาท/ตัว
- ลูกที่ยังไม่หย่านมตัวเมีย.....ตัว ราคาขายในพื้นที่.....บาท/ตัว
- ลูกที่หย่านมแล้วตัวผู้.....ตัว ราคาขายในพื้นที่.....บาท/ตัว
- ลูกที่หย่านมแล้วตัวเมีย.....ตัว ราคาขายในพื้นที่.....บาท/ตัว
- สัตว์ชนิดนี้เกิดลูก.....ครอกต่อปี หรือ.....ครอก ต่อ.....ปี
- ลูกที่คลอดตายเฉลี่ยกี่ตัวต่อครอก (วัตถุประสงค์เพื่อคิดร้อยละที่รอด)
- เป็นแม่พันธุ์.....ปี จึงคัดทิ้งหรือคัดออก
- ผลผลิตอื่นๆ นอกเหนือจากตัวสัตว์ที่ขายต่อปีมีอะไรบ้าง แต่ละอย่างมีราคาเท่าไรต่อหน่วย

จำนวนผลผลิต	จำนวนที่ขาย	น้ำหนักรวม	ราคาต่อหน่วย	รายได้รวม	ขายให้ใคร ขายที่ไหน

การใช้ปัจจัยการผลิตและแรงงานในการเลี้ยงสัตว์ต่อปี

ชนิดปัจจัยการผลิตที่ใช้	เดือนที่ทำกิจกรรม	จำนวนครั้งและจำนวนวันที่ทำกิจกรรมต่อครั้งในแต่ละเดือน	จำนวนชั่วโมงที่ทำต่อวัน	จำนวนแรงงานครอบครัว (คนต่อครั้ง)	จำนวนแรงงานจ้าง(คนต่อครั้ง)	จำนวนแรงงานรวม (คนต่อครั้ง)	ค่าจ้าง (คนต่อวันทำงาน)	ค่าจ้างรวม

ค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิต (อาหารสัตว์ ค่าสุขศาสตร์สัตว์ ค่าผสมพันธุ์ ฯลฯ)

ชนิดปัจจัยการผลิต	ปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้ทั้งหมดในรอบปี	ราคาต่อหน่วย	รวมค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิต

2.8 ต้นทุนคงที่ (ทั้งเพื่อการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์)

เครื่องจักรกล

ชนิด	จำนวน	เดือน-ปีที่ซื้อ	สามารถใช้ได้สูงสุด (ปี)	ราคาต่อหน่วย	ราคาซื้อรวม

สิ่งก่อสร้าง

ชนิด	จำนวน	เดือน-ปีที่สร้าง	สามารถใช้ได้สูงสุด(ปี)	มูลค่าที่สร้าง

อุปกรณ์อื่นๆ

ชนิด	จำนวน	เดือน-ปีที่ซื้อ	สามารถใช้ได้สูงสุด(ปี)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคาซื้อรวม (บาท)
ตะเกียงกรีดยาง					
พร้า					
จอบ					
เสียม					
มีดกรีดยาง					
หินลับมีด					
จอกยาง					
ลวด + ลิ้น					
ไม้กวาดน้ำยาง					
ถัง					
แกลลอน					
สายยางรดน้ำ					
กรรไกตัดกิ่งไม้					
ตะกร้าใส่ผลไม้					
รองเท้าบูท					

ที่ดิน

แปลงที่	การได้มา			ปีที่ซื้อ	ราคาซื้อ	ลักษณะการเช่าและค่าเช่า
	เช่า	ซื้อ	มรดก			

การปรับปรุงพื้นที่ที่เกิดขึ้นเร็วๆนี้ (ช่วง 5 ปีที่ผ่านมา)

ลักษณะการปรับปรุง	เนื้อที่ (ไร่)	เดือน-ปีที่ปรับปรุง	ค่าใช้จ่าย

2.9 รายได้และค่าใช้จ่ายของครัวเรือน

2.9.1 รายได้นอกภาคการเกษตรและนอกฟาร์ม

ลักษณะการทำงาน	ช่วงเวลาที่ทำในรอบปี	เงินเดือน / เงินที่ได้รับ

แหล่งรายได้ทุกแหล่ง เช่น รายได้จากการหาของป่า ล่าสัตว์ หาปลา รายได้จากการแปรรูปผลผลิต หัตถกรรม รายได้จากเงินช่วยเหลือ รายได้จากการทำงานนอกฟาร์ม (รวมทั้งการรับจ้างกรีดยาง) รายได้เงินยืมระยะสั้น ระยะปานกลาง ระยะยาว รายได้อื่น เช่น มรดก เงินคืนหนี้สิน ดอกเบี้ยเงินฝาก ฯลฯ

2.9.2 การกู้ยืมเพื่อการเกษตรและอื่น ๆ

จำนวนเงินกู้	อัตราดอกเบี้ย	วันที่กู้	ช่วงเวลาผ่อนชำระ	วัตถุประสงค์การกู้ยืม	แหล่งเงินกู้

2.9.3 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่ไม่ใช้เพื่อการเกษตร

ประเภทค่าใช้จ่าย	วันที่/ช่วงเวลา	มูลค่า
ค่าอาหาร		
ค่าน้ำ		
ค่าไฟฟ้า		
ค่าโทรศัพท์		
ค่าแก๊ส		
ค่าน้ำมัน		
ค่าเทอมการศึกษา		
ค่าใช้จ่ายลูกไปโรงเรียน		
ค่าดูแลสุขภาพ		
ค่าเครื่องแต่งกาย		
ค่าเดินทาง		
ค่าเลี้ยงดูพ่อแม่		
ค่าของใช้ประจำวันในบ้าน		
ค่าผ่อนบ้าน		
ค่าผ่อนรถยนต์		
ค่าผ่อนรถจักรยานยนต์		
ค่าผ่อนเครื่องใช้ไฟฟ้า		
การใช้หนี้เงิน		
เงินยืม		
ภาษีสังคม		
ภาษีต่างๆ		
การบริโภคผลผลิตที่ทำเอง		
ค่าจ้างลูกจ้าง		

2.10 แนวโน้มในอนาคต

- ข้อจำกัดในการทำเกษตรในปัจจุบันมีอะไรบ้าง?

.....

.....

- อุปสรรคในการทำเกษตรในปัจจุบันมีอะไรบ้าง?

.....

.....

- อนาคตในการผลิตทางการเกษตร เพื่อขายในฟาร์มของท่านจะเป็นอย่างไร? (ทั้งพืชยืนต้น พืชอายุมากกว่า 1-5 ปี พืชปีเดียว และ การเลี้ยงสัตว์)

.....

.....

- โครงการในอนาคตทางการเกษตรของท่านมีอะไรบ้าง?

.....

.....

จากโครงการข้างต้น ท่านจะใช้งบจากไหน ท่านคิดว่ามีเพียงพอหรือไม่?

.....

.....

ท่านจะมีการลด หรือเพิ่มที่ดินทำเกษตรในอนาคต อย่างไรบ้าง มากน้อยเพียงใด?

.....

.....

- การใช้แรงงานทำเกษตรของท่านในอนาคตจะเป็นอย่างไร?

.....

.....

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกร

3.1 ประโยชน์ด้านสังคมจากการปลูกพืชในสวนยาง

- สัดส่วนของผลผลิตจากฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางที่เกษตรกรแบ่งปันให้ญาติ เพื่อนบ้าน และบำรุงศาสนา มีหรือไม่ อย่างไร?

.....

.....

- เกษตรกรและครอบครัวสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ เนื่องจากการลดละการใช้สารเคมีทางการเกษตรจากการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางหรือไม่ อย่างไร?

.....

.....

- เกษตรกรมีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้นจากการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางหรือไม่ อย่างไร?

.....

.....

- ในแปลงปลูกพืชในสวนยางของท่าน มีพืชวัฒนธรรมหรือไม่ อะไรบ้าง เอาไปใช้อย่างไร ในช่วงเวลาใด**?**

.....

.....

- ผลจากการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยาง ทำให้เกษตรกรได้รับเชิญไปร่วมเป็นกรรมการของชมรม สมาคม องค์กรต่างๆ หรือเป็นวิทยากร หรือ ได้รับเชิญเข้าร่วมประชุมกับหน่วยงานต่างๆ หรือไม่ อย่างไร?

.....

.....

- เกษตรกรได้มีส่วนร่วมในการจัดตั้งหรือเข้าร่วมกลุ่มในชุมชนและเครือข่ายระหว่างชุมชน หรือไม่ อย่างไร?

.....

.....

- การดำเนินงานของกลุ่มและเครือข่ายระหว่างชุมชนส่งผลดีต่อเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคมของครัวเรือนและชุมชนเหล่านี้หรือไม่ อย่างไร?

.....

.....

- เกษตรกรได้มีส่วนร่วมในการจัดตั้งหรือเข้าร่วมกลุ่มและเครือข่ายระหว่างภาคีต่างๆ หรือไม่ อย่างไร?

.....

.....

- การดำเนินงานของกลุ่มและเครือข่ายระหว่างภาคีต่างๆ ส่งผลดีต่อเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคมของครัวเรือนชุมชน และสังคมในวงกว้างหรือไม่ อย่างไร?

.....

.....

ภาคผนวก ค.

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรปลูกยางเชิงเดี่ยว
แปลงใกล้เคียงแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

วันสัมภาษณ์.....แปลงใกล้เคียงแปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรชื่อ.....
ชื่อ–สกุลเกษตรกร.....อายุ.....ปี
ที่อยู่.....โทรศัพท์.....
สถานภาพเกษตรกรในชุมชน.....ชื่อ–สกุลผู้สัมภาษณ์.....

---

1. <u>ครอบครัว</u>

1.1 หัวหน้าครอบครัว อายุ.....ปี จำนวนคนในครอบครัวปัจจุบัน.....คน
1.2 คนในครอบครัวที่ทำงานด้านการเกษตรในครอบครัวเป็นหลักจำนวน.....คน
1.3 คนในครอบครัวที่ไม่ได้ทำงานหลักด้านการเกษตร.....คน
1.4 งานไม่ใช่การเกษตรที่คนในครอบครัวทำได้แก่ 1. ..... 2.....
1.5 ครอบครัวนี้มีการจ้างแรงงานประจำ(รวมทั้งการกรีดยางแบ่งผลผลิต) เพื่อทำเกษตรหรือไม่
( ) ไม่มี ( ) มี.....คน ลักษณะงานที่จ้างแรงงานประจำคือ.....
1.6 คนในครอบครัวนี้ที่กรีดยางแบ่งผลผลิต(ทำหวะ) จำนวน.....คน พื้นที่รวมที่ทำหวะ.....ไร่

2. <u>การใช้ที่ดินทางการเกษตร และการเลี้ยงสัตว์ของครอบครัวนี้</u>

ประเภทของการเกษตรที่ทำ	จำนวนไร่	ลักษณะการถือครองที่ดิน	รายละเอียดเพิ่มเติม
พื้นที่ทำนาเพียงครั้งเดียวใน 1 ปี			
พื้นที่ที่ทำนาปีตามด้วยนาปรัง			
สวนยางอายุ 1-3 ปี (ไม่มีพืชล้มลุกแซม)			
สวนยางอายุ 1-3 ปี (ที่แซมด้วยพืชล้มลุก)			ชนิดของพืชแซม..... พื้นที่ปลูกพืชแซมในแปลงนี้ ประมาณ.....ไร่
สวนยางอายุ มากกว่า 3 ปี แต่ยังไม่เปิดกรีด			
สวนยางที่เปิดกรีดแล้วและมีการปลูกพืชร่วม			ชนิดของพืชร่วม..... พื้นที่ปลูกพืชร่วมในแปลงนี้ประมาณ .....ต้น หรือ กอ อยู่ในพื้นที่ประมาณ.....ไร่
สวนยางที่เปิดกรีดแล้วแต่ไม่มีพืชร่วม			

ประเภทของการเกษตรที่ทำ	จำนวนไร่	ลักษณะการถือครองที่ดิน	รายละเอียดเพิ่มเติม
ไม้ผล			ชนิดของไม้ผล.....
สวนปาล์มน้ำมันที่ยังไม่ให้ผลผลิต			
สวนปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิตแล้ว			อายุของปาล์ม.....ปี
พืชอื่นที่ปลูก			ระบุชนิดพืช.....
	รวม.....ไร่		

3. <u>การเลี้ยงสัตว์บก</u>

ชนิดของสัตว์เลี้ยง	จำนวนตัว
1.	
2.	
3.	

4. <u>การเลี้ยงสัตว์น้ำ</u>

ชนิดของสัตว์น้ำ	ขนาดบ่อ	จำนวนบ่อ
1.		
2.		
3.		

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปแปลงยางเชิงเดี่ยว

1.1 ก่อนเป็นแปลงยาง แปลงนี้เคยปลูกพืชชนิดอื่นหรือไม่

( ) ไม่เคย สถานะพื้นที่เป็นเช่นไร (เช่น ป่า ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์).....

( ) เคย ระบุชนิดพืช.....ปลูกตั้งแต่ปี.....

1.2 แปลงนี้เริ่มปลูกยางตั้งแต่ปี.....

รอบที่ผ่านๆ มาปลูกยางเชิงเดี่ยวหรือปลูกพืชร่วมยาง

( ) ปลูกยางเชิงเดี่ยว ในรอบไหน.....

- ใช้ปุ๋ยอะไร ( ) ปุ๋ยเคมี ( ) ปุ๋ยอินทรีย์
- กำจัดวัชพืชอย่างไร ( ) ตัดหญ้า ( ) ใช้สารเคมีฆ่าหญ้า ( ) อื่นๆ ระบุ.....

( ) ปลูกพืชร่วมยาง เคยปลูกพืชชนิดใด.....ในรอบไหน.....

- ใช้ปุ๋ยอะไร ( ) ปุ๋ยเคมี ( ) ปุ๋ยอินทรีย์
- กำจัดวัชพืชอย่างไร ( ) ตัดหญ้า ( ) ใช้สารเคมีฆ่าหญ้า ( ) อื่นๆ ระบุ.....

1.3 ประโยชน์ด้านต่างๆ จากการปลูกยางเชิงเดี่ยวแปลงนี้

- ด้านเศรษฐกิจ

.....

.....

- ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

.....

……..

1.4 ปัจจุบันการปลูกยางแปลงนี้ประสบปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง หากประสบ ที่ผ่านมาท่านได้ดำเนินการแก้ไขไปแล้วอย่างไร เมื่อปีไหน ได้ผลเพียงใด หรือยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไขแต่อย่างใด?

.....

....……...

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแปลงยางเชิงเดี่ยวเพื่อนำมาใช้กับโปรแกรม Olympe

2.1 ข้อมูลพืชยืนต้น (ช่วงอายุมากกว่า 5 ปี)

แปลงที่	ชนิดของพืช	ปีที่ปลูก	ปีแรกที่ให้ผลผลิต	ปีที่หยุดให้ผลผลิต

ในการสัมภาษณ์การทำเกษตรต่อไปนี้ ให้สัมภาษณ์ในกรณีที่เป็นการผลิต “ในปีปกติ” ของครอบครัวนั้น ไม่ใช่ข้อมูลในปีที่ “ไม่ปกติ” เช่น ปีที่เกิดฝน แล้งผิดปกติ น้ำท่วมหนัก พายุรุนแรง หรือ ราคาสินค้าตกต่ำอย่างมาก หรือแพงกว่าปกติมากๆ

2.2 ข้อมูลการผลิตแปลงยางเชิงเดี่ยว

ปลูกยางรอบที่.... พื้นที่.....ไร่ ปลูก.....ต้น/ไร่ ยางอายุ.....ปี ระยะปลูก.....x.....เมตร ระบบกรีด.....ลำต้น กรีด.....วัน หยุด.....วัน สภาพพื้นที่และดิน.....ยางสงเคราะห์ไหม?.....

<u>ผลผลิตในปี 2555</u>

ชนิดของพืช	จำนวนต้น	จำนวนผลผลิตทั้งหมด	จำนวนที่ขาย (%)	ราคาขายต่อหน่วย	รายได้รวม	จำนวนวันที่เก็บผลผลิตใน 1 ปี
ยาง		น้ำยางสด.....กก./วัน DRC……..%				

ค่าใช้จ่ายต่อปี

การใช้แรงงาน

กิจกรรมที่ทำในแปลงนี้	เดือนที่ทำกิจกรรม	จำนวนครั้งและจำนวนวันที่ทำกิจกรรมต่อครั้ง	จำนวนชั่วโมงที่ทำต่อวัน	จำนวนแรงงานครอบครัว (คนต่อครั้ง)	จำนวนแรงงานจ้าง (คนต่อครั้ง)	จำนวนแรงงานรวม (คนต่อครั้ง)	ค่าจ้าง/คน/วัน	ค่าจ้างรวม/คน	ค่าใช้จ่ายรวมด้านแรงงาน
1.เตรียมหลุม									
2.ปลูก									
3.ใส่ปุ๋ย									
4.กำจัดวัชพืช									
5.ทาสารเร่งน้ำยาง									
6.กรีดยาง									
7.เก็บน้ำยาง									
8.ขนน้ำยาง									

ปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า ปุ๋ย สารเคมี วัสดุเพาะปลูก น้ำมัน...)

ชนิดปัจจัยการผลิตที่ให้กับพืช	จำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมนั้น	ปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้ต่อครั้ง	ราคาปัจจัยการผลิตต่อหน่วย	รวมค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิต
ต้นกล้ายาง				
ปุ๋ยสูตร..... (ดูตามช่วงอายุยาง)				
จอกยาง				
ลวด ลิ้นรับน้ำยาง				
สารเร่งน้ำยาง (เริ่มใช้ปี.....)				
น้ำมันตัดหญ้า				
น้ำมันขนส่ง				

2.3 แนวโน้มในอนาคต

- อนาคตในการผลิตทางการเกษตรเพื่อขายในฟาร์มของท่านจะเป็นอย่างไร?

.....

.....

- โครงการในอนาคตทางการเกษตรของท่านมีอะไรบ้าง?

.....

.....

จากโครงการข้างต้น ท่านจะใช้งบจากไหน ท่านคิดว่ามีเพียงพอหรือไม่?

.....

.....

ท่านจะมีการลด หรือเพิ่มที่ดินทำเกษตรในอนาคต อย่างไรบ้าง มากน้อยเพียงใด?

.....

.....

- การใช้แรงงานทำเกษตรของท่านในอนาคตจะเป็นอย่างไร?

.....

.....

- ในอนาคต ท่านสนใจที่จะปลูกพืชร่วมยางเช่นเดียวกับแปลงเพื่อนบ้านใกล้เคียงหรือไม่ อย่างไร สาเหตุ

เพราะ?.....

.....

.....

ภาคผนวก ง.

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรเพื่อศึกษาความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง

วันสัมภาษณ์.....ชื่อ – สกุลผู้สัมภาษณ์.....
ชื่อ–สกุลเกษตรกร.....อายุ.....ปี สมาชิกในครอบครัว รวม.....คน
ที่อยู่.....โทรศัพท์.....

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความแตกต่างด้านสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง

1.1 ผลผลิตที่ท่านได้รับจากการปลูกพืชร่วมยาง ได้นำไปใช้อย่างไรบ้าง?

( ) ขาย
( ) บริโภคในครัวเรือน เหตุผล.....
( ) แบ่งปันสังคม เหตุผล.....
( ) แลกเปลี่ยน เหตุผล.....
( ) อื่นๆ ระบุ..... เหตุผล.....

รายละเอียดของผลผลิตที่นำไปใช้โดยเฉลี่ยต่อปี

ชื่อผลผลิตพืชร่วมยาง	ปริมาณผลผลิต					จำนวนครัวเรือนที่เกี่ยวข้อง		หมายเหตุ
	ขาย	บริโภค	แบ่งปัน	แลกเปลี่ยน	อื่นๆ	แบ่งปัน	แลกเปลี่ยน	

หลังการแบ่งปัน และ แลกเปลี่ยน ผลผลิตจากพืชร่วมยาง เกษตรกรและครอบครัวได้เห็นประโยชน์หรือรับสิ่งดีๆ อะไรกลับมาบ้าง?

.....

.....

1.2 ผลจากการปลูกพืชร่วมยาง ท่านเห็นว่ามีส่วนดีต่อสุขภาพของคนในครอบครัวของท่านหรือไม่ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนปลูกพืชร่วมยาง?

( ) ไม่มีส่วนทำให้สุขภาพคนในครอบครัวดีขึ้น

สาเหตุเพราะ.....

.....

.....

( ) มีส่วนทำให้สุขภาพคนในครอบครัวดีขึ้น ดังนี้

ชื่อ	เพศ	อายุ	สถานภาพในครัวเรือน	ลักษณะของสุขภาพที่ดีขึ้น

ขอให้ท่านอธิบายเหตุผลโดยรวมที่การปลูกพืชร่วมยางทำให้สุขภาพดีขึ้น

.....

.....

.....

1.3 ความรู้ใหม่ ๆที่พบจากการปลูกพืชร่วมยางของท่านมีอะไรบ้าง? (ความรู้ในที่นี้หมายถึง การจัดการแปลงพืชร่วมยางที่ทำให้เกิดผลดีต่อการเจริญเติบโตของพืชและผลผลิตของพืชทั้งยางพาราและพืชร่วมยาง)

( ) ไม่เกิดความรู้ใดๆ

สาเหตุที่ท่านคิดเช่นนั้น.....

.....

( ) เกิดความรู้จากการปลูกพืชร่วมยาง

ลักษณะของความรู้ที่เกิดขึ้นมีดังนี้ (อธิบายรายละเอียดของความรู้)

1……
……
……

2……
……
……

3……
……
……

4……
……
……

5……
……
……

1.4 ในการปลูกพืชร่วมยางของท่าน มีการปลูก “พืชวัฒนธรรม” หรือไม่? (พืชวัฒนธรรม ในที่นี้หมายถึง พืชที่นำมาใช้ประกอบพิธีกรรม ประเพณี ของครัวเรือนและชุมชน)

( ) ไม่มี ( ) มี (หากมีการปลูก ขอให้บอกรายละเอียดในตารางต่อไปนี้)

ชื่อพืช “วัฒนธรรม”	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์	ระดับและลักษณะการใช้ประโยชน์
1……	( ) ยอดใบอ่อน ( ) ใบเพสลาด(กึ่งอ่อนกึ่งแก่) ( ) ใบแก่ ( ) ต้น ( ) เปลือก ( ) ราก ( ) อื่นๆ ระบุ.....	( ) ระดับครอบครัว ลักษณะการใช้ประโยชน์…… …… ( ) ระดับชุมชน ลักษณะการใช้ประโยชน์…… …… รวมการใช้ประโยชน์……ครั้งต่อปี ปริมาณที่ใช้ต่อปี.....
2……	( ) ยอดใบอ่อน ( ) ใบเพสลาด(กึ่งอ่อนกึ่งแก่) ( ) ใบแก่	( ) ระดับครอบครัว ลักษณะการใช้ประโยชน์…… ……

ชื่อพืช “วัฒนธรรม”	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์	ระดับและลักษณะการใช้ประโยชน์
	( ) ต้น ( ) เปลือก ( ) ราก ( ) อื่นๆ ระบุ.....	( ) ระดับชุมชน ลักษณะการใช้ประโยชน์..... ..... รวมการใช้ประโยชน์.....ครั้งต่อปี ปริมาณที่ใช้ต่อปี.....
3.....	( ) ยอดใบอ่อน ( ) ใบเพสลาด(กึ่งอ่อนกึ่งแก่) ( ) ใบแก่ ( ) ต้น ( ) เปลือก ( ) ราก ( ) อื่นๆ ระบุ.....	( ) ระดับครอบครัว ลักษณะการใช้ประโยชน์..... ..... ( ) ระดับชุมชน ลักษณะการใช้ประโยชน์..... ..... รวมการใช้ประโยชน์.....ครั้งต่อปี ปริมาณที่ใช้ต่อปี.....
4.....	( ) ยอดใบอ่อน ( ) ใบเพสลาด(กึ่งอ่อนกึ่งแก่) ( ) ใบแก่ ( ) ต้น ( ) เปลือก ( ) ราก ( ) อื่นๆ ระบุ.....	( ) ระดับครอบครัว ลักษณะการใช้ประโยชน์..... ..... ( ) ระดับชุมชน ลักษณะการใช้ประโยชน์..... ..... รวมการใช้ประโยชน์.....ครั้งต่อปี ปริมาณที่ใช้ต่อปี.....

1.5 ท่านได้รับการยอมรับ และ/หรือ กำลังใจจากสังคม อันเป็นผลมาจากการปลูกพืชร่วมยางของท่านหรือไม่?

( ) ไม่มี ( ) มี (ถ้ามี ตอบคำถามข้างล่าง)

1. การได้รับเชิญเป็นวิทยากร ปีละประมาณ.....ครั้ง ตัวอย่างที่เคยได้รับเชิญ เช่น

.....

.....

2. การได้รางวัล โล่เชิดชูเกียรติ ได้แก่.....

.....

.....

3. แปลงพืชร่วมยางของท่านเป็นที่เรียนรู้ของชุมชน/สังคม อธิบาย.....
……..……
……

4. คำชมที่ได้รับจากผู้อื่น ใครบ้าง อธิบาย.....
……..……..
……..

5. กำลังใจที่ได้รับจากผู้อื่น ใครบ้าง อธิบาย.....
……..…..
……..

6. ผู้ที่นำความรู้จากท่านในเรื่องการปลูกพืชร่วมยางที่ท่านทำไปปฏิบัติ เท่าที่ท่านทราบ มีหรือไม่?
   ( ) ไม่มี
   ( ) มีจำนวน.....คน ประกอบด้วยคนในชุมชน……คน และนอกชุมชน……คน

คนในชุมชนนำไปปฏิบัติอย่างไร อธิบาย……..……
.....

คนนอกชุมชนนำไปปฏิบัติอย่างไร อธิบาย……..……
.....

7. การยอมรับจากสังคมในลักษณะอื่นๆ ระบุ.....
……..

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยาง

2.1 ท่านมีการจัดตั้งกลุ่ม หรือ องค์กรในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยางหรือไม่?

( ) ไม่มีการจัดตั้ง สาเหตุเพราะ.....

( ) มีกลุ่ม-องค์กรในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยาง

1. ชื่อกลุ่ม-องค์กร.....จัดตั้งเมื่อปี..... สมาชิกแรกจัดตั้ง.....คน ปัจจุบันมีสมาชิก……..คน ท่านมีส่วนร่วมในการจัดตั้งหรือไม่..... วัตถุประสงค์ของกลุ่มหรือองค์กรนี้คืออะไร

   1)……..……..

   2)……..……..

3)……
ในปีหนึ่งๆ มีการทำกิจกรรมของกลุ่มหรือองค์กรนี้ประมาณ……..ครั้ง
ตัวอย่างของการทำกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกกลุ่ม เช่น……
……
.....

2. ชื่อกลุ่ม-องค์กร.....จัดตั้งเมื่อปี.....สมาชิกแรกจัดตั้ง.....คน
ปัจจุบันมีสมาชิก…....คน ท่านมีส่วนร่วมในการจัดตั้งหรือไม่.....
วัตถุประสงค์ของกลุ่มหรือองค์กรนี้คืออะไร
1)……
2)……
3)……
ในปีหนึ่งๆ มีการทำกิจกรรมของกลุ่มหรือองค์กรนี้ประมาณ……..ครั้ง
ตัวอย่างของการทำกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกกลุ่ม เช่น……..
……
……

2.2 ท่าน หรือกลุ่ม-องค์กรในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยาง มีการร่วมเป็นเครือข่ายกับกลุ่ม-องค์กรนอกชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยางหรือไม่?

( ) ไม่ร่วมเป็นเครือข่าย สาเหตุเพราะ.....

( ) ร่วมเป็นเครือข่าย

1. ชื่อเครือข่าย.....ที่ตั้งของเครือข่าย อำเภอ……
จังหวัด……จัดตั้งเมื่อปี..... สมาชิกแรกจัดตั้ง.....คน
ปัจจุบันมีสมาชิก…....คน ท่านมีส่วนร่วมในการจัดตั้งหรือไม่.....
วัตถุประสงค์ของเครือข่ายนี้คืออะไร
1)……
2)……
3)……
ในปีหนึ่งๆ มีการทำกิจกรรมของเครือข่ายนี้ประมาณ……..ครั้ง
ตัวอย่างของการทำกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกเครือข่ายนี้ เช่น……
……
……

2. ชื่อเครือข่าย.....ที่ตั้งของเครือข่าย อำเภอ……
จังหวัด……จัดตั้งเมื่อปี..... สมาชิกแรกจัดตั้ง.....คน
ปัจจุบันมีสมาชิก…....คน ท่านมีส่วนร่วมในการจัดตั้งหรือไม่.....

วัตถุประสงค์ของเครือข่ายนี้คืออะไร

1)……

2)……

3)……

ในปีหนึ่งๆ มีการทำกิจกรรมของเครือข่ายนี้ประมาณ……..ครั้ง

ตัวอย่างของการทำกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกเครือข่ายนี้ เช่น……

……

……

……

ภาคผนวก จ.

แบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน/เพื่อนบ้าน
เพื่อศึกษาความมั่นคงทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง

วันสัมภาษณ์.....ชื่อเกษตรกรปลูกพืชร่วมยาง.....ผู้สัมภาษณ์.....
ชื่อ–สกุล ผู้นำชุมชน/เพื่อนบ้าน.....อายุ.....ปี สมาชิกในครอบครัว รวม....คน
ที่อยู่.....โทรศัพท์.....

สถานภาพในหมู่บ้าน/อาชีพ.....

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความแตกต่างด้านสังคมของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชร่วมยาง

1.1 ผลผลิตพืชร่วมยางที่เกษตรกรแบ่งปันให้ญาติ มิตร และคนในชุมชน/สังคม มีหรือไม่?

( ) ไม่ทราบ ( ) ไม่แบ่งปัน ( ) แบ่งปัน

รายละเอียดผลผลิตที่เกษตรกรแบ่งปันโดยเฉลี่ยต่อปี

ชื่อผลผลิตพืชร่วมยาง	ท่านได้รับการแบ่งปันไหม	จำนวนครั้งต่อปี	ผู้อื่นที่ได้รับการแบ่งปันใครบ้าง
	( ) ได้รับ ( ) ไม่ได้รับ		
	( ) ได้รับ ( ) ไม่ได้รับ		
	( ) ได้รับ ( ) ไม่ได้รับ		
	( ) ได้รับ ( ) ไม่ได้รับ		

หลังจากที่เกษตรกรได้แบ่งปันผลผลิตพืชร่วมยาง ท่านรู้สึกอย่างไรและตอบสนองต่อเกษตรกรอย่างไรบ้าง?.....
.....

1.2 การปลูกพืชร่วมยางส่งผลดีต่อสุขภาพเกษตรกรและคนในครอบครัวของเกษตรกรหรือไม่?

( ) ไม่ทราบ

( ) ไม่ส่งผลดี สาเหตุเพราะ.....

( ) ส่งผลดี สาเหตุเพราะ.....

.....

1.3 ท่านเคยสอบถามความรู้ในการปลูกและดูแลแปลงพืชร่วมยางจากเกษตรกรหรือไม่?(ความรู้ในที่นี้หมายถึง ความรู้ในการปลูกและดูแลแปลงพืชร่วมยางที่ทำให้เกิดผลดีต่อการเจริญเติบโตของพืชและผลผลิตของพืชทั้งยางพาราและพืชร่วมยาง)

( ) ไม่เคยสอบถาม

( ) เคยสอบถาม อะไรบ้าง.....

ท่านคิดว่าความรู้ในการปลูกและดูแลแปลงพืชร่วมยางของเกษตรกรอยู่ในระดับใด?

( ) น้อยมาก ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

1.4 พืชร่วมยางที่เกษตรกรปลูกสามารถนำมาใช้ประกอบพิธีกรรม ประเพณี ของครัวเรือนและชุมชนได้หรือไม่?

( ) ไม่ทราบ ( ) ไม่ได้ ( )ได้ (หากได้ ขอให้บอกรายละเอียดในตารางข้างล่าง)

ชื่อพืช	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์	ระดับและลักษณะการใช้ประโยชน์
1.....	( ) ยอดใบอ่อน ( ) ใบเพสลาด(กึ่งอ่อนกึ่งแก่) ( ) ใบแก่ ( ) ต้น ( ) เปลือก ( ) ราก ( ) อื่นๆ ระบุ.....	( ) ระดับครอบครัว ลักษณะการใช้ประโยชน์..... ..... ( ) ระดับชุมชน ลักษณะการใช้ประโยชน์..... .....
2.....	( ) ยอดใบอ่อน ( ) ใบเพสลาด(กึ่งอ่อนกึ่งแก่) ( ) ใบแก่ ( ) ต้น ( ) เปลือก ( ) ราก ( ) อื่นๆ ระบุ.....	( ) ระดับครอบครัว ลักษณะการใช้ประโยชน์..... ..... ( ) ระดับชุมชน ลักษณะการใช้ประโยชน์..... .....

ชื่อพืช	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์	ระดับและลักษณะการใช้ประโยชน์
3.....	( ) ยอดใบอ่อน ( ) ใบเพสลาด(กึ่งอ่อนกึ่งแก่) ( ) ใบแก่ ( ) ต้น ( ) เปลือก ( ) ราก ( ) อื่นๆ ระบุ.....	( ) ระดับครอบครัว ลักษณะการใช้ประโยชน์..... ..... ( ) ระดับชุมชน ลักษณะการใช้ประโยชน์..... .....

1.5 เกษตรกรได้รับการยอมรับ และ/หรือ กำลังใจจากสังคม อันเป็นผลจากการปลูกพืชร่วมยางหรือไม่?

( ) ไม่ทราบ ( ) ไม่ได้รับ

( ) ได้รับ

- ☐ เป็นวิทยากร
- ☐ ได้รางวัล โล่เชิดชูเกียรติ
- ☐ แปลงพืชร่วมยางเป็นที่เรียนรู้ของชุมชน/สังคม
- ☐ คำชมกำลังใจที่ได้รับจากผู้อื่น เช่น.....
- ☐ การยอมรับจากสังคมในลักษณะอื่นๆ ระบุ.....

1.6 มีใครบ้างนำความรู้จากการปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรไปปฏิบัติ?

( ) ไม่ทราบ ( ) ไม่มี

( ) มี ใครบ้างเท่าที่พอรู้.....

.....

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยาง

2.1 เกษตรกรมีการจัดตั้งหรือเข้าร่วมกลุ่มหรือองค์กรในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยางหรือไม่?

( ) ไม่ทราบ ( ) ไม่มี

( ) มี เท่าที่พอรู้มีกลุ่ม-องค์กรใดบ้าง ผลการดำเนินงานเป็นอย่างไร.....

.....

.....

2.2 เกษตรกรมีการจัดตั้งหรือเข้าร่วมเป็นเครือข่ายระหว่างองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชร่วมยางหรือไม่?

( ) ไม่ทราบ ( ) ไม่มี

( ) มี เท่าที่พอรู้มีเครือข่ายใดบ้าง ผลการดำเนินงานเป็นอย่างไร.....

.....

.....

ภาคผนวก ฉ.

ผลลัพธ์จากการศึกษาตัวแบบของระบบการทำฟาร์มของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม Olympe

1. ส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในช่วง 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2555-2564 รวม 19 แปลง เกษตรกร 12 ราย

2. ส่วนเพิ่มของแปลงเกษตรและรายได้นอกภาคเกษตรของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 12 ราย ปี พ.ศ.2555

3. การเปรียบเทียบส่วนเพิ่มแปลงปลูกพืชร่วมยางกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง

4. การสร้างสถานการณ์จำลองของแปลงปลูกพืชร่วมยางเมื่อเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา

1. ส่วนเพิ่มของแปลงปลูกพืชร่วมยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในช่วง 10 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2555-2564 รวม 19 แปลง เกษตรกร 12 ราย

Agriculteur	**Suchart 15**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla	Associated	
	province	tree	3-10 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex(share 60:40)	243000	243000	243000	243000	243000	243000	243000	243000	243000	243000
Scrap(share60:40)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iron wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eaglewood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Longgong	0	6990	12000	17010	21990	27000	32010	36990	42000	47010
Mangosteen	60	60	60	0	0	0	0	0	0	0
Champada	600	1005	1395	1800	1995	1995	1995	1995	1995	1995
Niang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19950
Local durian	0	0	0	0	0	0	0	0	37500	60000
Total Products	243660	251055	256455	261810	266985	271995	277005	281985	324495	371955
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	27720	37290	27320	30890	27320	30890	27320	30890	27569	31289
Hire labour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Expenses	27720	37290	27320	30890	27320	30890	27320	30890	27569	31289
Margin	215940	213765	229135	230920	239665	241105	249685	251095	296926	340666
Margin/rai	14396	14251	15276	15395	15978	16074	16646	16740	19795	22711

Agriculteur	**Suchart 25**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Associated tree	3-10 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Iron wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eaglewood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Longgong	0	0	0	0	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Latex(share 60:40)	0	0	0	0	0	0	0	0	712530	1425060
Scrap(share60:40)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chombokia orchid	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
Red cock	0	0	4000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Plastic fern	0	0	8000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000
Total Products	3600	3600	15600	27600	35600	35600	35600	35600	748130	1460660
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	5400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Fuels	720	720	900	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080
Small equipment	0	8800	9000	0	0	0	0	0	0	0
Husks	0	1320	1350	0	0	0	0	0	0	0
Total Expenses	6120	13840	14250	4080	4080	4080	4080	4080	4080	4080
Margin	-2 520	-10 240	1350	23520	31520	31520	31520	31520	744050	1456580
Margin/rai	-101	-410	54	941	1261	1261	1261	1261	29762	58263

Agriculteur	**Suchart 2**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Associated tree	3-10 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex(share 60:40)	0	0	0	0	0	10800	10800	10800	8640	8640
Scrap(share60:40)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iron wood 20 years	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	0	0	0	0	0	10800	10800	10800	8640	8640
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	0	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Total Expenses	0	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Margin	0	-6 000	-6 000	-6 000	-6 000	4800	4800	4800	2640	2640
Margin/rai	0	-3000	-3000	-3000	-3000	2400	2400	2400	1320	1320

Agriculteur	**Kumneang 5**									
Classification	Zone	Type	Plant species							
	Songkhla	Associated								
	province	tree	3-10 species							
Margin										
	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	174375	174375	270441	270441	270441	216360	216360	216360	179370	179370
Scrap	2777	2777	4307	4307	4307	3446	3446	3446	2856	2856
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala	0	6000	6600	7200	8100	8700	9600	10500	11700	12900
Gnetum leaf	0	0	0	0	0	0	7200	7200	7200	7200
Gentum branch	0	0	36000	36000	36000	36000	0	0	0	0
Iron wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phayom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumpha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eaglewood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	177152	183152	317348	317948	318848	264506	236606	237506	201126	202326
Fertilizers	13100	13000	13100	13000	13100	13000	13000	13000	13000	13000
Hire labour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuels	1350	1403	1883	1883	1883	1883	1883	1883	1883	1883
Small equipment	0	0	600	600	600	600	0	0	0	0
Total Expenses	14450	14403	15583	15483	15583	15483	14883	14883	14883	14883
Margin	162702	168749	301766	302466	303266	249024	221724	222624	186244	187444
Margin/rai	32540	33750	60353	60493	60653	49805	44345	44525	37249	37489

Agriculteur	**Kumneang 1**									
Classification	Zone	Type	Plant species							
	Songkhla	Associated								
	province	tree	3-10 species							
Margin										
	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	52488	52488	52488	41990	41990	41990	34810	34810	34810	29834
Scrap	836	836	836	669	669	669	555	555	555	475
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	53324	53324	53324	42659	42659	42659	35365	35365	35365	30309
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Fuels	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756
Total Expenses	3156	3756	3756	3756	3756	3756	3756	3756	3756	3756
Margin	50168	49568	49568	38903	38903	38903	31609	31609	31609	26553
Margin/rai	50168	49568	49568	38903	38903	38903	31609	31609	31609	26553

Agriculteur	**Kumneang 6**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Associated tree	3-10 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	0	0	26109	26109	40500	40500	40500	32400	32400	32400
Scrap	0	0	416	416	646	646	646	515	515	515
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
String bean	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980
Local durian	9990	20001	20001	20001	20001	20001	20001	20001	20001	20001
Champada	32016	32016	32016	32016	32016	32016	32016	32016	32016	32016
Langsat	2040	2160	2400	2640	2880	3240	3600	3840	4320	4680
Total Products	94026	104157	130922	131162	146023	146383	146743	138752	139232	139592
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuels	16225	16225	21625	21625	21625	21625	21625	21625	21625	21625
Small equipment	3006	3006	3006	3006	3006	3006	3006	3006	3006	3006
Total Expenses	19231	19231	24631	24631	24631	24631	24631	24631	24631	24631
Margin	74795	84926	106291	106531	121392	121752	122112	114122	114602	114962
Margin/rai	12466	14154	17715	17755	20232	20292	20352	19020	19100	19160

Agriculteur	**Sumruay 6**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Associated tree	2 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	151200	151200	151200	151200	151200	151200	151200	151200	151200	151200
Scrap	2408	2408	2408	2408	2408	2408	2408	2408	2408	2408
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420000
Gnetum leaf(share 5:3)	109891	115382	121157	127210	133574	140251	147264	154627	162360	170477
Total Products	263499	268990	274765	280818	287182	293859	300872	308235	315968	744085
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	15355	15355	15355	15355	15355	15355	15355	15355	15355	13757
Hire labour	10398	10398	10398	10398	10398	10398	10398	10398	10398	10398
Fuels	2136	2136	2136	2136	2136	2136	2136	2136	2136	960
Total Expenses	27889	27889	27889	27889	27889	27889	27889	27889	27889	25115
Margin	235610	241101	246876	252929	259293	265970	272983	280346	288079	718970
Margin/rai	39268	40184	41146	42155	43216	44328	45497	46724	48013	119828

Agriculteur	**Sumruay 2**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Associated tree	2 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Coconut	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
String bean(share 1:1)	3750	3750	3750	3750	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Latex(share 60:40)	0	29243	29243	29243	45360	45360	45360	36288	36288	36288
Scrap(share60:40)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	5750	34993	34993	34993	51110	51110	51110	42038	42038	42038
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	2852	2852	2852	2852	2852	2852	2852	2852	2852	2852
Hire labour	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Fuels	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040
Total Expenses	5892	5892	5892	5892	5892	5892	5892	5892	5892	5892
Margin	-142	29101	29101	29101	45218	45218	45218	36146	36146	36146
Margin/rai	-71	14551	14551	14551	22609	22609	22609	18073	18073	18073

Agriculteur	**Konchanart 4.5**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla	Associated	
	province	tree	2 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	298351	298351	298351	298351	298351	298351	298351	298351	298351	298351
Scrap	4751	4751	4751	4751	4751	4751	4751	4751	4751	4751
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sweet bamboo	4995	4995	4995	4995	4995	4995	4995	4995	4995	4995
Sweet bamboo(tree)	49950	49950	49950	49950	49950	49950	49950	49950	49950	49950
Tong noo bamboo	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990
Tong noo bamboo(tree)	12150	14400	17100	20700	24750	29700	36000	43200	51750	62100
Fragrant screw pine	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Total Products	371687	373937	376637	380237	384287	389237	395537	402737	411287	421637
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	8272	8272	8272	8272	8272	8272	8272	8272	8272	8272
Fuels	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281
Latex accelerator	1404	1404	1404	1404	1404	1404	1404	1404	1404	1404
Total Expenses	9957	9957	9957	9957	9957	9957	9957	9957	9957	9957
Margin	361730	363980	366680	370280	374330	379280	385580	392780	401330	411680
Margin/rai	80,384	80,884	81,484	82,284	83,184	84,284	85,684	87,284	89,184	91,484

Agriculteur	**Hmad 10**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla	Associated	
	province	tree	2 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	280449	280449	280449	280449	280449	280449	0	0	0	0
Scrap	4466	4466	4466	4466	4466	4466	0	0	0	0
Wood	0	0	0	0	0	700000	0	0	0	0
Mun bamboo	8001	9999	12000	14010	15990	18000	20010	22020	24000	25980
Mangosteen	0	1800	6900	13500	21600	31200	42300	54900	69000	84000
Pan palm	0	800	800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Total Products	292916	297514	304615	314425	324505	1036115	64310	78920	95000	111980
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	4025	5500	4025	5500	4025	5500	1625	1250	1625	1250
Fuels	1712	1728	1760	1792	1828	1872	396	452	512	576
Total Expenses	5737	7228	5785	7292	5853	7372	2021	1702	2137	1826
Margin	287179	290286	298830	307133	318652	1028743	62289	77218	92863	110154
Margin/rai	28718	29029	29883	30713	31865	102874	6229	7722	9286	11015

Agriculteur	**Narong 5.75**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Associated tree	1 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Livistona	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001
Latex	129582	129582	129582	129582	129582	129582	129582	129582	129582	129582
Scrap	5138	5138	5138	5138	5138	5138	5138	5138	5138	5138
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	136721	136721	136721	136721	136721	136721	136721	136721	136721	136721
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	5277	5277	5277	5277	5277	5277	5277	5277	5277	5277
Fuels	3554	3554	3554	3554	3554	3554	3554	3554	3554	3554
Total Expenses	8830	8830	8830	8830	8830	8830	8830	8830	8830	8830
Margin	127891	127891	127891	127891	127891	127891	127891	127891	127891	127891
Margin/rai	22242	22242	22242	22242	22242	22242	22242	22242	22242	22242

Agriculteur	**Hmudcha 5**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla	Associated	
	province	tree	11 up species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	0	0	185589	185589	185589	287865	287865	287865	230292	230292
Scrap	0	0	2955	2955	2955	4584	4584	4584	3667	3667
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bamboo shoot	0	170000	170000	170000	170000	170000	170000	170000	170000	170000
Bamboo stalk	0	0	0	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000
Sala	63000	105000	105000	325500	472500	472500	472500	472500	472500	472500
Iron wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phayom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sadao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mahogany	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	63000	275000	463544	714044	861044	964949	964949	964949	906459	906459
Seed	14000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	193	310	310	310	310	310	310	310	310	310
Fuels	600	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Total Expenses	14794	6310	8310	6310	6310	6310	6310	6310	6310	6310
Margin	48207	268690	455234	707734	854734	958639	958639	958639	900149	900149
Margin/rai	9641	53738	91047	141547	170947	191728	191728	191728	180030	180030

Agriculteur	**Hmudcha 14**									
Classification	Zone	Type	Plant species							
	Songkhla	Associated								
	province	tree	11 up species							
Margin										
	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	503899	642134	642134	541359	541359	617551	548617	548617	505726	457947
Scrap	8024	10224	10224	8620	8620	9834	8734	8734	8051	7293
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bamboo shoot	26992	17276	17276	17276	17276	17276	17276	17276	17276	17276
Kimsung bamboo(tree)	0	95900	95900	95900	95900	95900	95900	95900	95900	95900
Sala	45024	269640	269640	353640	742560	742560	742560	742560	742560	742560
Iron wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phayom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eaglewood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sadao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lumpor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	583939	1035174	1035174	1016795	1405715	1483121	1413087	1413087	1369513	1320976
Seed	8428	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	5107	314	314	314	314	314	314	314	314	314
Fuels	4088	6348	6348	6797	7696	7696	7696	7696	7696	7696
Small equipment	0	2100	0	0	0	0	0	0	0	0
Grafting land	0	2225	2225	2225	2225	2225	2225	2225	2225	2225
Total Expenses	17623	10986	8886	9335	10234	10234	10234	10234	10234	10234
Margin	566316	1024187	1026288	1007460	1395481	1472887	1402852	1402852	1359279	1310741
Margin/rai	40451	73156	73306	71961	99677	105206	100204	100204	97091	93624

Agriculteur	**Wun 7**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phatthalung province	Associated tree	11 up species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Longgong	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980
Rambutan	24045	24045	24045	24045	24045	24045	24045	24045	24045	24045
Durian	47285	42385	38220	34300	30870	27930	24990	22540	20335	18375
Coconut	714	672	630	588	546	504	462	441	399	378
Srisuk bamboo(charity)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sweet bamboo	4515	5460	6510	7770	9345	11235	13440	16170	19425	23310
Lerm Lang bamboo	0	4515	5460	6510	7770	9345	11235	13440	16170	19425
Tiam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yomhom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iron wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phayom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mahogany	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gnetum leaf	0	4795	4795	4795	4795	4795	4795	4795	4795	4795
Latex(share 60:40)	0	0	0	0	0	0	0	40329	40329	40329
Scrap(share 60:40)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	126539	131852	129640	127988	127351	127834	128947	171740	175478	180637
Seed	722	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	24892	24892	25280	25280	25280	25280	25280	25280	25280	25280
Hire labour	14511	14469	14427	14385	14343	14301	14259	14238	14196	14175
Fuels	190	582	582	582	582	582	582	582	582	582
Total Expenses	40316	39943	40289	40247	40205	40163	40121	42500	40058	40037
Margin	86223	91909	89351	87741	87146	87671	88826	129240	135420	140600
Margin/rai	12318	13130	12764	12534	12449	12524	12689	18463	19346	20086

Agriculteur	**Roon 4**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phatthalung province	Associated tree	2 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	182279	182279	182279	182279	182279	182279	182279	182279	182279	182279
Scrap	2903	2903	2903	2903	2903	2903	2903	2903	2903	2903
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	280000
Gnetum branch	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
Total Products	285181	285181	285181	285181	285181	285181	285181	285181	285181	565181
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200
Hire labour	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Fuels	2704	2704	2704	2704	2704	2704	2704	2704	2704	2704
Small equipment	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
Latex accelerator	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672
Total Expenses	31876	31876	31876	31876	31876	31876	31876	31876	31876	31876
Margin	253305	253305	253305	253305	253305	253305	253305	253305	253305	533305
Margin/rai	63326	63326	63326	63326	63326	63326	63326	63326	63326	133326

Agriculteur	**Samarn 4.5**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phatthalung province	Associated tree	2 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Mangosteen	12060	16740	23940	36000	48060	59940	72000	84060	72000	72000
Latex	173138	173138	143532	143532	143532	123015	123015	123015	123015	123015
Scrap	2757	2757	2287	2287	2287	1959	1959	1959	1959	1959
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	187954	192634	169759	181819	193879	184914	196974	209034	196974	196974
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	10669	10669	10669	10669	10669	10669	10669	10669	10669	10669
Fuels	3546	3546	3546	3546	3546	3546	3546	3546	3546	3546
Total Expenses	14215	14215	14215	14215	14215	14215	14215	14215	14215	14215
Margin	173739	178419	155543	167603	179663	170699	182759	194819	182759	182759
Margin/rai	38609	39649	34565	37245	39925	37933	40613	43293	40613	40613

Agriculteur	**Souvaluk 30**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phatthalung province	Associated tree	2 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex(share 50:50)	460350	460350	460350	460350	460350	460350	460350	460350	460350	460350
Scrap(share 50:50)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yellow areca palm	648000	648000	648000	648000	648000	648000	648000	648000	648000	648000
Total Products	1108350	1108350	1108350	1108350	1108350	1108350	1108350	1108350	1108350	1108350
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	157380	157380	157380	157380	157380	157380	157380	157380	157380	157380
Hire labour	167325	221325	221325	221325	221325	221325	221325	221325	221325	221325
Fuels	12300	12300	12300	12300	12300	12300	12300	12300	12300	12300
Small equipment	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Latex accelerator	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755
Total Expenses	339240	393240	393240	393240	393240	393240	393240	393240	393240	393240
Margin	769110	715110	715110	715110	715110	715110	715110	715110	715110	715110
Margin/rai	25637	23837	23837	23837	23837	23837	23837	23837	23837	23837

Agriculteur	**Vitoon 4**									
Classification	Zone	Type	Plant species							
	Phatthalung province	Associated tree	11 up species							
Margin										
	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	51030	51030	51030	51030	51030	51030	51030	51030	51030	51030
Scrap	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pan palm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Big screw pine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kadookai	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Nuan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Keetai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chubpla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Punton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suknum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toongfar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	58843	58843	58843	58843	58843	58843	58843	58843	58843	58843
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuels	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520
Total Expenses	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520
Margin	57323	57323	57323	57323	57323	57323	57323	57323	57323	57323
Margin/rai	14331	14331	14331	14331	14331	14331	14331	14331	14331	14331

Agriculteur	**Vitoon 7**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phatthalung	Associated	
	province	tree	11 up species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539
Scrap	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gnetum leaf	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010
Gnetum branch	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pan palm	4000	8000	16001	24000	32000	39999	48000	56000	64000	72001
Tung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nuan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vhar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Red areca palm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pungsoon palm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	363021	367021	375022	383021	391021	399021	407022	415021	423021	431022
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	7504	7836	7528	7925	7528	7925	7528	7448	7448	7448
Fuels	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054
Total Expenses	11559	11891	11582	11980	11582	11980	11582	11502	11502	11502
Margin	351462	355130	363440	371042	379439	387041	395440	403519	411518	419519
Margin/rai	50209	50733	51920	53006	54206	55292	56491	57646	58788	59931

2. ส่วนเพิ่มของแปลงเกษตรและรายได้นอกภาคเกษตรของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 12 ราย ปี พ.ศ.2555

ปี 2555	สุชาติ	คำนึง	สำรวย	โกญจนาถ	หมาด	ณรงค์	หมัดฉา	วรรณ	รุ่น	สมาน	เสาวลักษณ์	วิฑูร
ส่วนเพิ่มแปลงพืชร่วมยาง 1	215,940	162,702	235,610	361,730	287,179	127,892	48,207	86,223	253,305	181,620	769,110	57,323
ส่วนเพิ่มแปลงพืชร่วมยาง 2	-2,520	50,168	-142	0	0	0	566,316	0	0	0	0	351,462
ส่วนเพิ่มแปลงพืชร่วมยาง 3	0	74,795	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมส่วนเพิ่มแปลงพืชร่วมยาง (1)	213,420	287,665	235,468	361,730	287,179	127,892	614,523	86,223	253,305	181,620	769,110	408,785
ส่วนเพิ่มแปลงพืชอื่น 1	0	62,050	0	295,516	-1,810	11,251	0	0	359,867	-3,860	95,139	36,764
ส่วนเพิ่มแปลงพืชอื่น 2	0	0	0	0	16,308	44,830	0	0	-1,400	46,961	0	51,712
ส่วนเพิ่มแปลงพืชอื่น 3	0	0	0	0	0	88,914	0	0	421,160	148,216	0	0
ส่วนเพิ่มแปลงพืชอื่น 4	0	0	0	0	0	160,105	0	0	0	0	0	0
ส่วนเพิ่มแปลงพืชอื่น 5	0	0	0	0	0	5,250	0	0	0	0	0	0
รวมส่วนเพิ่มแปลงพืชอื่น (2)	0	62,050	0	295,516	14,498	310,350	0	0	779,627	191,317	95,139	88,476
รวม (1) + (2)	213,420	349,715	235,468	657,246	301,677	438,242	614,523	86,223	1,032,932	372,937	864,249	497,261
รายได้นอกภาคเกษตร (3)	460,000	78,000	144,000	360,000	71,000	175,200	396,000	506,800	19,000	15,000	1,213,920	11,000
รวม (1) + (2) + (3)	673,420	427,715	379,468	1,017,246	372,677	613,442	1,010,523	593,023	1,051,932	387,937	2,078,169	508,261
ส่วนเพิ่มแปลงพืชร่วมยาง (%)	31.7	67.3	62.1	35.6	77.1	20.8	60.8	14.5	24.1	46.8	37.0	80.4
ส่วนเพิ่มแปลงพืชอื่น (%)	-	14.5	-	29.1	3.9	50.6	-	-	74.1	49.3	4.6	17.4
รายได้นอกภาคเกษตร (%)	68.3	18.2	37.9	35.4	19.1	28.6	39.2	85.5	1.8	3.9	58.4	2.2
รวม (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

3. การเปรียบเทียบส่วนเพิ่มแปลงปลูกพืชร่วมยางกับแปลงยางเชิงเดี่ยวใกล้เคียง

คู่ที่ 1 แปลง 4 (ยาง+ไม้ใช้สอยผสม+สละ+เหมียง) กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

Agriculteur	**Kumneang 5**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Associated tree	3-10 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	174375	174375	270441	270441	270441	216360	216360	216360	179370	179370
Scrap	2777	2777	4307	4307	4307	3446	3446	3446	2856	2856
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala	0	6000	6600	7200	8100	8700	9600	10500	11700	12900
Gnetum leaf	0	0	0	0	0	0	7200	7200	7200	7200
Gnetum branch	0	0	36000	36000	36000	36000	0	0	0	0
Iron wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phayom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumpha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eaglewood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	177152	183152	317348	317948	318848	264506	236606	237506	201126	202326
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	13100	13000	13100	13000	13100	13000	13000	13000	13000	13000
Hire labour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuels	1350	1403	1883	1883	1883	1883	1883	1883	1883	1883
Small equipment	0	0	600	600	600	600	0	0	0	0
Total Expenses	14450	14403	15583	15483	15583	15483	14883	14883	14883	14883
Margin	162702	168749	301766	302466	303266	249024	221724	222624	186244	187444
Margin/rai	32540	33750	60353	60493	60653	49805	44345	44525	37249	37489

Agriculteur	**Jittarat 4**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Mono rubber	1 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	206611	206611	165290	165290	165290	137023	137023	137023	117439	117439
Scrap	3291	3291	2633	2633	2633	2183	2183	2183	1870	1870
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	209902	209902	167924	167924	167924	139206	139206	139206	119309	119309
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600
Hire labour	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Fuels	8904	8904	8904	8904	8904	8904	8904	8904	8904	8904
Small equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Expenses	14704	14704	14704	14704	14704	14704	14704	14704	14704	14704
Margin	195198	195198	153220	153220	153220	124502	124502	124502	104605	104605
Margin/rai	48800	48800	38305	38305	38305	31126	31126	31126	26151	26151

คู่ที่ 2 แปลง 10 (ยาง+ไผ่+กะพ้อ+มังคุด) กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

Agriculteur	**Hmad 10**		
Classification	Zone	Typ e	Plant species
	Songkhla	Associated	
	province	tree	4 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	280449	280449	280449	280449	280449	280449	0	0	0	0
Scrap	4466	4466	4466	4466	4466	4466	0	0	0	0
Wood	0	0	0	0	0	700000	0	0	0	0
Mun bamboo	8001	9999	12000	14010	15990	18000	20010	22020	24000	25980
Mangosteen	0	1800	6900	13500	21600	31200	42300	54900	69000	84000
Pan palm	0	800	800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Total Products	292916	297514	304615	314425	324505	1036115	64310	78920	95000	111980
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	4025	5500	4025	5500	4025	5500	1625	1250	1625	1250
Fuels	1712	1728	1760	1792	1828	1872	396	452	512	576
Small equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Expenses	5737	7228	5785	7292	5853	7372	2021	1702	2137	1826
Margin	287179	290286	298830	307133	318652	1028743	62289	77218	92863	110154
Margin/rai	28,718	29,029	29,883	30,713	31,865	102,874	6,229	7,722	9,286	11,015

Agriculteur	**Pon 8**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Mono rubber	1 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	231660	231660	231660	231660	231660	231660	0	0	0	0
Scrap	3690	3690	3690	3690	3690	3690	0	0	0	0
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	235350	235350	235350	235350	235350	235350	0	0	0	0
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	5760	5760	5760	5760	5760	5760	0	0	0	0
Fuels	602	602	602	602	602	602	0	0	0	0
Total Expenses	6362	6362	6362	6362	6362	6362	0	0	0	0
Margin	228988	228988	228988	228988	228988	228988	0	0	0	0
Margin/rai	28,624	28,624	28,624	28,624	28,624	28,624	-	-	-	-

คู่ที่ 3 แปลง 15 (ยาง+เหมียง) กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

Agriculteur	**Roon 4**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phattalung province	Associated tree	2 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	182279	182279	182279	182279	182279	182279	182279	182279	182279	182279
Scrap	2903	2903	2903	2903	2903	2903	2903	2903	2903	2903
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	280000
Gnetum branch	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
Total Products	285181	285181	285181	285181	285181	285181	285181	285181	285181	565181
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200
Hire labour	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Fuels	2704	2704	2704	2704	2704	2704	2704	2704	2704	2704
Small equipment	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
Latex accelerator	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672
Total Expenses	31876	31876	31876	31876	31876	31876	31876	31876	31876	31876
Margin	253305	253305	253305	253305	253305	253305	253305	253305	253305	533305
Margin/rai	63326	63326	63326	63326	63326	63326	63326	63326	63326	133326

Agriculteur	**Roon 14**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phattalung province	Mono rubber	1 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	393649	393649	393649	393649	393649	393649	393649	393649	393649	393649
Scrap	6269	6269	6269	6269	6269	6269	6269	6269	6269	6269
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	980000
Total Products	399918	399918	399918	399918	399918	399918	399918	399918	399918	1379918
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	25200	25200	25200	25200	25200	25200	25200	25200	25200	25200
Hire labour	9800	9800	9800	9800	9800	9800	9800	9800	9800	9800
Fuels	2699	2699	2699	2699	2699	2699	2699	2699	2699	2699
Small equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Latex accelerator	2352	2352	2352	2352	2352	2352	2352	2352	2352	2352
Total Expenses	40051	40051	40051	40051	40051	40051	40051	40051	40051	40051
Margin	359867	359867	359867	359867	359867	359867	359867	359867	359867	1339867
Margin/rai	25,705	25,705	25,705	25,705	25,705	25,705	25,705	25,705	25,705	95,705

คู่ที่ 4 แปลง 16 (ยาง+มังคุด) กับแปลงยางเชิงเดี่ยวข้างเคียง

Agriculteur	**Samarn 4.5**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phattalung province	Associated tree	2 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Mangosteen	12060	16740	23940	36000	48060	59940	72000	84060	72000	72000
Latex	173138	173138	143532	143532	143532	123015	123015	123015	123015	123015
Scrap	2757	2757	2287	2287	2287	1959	1959	1959	1959	1959
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	187954	192634	169759	181819	193879	184914	196974	209034	196974	196974
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	10669	10669	10669	10669	10669	10669	10669	10669	10669	10669
Fuels	3546	3546	3546	3546	3546	3546	3546	3546	3546	3546
Small equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Expenses	14215	14215	14215	14215	14215	14215	14215	14215	14215	14215
Margin	173739	178419	155543	167603	179663	170699	182759	194819	182759	182759
Margin/rai	38609	39649	34565	37245	39925	37933	40613	43293	40613	40613

Agriculteur	**Korlak 3**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phattalung province	Mono rubber	1 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	103229	103229	95688	95688	95688	82010	82010	82010	82010	82010
Scrap	1644	1644	1524	1524	1524	1306	1306	1306	1306	1306
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	104873	104873	97212	97212	97212	83316	83316	83316	83316	83316
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	6840	6840	6840	6840	6840	6840	6840	6840	6840	6840
Hire labour	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Total Expenses	8640	8640	8640	8640	8640	8640	8640	8640	8640	8640
Margin	96233	96233	88572	88572	88572	74676	74676	74676	74676	74676
Margin/rai	32,078	32,078	29,524	29,524	29,524	24,892	24,892	24,892	24,892	24,892

คู่ที่ 5 แปลง 19 (ยาง+ไม้ใช้สอยผสม+เหมียง+กะพ้อ+ไม้ประดับ) กับแปลงยางเชิงเดี่ยวที่อยู่ใกล้กัน (แปลงไม่อยู่ติดกัน)

Agriculteur	**Vitoon 7**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phattalung province	Associated tree	9 up species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539
Scrap	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gnetum leaf	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010
Gnetum branch	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pan palm	4000	8000	16001	24000	32000	39999	48000	56000	64000	72001
Tung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nuan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vhar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Red areca palm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pungsoon palm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	363021	367021	375022	383021	391021	399021	407022	415021	423021	431022
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	7504	7836	7528	7925	7528	7925	7528	7448	7448	7448
Hire labour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuels	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054
Small equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Expenses	11559	11891	11582	11980	11582	11980	11582	11502	11502	11502
Margin	351462	355130	363440	371042	379439	387041	395440	403519	411518	419519
Margin/rai	50,209	50,733	51,920	53,006	54,206	55,292	56,491	57,646	58,788	59,931

Agriculteur	**Somchit 12**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phattalung		
	Province	Mono rubber	1 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	550800	550800	550800	550800	550800	550800	550800	550800	550800	550800
Scrap	8773	8773	8773	8773	8773	8773	8773	8773	8773	8773
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	559573	559573	559573	559573	559573	559573	559573	559573	559573	559573
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Fuels	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808
Small equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Expenses	14808	14808	14808	14808	14808	14808	14808	14808	14808	14808
Margin	544765	544765	544765	544765	544765	544765	544765	544765	544765	544765
Margin/rai	45,397	45,397	45,397	45,397	45,397	45,397	45,397	45,397	45,397	45,397

4. การสร้างสถานการณ์จำลองของแปลงปลูกพืชร่วมยางเมื่อเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา

แปลง 1: ปลูกยางร่วมไม้ใช้สอย 2 ชนิด และไม้ผล 4 ชนิด พื้นที่ 15 ไร่

Agriculteur	**Suchart 15**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Associated tree	3-10 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex(share 60:40)	243000	243000	243000	243000	243000	243000	243000	243000	243000	243000
Scrap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iron wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eaglewood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Longgong	0	6990	12000	17010	21990	27000	32010	36990	42000	47010
Mangosteen	60	60	60	0	0	0	0	0	0	0
Champada	600	1005	1395	1800	1995	1995	1995	1995	1995	1995
Niangnok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19950
Local durian	0	0	0	0	0	0	0	0	37500	60000
Total Products	243660	251055	256455	261810	266985	271995	277005	281985	324495	371955

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	27720	37290	27320	30890	27320	30890	27320	30890	27569	31289
Hire labour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Expenses	27720	37290	27320	30890	27320	30890	27320	30890	27569	31289
Margin	215,940	213,765	229,135	230,920	239,665	241,105	249,685	251,095	296,926	340,666
Margin_ราคายางลด	215940	213765	229135	230920	239665	143905	152485	153895	199726	243466
ส่วนต่าง	0	0	0	0	0	97,200	97,200	97,200	97,200	97,200
Margin_ราคายางลด_ขายไม้ ปีสุดท้าย	215940	213765	229135	230920	239665	143905	152485	153895	199726	243466
									ขายไม้ →	490000

แปลง 4: ปลูกยางร่วมไม้ใช้สอย 4 ชนิด ไม้ผล 1 ชนิด และไม้อื่น 1 ชนิด พื้นที่ 5 ไร่

Agriculteur	**Kumneang 5**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Associated tree	3-10 species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	174375	174375	270441	270441	270441	216360	216360	216360	179370	179370
Scrap	2777	2777	4307	4307	4307	3446	3446	3446	2856	2856
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala	0	6000	6600	7200	8100	8700	9600	10500	11700	12900
Gnetum leaf	0	0	0	0	0	0	7200	7200	7200	7200
Gnetum branch	0	0	36000	36000	36000	36000	0	0	0	0
Iron wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phayom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumpha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eaglewood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	177152	183152	317348	317948	318848	264506	236606	237506	201126	202326
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	13100	13000	13100	13000	13100	13000	13000	13000	13000	13000
Hire labour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuels	1350	1403	1883	1883	1883	1883	1883	1883	1883	1883
Small equipment	0	0	600	600	600	600	0	0	0	0
Total Expenses	14450	14403	15583	15483	15583	15483	14883	14883	14883	14883

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Margin	162702	168749	301766	302466	303266	249024	221724	222624	186244	187444
Margin_ราคายางลด	162702	168749	301766	302466	303266	161101	133801	134701	113353	114553
ส่วนต่าง	0	0	0	0	0	87923	87923	87923	72891	72891
Margin_ราคายางลด_ผสมเกสรสละเพิ่ม_ตอนกิ่งเหมียง	162702	168749	301766	302466	303266	205201	228801	228801	206253	206253
ส่วนต่าง	0	0	0	0	0	44100	95000	94100	92900	91700

แปลง 12: ปลูกยางร่วมไม้ใช้สอย 6 ชนิด ไม้ผล 1 ชนิด และไม้อื่น 1 ชนิด ในพื้นที่ 5 ไร่

Agriculteur	**Hmudcha 5**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Songkhla province	Associated tree	11 up species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	0	0	185589	185589	185589	287865	287865	287865	230292	230292
Scrap	0	0	2955	2955	2955	4584	4584	4584	3667	3667
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bamboo shoot	0	170000	170000	170000	170000	170000	170000	170000	170000	170000
Bamboo stalk	0	0	0	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000
Sala	63000	105000	105000	325500	472500	472500	472500	472500	472500	472500
Iron wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phayom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sadao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mahogany	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	63000	275000	463544	714044	861044	964949	964949	964949	906459	906459
Seed	14000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	193	310	310	310	310	310	310	310	310	310
Fuels	600	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Small equipment	0	0	2000	0	0	0	0	0	0	0
Total Expenses	14794	6310	8310	6310	6310	6310	6310	6310	6310	6310
Margin	48207	268690	455234	707734	854734	958639	958639	958639	900149	900149
Margin_ราคายางลด	48207	268690	455234	707734	854734	841659	841659	841659	806565	806565
ส่วนต่าง	0	0	0	0	0	116980	116980	116980	93584	93584
Margin_ราคายางลด_ขายไม้										
ปีสุดท้าย	48207	268690	455234	707734	854734	841659	841659	841659	806565	806565
									ขายไม้ →	540000

แปลง 14: ปลูกยางร่วมไม้ใช้สอย 5 ชนิด ไม้ผล 4 ชนิด และไม้อื่น 2 ชนิด ในพื้นที่ 7 ไร่

Agriculteur	**Wun 7**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phattalung province	Associated tree	11 up species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Longgong	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980	49980
Rambutan	24045	24045	24045	24045	24045	24045	24045	24045	24045	24045
Durian	47285	42385	38220	34300	30870	27930	24990	22540	20335	18375
Coconut	714	672	630	588	546	504	462	441	399	378
Srisuk bamboo(charity)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sweet bamboo	4515	5460	6510	7770	9345	11235	13440	16170	19425	23310
Lerm Lang bamboo	0	4515	5460	6510	7770	9345	11235	13440	16170	19425
Tiam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yomhom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iron wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phayom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mahogany	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gentum leaf	0	4795	4795	4795	4795	4795	4795	4795	4795	4795
Latex(share 60:40)	0	0	0	0	0	0	0	40329	40329	40329
Scrap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	126539	131852	129640	127988	127351	127834	128947	171740	175478	180637

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Seed	722	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	24892	24892	25280	25280	25280	25280	25280	25280	25280	25280
Hire labour	14511	14469	14427	14385	14343	14301	14259	14238	14196	14175
Fuels	190	582	582	582	582	582	582	582	582	582
Small equipment	0	0	0	0	0	0	0	2400	0	0
Total Expenses	40316	39943	40289	40247	40205	40163	40121	42500	40058	40037
Margin	86223	91909	89351	87741	87146	87671	88826	129240	135420	140600
Margin_ค่าแรงเพิ่ม_ราคายางลด	86223	87568	85023	83425	82843	83381	81696	105989	112190	117381
ส่วนต่าง	0	4341	4328	4316	4303	4290	7130	23251	23230	23219
Margin_ค่าแรงเพิ่ม	86223	87568	85023	83425	82843	83381	81696	122121	128322	133512
ส่วนต่าง	0	4341	4328	4316	4303	4290	7130	7119	7098	7088
Margin_ราคายางลด	86223	91909	89351	87741	87146	87671	88826	113108	119288	124468
ส่วนต่าง	0	0	0	0	0	0	0	16132	16132	16132
Margin_ค่าแรงเพิ่ม_ราคายางลด_ขายไม้ปีสุดท้าย	86223	87568	85023	83425	82843	83381	81696	105989	112190	117381
									ขายไม้ →	98800

แปลงที่ 19: ปลูกยางร่วมกับไม้ใช้สอย 4 ชนิด และไม้อื่น 4 ชนิด ในพื้นที่ 7 ไร่

Agriculteur	**Vitoon 7**		
Classification	Zone	Type	Plant species
	Phattalung	Associated	
	province	tree	9 up species

Margin

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Latex	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539	343539
Scrap	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472	5472
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gnetum leaf	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010	10010
Gnetum branch	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pan palm	4000	8000	16001	24000	32000	39999	48000	56000	64000	72001
Tung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nuan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vhar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Red areca palm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pungsoon palm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Products	363021	367021	375022	383021	391021	399021	407022	415021	423021	431022
Seed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizers	7504	7836	7528	7925	7528	7925	7528	7448	7448	7448

	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Hire labour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuels	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054	4054
Small equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
no input	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Expenses	11559	11891	11582	11980	11582	11980	11582	11502	11502	11502
Margin	351462	355130	363440	371042	379439	387041	395440	403519	411518	419519
Margin_ราคายางลด	351462	355130	363440	371042	379439	247437	255835	263437	271834	279438
ส่วนต่าง	0	0	0	0	0	139604	139605	140082	139684	140081
Margin_ราคายางลด+ตอนกิ่งเหมียง	351462	355130	363440	371042	379439	261038	269437	277039	285436	293039
ส่วนต่าง	0	0	0	0	0	13601	13602	13602	13602	13601
Margin_ราคายางลด+ขายไม้ประดับ	351462	355130	363440	371042	379439	247437	255835	388387	271834	279438
ส่วนต่าง	0	0	0	0	0	0	0	124950	0	0
Margin_ราคายางลด+ตอนกิ่งเหมียง+ขายไม้ประดับ	351462	355130	363440	371042	379439	261038	269437	401989	285436	293039
ส่วนต่าง	0	0	0	0	0	13601	13602	138552	13602	13601
Margin_ราคายางลด+ตอนกิ่งเหมียง+ขายไม้ประดับ+ขายไม้ปีสุดท้าย	351462	355130	363440	371042	379439	261038	269437	401989	285436	293039
									ขายไม้ →	36112

ภาคผนวก ช.

รูปภาพและรายชื่อผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครั้งที่ 1 เพื่อระดมความเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างหน้าที่และพัฒนาการระบบการปลูกพืชในสวนยาง

วันอังคารที่ 29 มีนาคม 2554 ณ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ประชุมเสวนา

"ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของการปลูกพืชในสวนยางในระบบฟาร์มของเกษตรกรรายย่อยภาคใต้"

วันอังคาร ที่ 29 มีนาคม 2554 เวลา 08.30- 16.00 น. ณ ห้องประชุม 122 คณะทรัพยากรธรรมชาติ ม.สงขลานครินทร์

ที่	รายชื่อ	หน่วยงาน	เบอร์ติดต่อ	ลายมือชื่อ
✓1	พระครูสังฆรักษ์วิชาญ	[illegible]	087 653 4889	
2	นายพนัส แพชนะ	ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี	0873851656	
3	รศ.ดร.สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	074-282470	
4	ผศ.ดร.ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี	คณะทรัพยากรธรรมชาติ ม.สงขลานครินทร์	081-5410270	
5	นายสุชาติ ณ สงขลา	73 หมู่1 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110	081-896-2040	
6	นายกำราบ พานทอง	~~3 หมู่10 ต.จะโหนง อ.จะนะ จ.สงขลา 90130~~ 1/4 ม.11 ต. ทุ่งหยี อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา	086-6961925	
7	รศ.ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข	คณะทรัพยากรธรรมชาติ ม.สงขลานครินทร์		
× 8	นายณรงค์ อินอุทัย	อ.หาดใหญ่	0414497357	
	นายมนตรี ธรรมโร	—		
10	นางสำรวย ขาวรักษ์	—	080-1378874	
11	นายช่วง นิตรศิริ	—	081-7484415	
12	นายอภินันต์ หมัดหลี		0814599949	
13	นายอานนท์ หมัดหลี			
14	นายหมาด หลีะติหมะ		0995462254	
15	ดาบตำรวจดาหนัน ดินเตบ			—
16	นายดิษฐ์ เพ็ชรปาน			—
17	นายหุ้น สุวรรณมณี			—
18	นางพรลภัส แป้นทอง			
19	นายชัยรัตน์ ประภา			
	นายภิรม สุวรรณรัตน์			
21	นายประสิทธิ์ ประทุมทอง			
× 22	นายสุภัท ชูสง	อ ปากพยูน	0854-0925920	
✓23	นายวิทูร หนูเสน	เกษตรอำเภอกันตัง	0874993958	
✓ 24	นายสวาท ทองรักษ์		074632764	
✓25	นายวรรณ ขุนจันทร์			
26	นางอรัญญา ศรีไพบูลย์	25 ม.2 ต.คลองรินกุ อ.ท่าแพ	085-8874220	
27	นางสุจิตรา ไพรชำนาญ			
28	นายประจวบ ทองรักษ์	[illegible]	081 097 1408	
29	นายอภิชาต ขุนจันทร์			
30	นายสุจินทร์ ชนะสิทธิ์			
31	นายสุนทร ณ พัทลุง			
32	คุณจริยา ไชยโยธา	26 ม.2 ต.คลองรินกุ อ.ท่าแพ	084-1249877	
33	คุณธันยา อักษรพันธ์			

ประชุมเสวนา

"ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของการปลูกพืชในสวนยางในระบบฟาร์มของเกษตรกรรายย่อยภาคใต้"

วันอังคาร ที่ 29 มีนาคม 2554 เวลา 08.30- 16.00 น. ณ ห้องประชุม 122 คณะทรัพยากรธรรมชาติ ม.สงขลานครินทร์

ที่	รายชื่อ	หน่วยงาน	เบอร์ติดต่อ	ลายมือชื่อ
34	นายเสกสรรค์ เกิดรอดเสนกุล		089-2401960	
35	นาง ออมสิน ทองสกุล		089-736584	
36	นางสาว ศิริ สังฆัง		086-9694903	
37	นาย ภูดาพร ปริปูรณ		0898984472	
38	นายอิน อ่นชิว.	104 ม.2 ต.ลิพัง อ.ควนโนภา		
39	นาย สมศักดิ์ ศรีสงคราม	220/1 ม.9 ต. อ.ควนโนภา		
40	นายสมบูรณ์ จันเอียด	1129 ต.ท่าไม้ อ.ปะเหมก	082-4370227	
41	นาย สัมพันธ์ สุขแก้ว	นักศึกษา ป.เอก. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	088 0336992	
42	นาย ดำรัง มรลมสือ	3 หมู่ 10 ต.ทุ่งใหญ่ อ.ปะเหมก	0894656450	
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				

ภาคผนวก ซ.

ภาพประกอบและรายชื่อผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครั้งที่ 2 เพื่อระดมความเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้

วันอังคารที่ 17 กันยายน 2556 ณ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

โครงการ "เรื่องประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางของเกษตรกรย่อยภาคใต้"

วันอังคารที่ 17 กันยายน 2556

ณ ห้องประชุม 260 อาคาร 2 คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	โทรศัพท์	รายมือชื่อ	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

โครงการ "เรื่องประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางของเกษตรกรย่อยภาคใต้"

วันอังคารที่ 17 กันยายน 2556

ณ ห้องประชุม 260 อาคาร 2 คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	โทรศัพท์	รายมือชื่อ	หมายเหตุ
16	นายวีรเดช [illegible]	[illegible]	089-2931059		
17		หมู่ 13 [illegible]	อ.หาดใหญ่ จ.		
18	[illegible]	156 ม.10 ต.เขารูปช้าง อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	087-2993017		
19	[illegible]	151 ม.10 ต.เขารูปช้าง อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	089-596 2254		
20	[illegible]	73 ม.1 ต.บ้านพรุ อ.เมือง จ.สงขลา	081-896-2040		
21	[illegible]	109 ม.4 ต.ทุ่งใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	086-0644422		
22	[illegible]	56 ม.5 ต.ทุ่งใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	084 8391313		
23	[illegible]	52/12 ม.1 ต.คลองแห อ.หาดใหญ่	084-5966432		
24	[illegible]	81 ม.5 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	081-8383006		
25	[illegible]	[illegible] ม.[illegible]	087-0564267		
26	[illegible]	225 อ.เขารูปช้าง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	081-8976800		
27	[illegible]	1/2 ม.1 [illegible]	0866561247		
28	[illegible]	29 ม.4 ต.[illegible]	074-634164		
29	[illegible]	27 ม.9 หนองจิก	082-2601439		
30					

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

โครงการ "เรื่องประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางของเกษตรกรย่อยภาคใต้"

วันอังคารที่ 17 กันยายน 2556

ณ ห้องประชุม 260 อาคาร 2 คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่ / หน่วยงาน	โทรศัพท์	รายมือชื่อ	หมาเหตุ
31	[illegible]	142/1 ม.10 ต.[illegible] อ.[illegible] จ.สงขลา	086-6374776	[illegible]	
32	[illegible]	68 ม.6 ต.ท่าไทร อ.[illegible]	049-340151[illegible]	[illegible]	
33	[illegible]	70 ม.2 ต.ท่าข้าม อ.หาดใหญ่	081-9636428	[illegible]	
34	[illegible]	คณะทรัพยากรธรรมชาติ มอ.	074-286181	[illegible]	
35	[illegible]	8 หมู่ 10 ต.จะโหนง อ.จะนะ	0849 4C54540	[illegible]	
36	[illegible]	19/4 ต.[illegible] อ.[illegible]	085-9868343	[illegible]	
37	[illegible]	[illegible]	082-4370987	[illegible]	
38	[illegible]	31 ม.1 ต.หาดใหญ่ อ.[illegible]	085 671 3750	[illegible]	
39	[illegible]	131/91 ม.8 ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา	089-7342004	[illegible]	
40	[illegible]	150 ม.9 ต.นนธงชัย อ.ป่าบอน จ.พัทลุง	087-8377042	[illegible]	
41	[illegible]	45/5 ม.5 ต.[illegible] อ.[illegible] จ.สุราษฎร์ธานี 84240	087-7969215	[illegible]	
42	[illegible]	161/5 ม.5 ต.ควนลัง อ.[illegible] จ.[illegible]	089-3772217	[illegible]	
43	[illegible]	โรงเรียนควนขนุน จ.พัทลุง	089-2976807		
44	[illegible]	คณะทรัพยากรธรรมชาติ มอ.	087-7963389		
45	[illegible]	คณะทรัพยากรธรรมชาติ มอ.	089-7334049	[illegible]	

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นายวิโชติ จงรุ่งโรจน์

รหัสประจำตัวนักศึกษา 5110630011

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต (ทฤษฎีการบริหารทั่วไป)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2527
พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาการเศรษฐกิจ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2532

ทุนการศึกษา (ที่ได้รับในระหว่างการศึกษา)

1. ทุนอุดหนุนการวิจัยจากโครงการ “การวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้ตอนกลาง” สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
2. ทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินกองทุนวิจัย คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. ทุนโครงการวิจัยประเภททั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2555 สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (หัวหน้าโครงการวิจัย: รศ.ดร.สมยศ ทุ่งหว้า)

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ (รักษาการผู้อำนวยการส่วนงานสังคม)
สำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคใต้
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
170/8 ถนนกาญจนวนิช ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

วิโชติ จงรุ่งโรจน์ และ สมยศ ทุ่งหว้า. 2556. โครงสร้างหน้าที่ของระบบวนเกษตรยางพารา. ว. วนศาสตร์ ปีที่ 32 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2556 : 123-133.

Jongrungrot, V. and Thungwa, S. 2014. Resilience of Rubber-based Intercropping System in Southern Thailand. Advanced Materials Research Vol. 844, 2014: 24-29.