

การเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตยางพาราและ
ปาล์มน้ำมัน ในตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
**Comparisons on Socio-economic Model of Rubber Production System and Oil
Palm Production System in Tambon Khuanpang, Amphoe Ron Phibun,
Changwat Nakhon Si Thammarat**

จีนีกาญจน์ อ่องหวาง
Chineekarn Ongwang

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Science in Environmental Management
Prince of Songkla University**

2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตยางพารา
และปาล์มน้ำมัน ในตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผู้เขียน นางสาวชินีกาญจน์ อ่องหว่าง

สาขาวิชา พัฒนาการเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	คณะกรรมการสอบ
..... (รองศาสตราจารย์ ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข)ประธานกรรมการ (รองศาสตราจารย์ศิริจิต พุ่งหว่า)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมกรรมการ (รองศาสตราจารย์ ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข)
..... (รองศาสตราจารย์ ดร.สมยศ พุ่งหว่า)กรรมการ (รองศาสตราจารย์ ดร.สมยศ พุ่งหว่า)
กรรมการ (นายไพโรจน์ สุวรรณจินดา)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการ
เกษตร

.....
(ศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ พงศ์ดารา)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตยางพาราและปาล์มน้ำมัน ในตำบลควนพัง อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
ผู้เขียน	นางสาวชัชฌาญณ์ อ่องหวาง
สาขาวิชา	พัฒนาการเกษตร
ปีการศึกษา	2553

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมและจำแนกระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราและครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมัน ศึกษาเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตยางพาราและปาล์มน้ำมัน และเสนอแนะแนวทางในการทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นเกษตรกรชาวสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน ในตำบลควนพัง อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างในการศึกษามี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์แบบจำลอง สำหรับกลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ มีจำนวน 118 ครัวเรือน สุ่มตัวอย่างอย่างง่าย กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์แบบจำลอง มีจำนวน 13 ครัวเรือน สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาประกอบการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

จากการศึกษาสามารถจำแนกระบบการผลิต ได้เป็น 5 ระบบ คือ (1) ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R_1) (2) ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R_2) (3) ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_3) (4) ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_4) และ (5) ระบบการทำสวนยางพารา (R_5) ขนาดฟาร์มเฉลี่ย 21.98 ไร่ พันธุ์ยางพาราที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ พันธุ์ RRIM 600 และพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ สุราษฎร์ธานี 2 ส่วนพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่ เล็บนก และเข้มทอง นิยมทำนาหว่าน สำหรับการจัดการผลิต พบว่า ทุกระบบการผลิตมีการใช้ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ โดยเกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์และชีวภาพเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากปุ๋ยเคมีมีราคาสูง และผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สามารถช่วยปรับสภาพดินและเพิ่มความสมบูรณ์ให้แก่ดิน สำหรับปัญหาที่สำคัญของทุกระบบการผลิต คือ ราคาผลผลิตไม่แน่นอนและคุณภาพของผลผลิตต่ำ รวมถึงปัญหาด้านทุนการผลิตสูง เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของระบบการผลิต พบว่า ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_3) มีต้นทุนทั้งหมด

รายได้ทั้งหมด รายได้สุทธิ และกำไรสุทธิสูงสุด เท่ากับ 13,582.59 บาทต่อไร่ต่อปี 19,300.28 บาทต่อไร่ต่อปี 6,621.58 บาทต่อไร่ต่อปี และ 5,717.69 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ส่วนระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_4) เป็นระบบที่มีต้นทุนทั้งหมด รายได้ทั้งหมด รายได้สุทธิ และกำไรสุทธิต่ำที่สุด 5,620.48 บาทต่อไร่ต่อปี 8,032.85 บาทต่อไร่ต่อปี 2,891.38 บาทต่อไร่ต่อปี และ 2,412.37 ตามลำดับ

จากการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการผลิตพบว่า ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R_1) ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R_2) ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_3) ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_4) และระบบการทำสวนยางพารา (R_5) มีความเหมาะสมในการเลือกลงทุน ซึ่งรายได้จากการทำสวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมันจะสัมพันธ์กับราคาผลผลิตและช่วงอายุการให้ผลผลิตของต้นยางพาราและต้นปาล์มน้ำมัน เกษตรกรสามารถลดความเสี่ยงจากการขาดทุน โดยประหยัดต้นทุนที่ไม่จำเป็น เช่น ใช้จ่ายแรงงานในครัวเรือนแทนแรงงานจ้าง ลดการใช้ปุ๋ยเคมีแต่เพิ่มการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ เมื่อค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและปัจจัยในการผลิตลดลง ค่าของ MARGIN ก็จะเพิ่มขึ้น จากการสร้างสถานการณ์จำลองโดยใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก จะสามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดได้สูงสุดร้อยละ 62.47 และสามารถเพิ่ม MARGIN ได้สูงสุดร้อยละ 69.47 ดังนั้นการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการลดความเสี่ยงจากการขาดทุน

Thesis Title	Comparisons on Socio-economic Model of Rubber Production System and Oil Palm Production System in Tambon Khuanpang, Amphoe Ron Phibun, Changwat Nakhon Si Thammarat
Author	Miss. Chineekarn Ongwang
Program	Agricultural Development
Academic Year	2010

ABSTRACT

The objectives of this research are 1) to study socio-economic rubber production and oil palm production of households. 2) to classify of rubber production system and oil palm production system of households. 3) to compare on socio-economic model of rubber production system and oil palm production system, and 4) recommendation for rubber production system and oil palm production system. The subjects of the study consisted of two groups: one for quantitative study and another for model study. The subjects for the quantitative study were 118 households of rubber farmers and oil palm farmers in Tambon Khuanpang, Amphoe Ron Phibun, Changwat Nakhon Si Thammarat, and those for the model study were 13 households. A purposive sampling method was used to select the subjects. Structured questionnaires were used for two groups. The data were then descriptive statistical analysis of qualitative analysis.

The results of this study indicated that production systems could be classified into 5 systems that were (1) oil palm and rice farming system (R_1), (2) rubber and rice farming system (R_2), (3) rubber and oil palm farming system (R_3), (4) oil palm farming system (R_4), and (5) rubber farming system (R_5). The farmers have the farming area 21.98 rais on average; all most of rubber farmers use RRIM 600, most popular breeds of oil palm were Surat Thani 2 and they most popular seed of rices were Labnok and Kemtong. For production management it was found that all of production systems mostly used chemical fertilizers and organic fertilizers. Farmers tended to use more organic fertilizers and biological growing because chemical fertilizer is expensive and effects of organic fertilizers can help to adapt to soil conditions and enrichment of the soil. For all major problems of the production system are unstable price and low quality include high investment. When analyzing the cost and income of production systems, found that rubber with oil palm

farming system (R_3) had the highest cost incomes and net profit at 13,582.59 baht/rai/year, 19,300.28 baht/rai/year and 5,717.69 baht/rai/year, respectively.

The results of comparative analysis of socio-economic model of production systems, found that oil palm and rice farming system (R_1), rubber and rice farming system (R_2), rubber and oil palm farming system (R_3), oil palm farming system (R_4), and rubber farming system (R_5) These were appropriate for the investment. The income from rubber and oil palm production associated with the product price and the life cycle of the yield of rubber and oil palms products. Farmers can decrease the risk of lost by saving the cost that not needed, such as household labors instead of the employment. Farmers decrease the use of chemical fertilizers, but increased the use of fertilizer and organic fertilizer. When the cost of labors and production factors decrease the MARGIN value will increase. From the simulation by using labors as the main household, It can decrease the total cost 62.47 % and can increase MARGIN 69.47%, So that the reducing of not necessarily costs is an alternative to decrease the risk of lost.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(9)
รายการภาพประกอบ	(10)
บทที่	
1. บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	4
2. การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
แนวคิดระบบเกษตร	5
ระบบการทำฟาร์มและระบบการทำฟาร์มสวนยางพารา	6
พัฒนาการการทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน	11
ระบบการเกษตรในพื้นที่ราบ	17
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	26
แนวคิดแบบจำลองและแบบจำลองระบบเกษตร	27
การใช้โปรแกรม Olympe ในการสร้างแบบจำลองเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำฟาร์มสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน	31
กรอบแนวคิดการวิจัย	35
3. วิธีการวิจัย	37
สถานที่ทำการวิจัย	37
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
เครื่องมือในการวิจัย	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	39
การวิเคราะห์ข้อมูล	40
4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล	42
ลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกร	42
ระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร	48
สภาพปัญหาและสาเหตุของระบบการผลิต	72
การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของระบบการผลิต	77
เปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการผลิต	82
สังเคราะห์สถานการณ์จำลอง (Scenarios) ที่เหมาะสม	99
5. สรุปและข้อเสนอแนะ	115
สรุปผลการศึกษา	115
ข้อเสนอแนะ	118
บรรณานุกรม	122
ภาคผนวก	130
ภาคผนวก ก (แบบสัมภาษณ์)	131
ภาคผนวก ข (พื้นที่ศึกษา)	157
ภาคผนวก ค (การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การจัดการผลิต)	163
ภาคผนวก ง (ภาพการทำสวนยางพารา สวนปาล์ม น้ำมัน และการทำนา)	188
ประวัติผู้เขียน	192

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1 พัฒนาการทำสวนยางพาราในประเทศไทย	12
2 การพัฒนายางพาราในประเทศไทย	13
3 พัฒนาการของการตัดสินใจและเงื่อนไขในการเลือกประกอบอาชีพทำสวนปาล์ม น้ำมัน	15
4 ขนาดกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา	38
5 สภาพทางเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกร	43
6 ขนาดครัวเรือนและจำนวนสมาชิกในครัวเรือน	44
7 การประกอบอาชีพของเกษตรกร	45
8 ลักษณะการถือครองที่ดิน	46
9 ที่มาของแหล่งเงินทุน	47
10 รายได้และค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเกษตรกร	48
11 ระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร	49
12 ร้อยละของปัญหาในระบบการผลิต	72
13 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของระบบการผลิต	79
14 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายช่อน นาดแก้ว	83
15 ปริมาณผลผลิตยางพาราของนายเปรม จีวบุญชู	85
16 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายสุพจน์ ศรีบริรักษ์	87
17 ปริมาณผลผลิตยางพาราของนายสุพจน์ ศรีบริรักษ์	87
18 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายสมพงศ์ แก้วพัฒน์	89
19 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายสมนึก สุวรรณชาติ	90
20 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายจรจร บุญวงศ์	90
21 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนางจันทร์ ชุมมะ	91
22 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายสมจิต พรหมเกตุ	92
23 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายปรีชา ทองประเสริฐ	93
24 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายศรชัย ชูศรี	94
25 ปริมาณผลผลิตยางพาราของนายปี่ ศรีสุวรรณ	96
26 ปริมาณผลผลิตยางพาราของนายก๊อ กิ่งสงคำ	96

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
27 ปริมาณผลผลิตยางพาราของนางสำเนียง พลเดช	97
28 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนาก่อนให้ผลผลิต	100
29 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนาช่วงให้ผลผลิต	100
30 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน (S_1)	101
31 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราและการทำนาก่อนให้ผลผลิต	103
32 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราและการทำนาช่วงให้ผลผลิต	103
33 ปริมาณผลผลิตยางพารา (S_2)	104
34 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันก่อนให้ผลผลิต	106
35 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันช่วงให้ผลผลิต	106
36 ปริมาณผลผลิตยางพารา (S_3)	107
37 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน (S_3)	108
38 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันก่อนให้ผลผลิต	109
39 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันช่วงให้ผลผลิต	110
40 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน (S_4)	110
41 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราก่อนให้ผลผลิต	112
42 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราช่วงให้ผลผลิต	112
43 ปริมาณผลผลิตยางพารา (S_5)	113

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางภาคผนวก	หน้า
1 แสดงสัดส่วนประชากร	160
2 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนในระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำงาน (R ₁) n=6	164
3 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนในระบบการทำสวนยางพาราและการทำงาน (R ₂) n=6	165
4 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนในระบบการทำสวนยางพาราและการทำงานปาล์ม น้ำมัน (R ₃) n=10	166
5 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนในระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R ₄) n=68	167
6 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนในระบบการทำสวนยางพารา (R ₅) n=28	168
7 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนของระบบการผลิต	169
8 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายช่อน นาดแก้ว	170
9 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายเปรม จิวบุญชู	171
10 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสุพจน์ ศรีบริรักษ์	172
11 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสมพงษ์ แก้วพัฒน์	173
12 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสมนึก สุวรรณชาติ	174
13 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายจรจร บุญวงศ์	175
14 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนางจันทร์ ชุมมะ	176
15 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสมจิต พรหมเกตุ	177
16 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายปรีชา ทองประเสริฐ	178
17 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสรชัย ชูศรี	179
18 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายปี ศรีสุวรรณ	180
19 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายก๊อ สงคำ	181
20 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสำเนียง พลเดช	182
21 วิเคราะห์สถานการณ์จำลองระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำงาน (S ₁)	183
22 วิเคราะห์สถานการณ์จำลองระบบการทำสวนยางพาราและการทำงาน (S ₂)	184
23 วิเคราะห์สถานการณ์จำลองระบบการทำสวนยางพาราและการทำงานปาล์ม น้ำมัน (S ₃)	185
24 วิเคราะห์สถานการณ์จำลองระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S ₄)	186
25 วิเคราะห์สถานการณ์จำลองระบบการทำสวนยางพารา (S ₅)	187

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ลักษณะของระบบการทำฟาร์ม	8
2 ระบบการทำฟาร์มสวนยางพารา	10
3 ผังการจัดรูปแบบปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ลุ่มน้ำร้าง	23
4 องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	27
5 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย	36
6 ขั้นตอนการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล	40
7 การจำแนกระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร	50
8 ภาพรวมการวิเคราะห์ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช	54
9 ภาพรวมการวิเคราะห์ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช	58
10 ภาพรวมการวิเคราะห์ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช	63
11 ภาพรวมการวิเคราะห์ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช	67
12 ภาพรวมการวิเคราะห์ระบบการทำสวนยางพารา ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช	71
13 ปัญหาและสาเหตุของปัญหาในระบบการผลิต	76
14 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุนรวม ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ ของระบบการผลิต	80
15 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุนรวม รายได้ทั้งหมด และกำไรสุทธิของระบบการผลิต	81
16 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R_1)	84
17 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R_2)	86
18 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนยางพาราและการทำ	88

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
สวนป่าลุ่มน้ำมัน (R ₃)	
19 แสดงการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนป่าลุ่มน้ำมัน (R ₄)	95
20 แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนยางพารา (R ₅)	98
21 การเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนป่าลุ่มน้ำมันและการทำนา (S ₁)	102
22 การเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (S ₂)	105
23 การเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนป่าลุ่มน้ำมัน (S ₃)	108
24 การเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนป่าลุ่มน้ำมัน (S ₄)	111
25 การเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนยางพารา (S ₅)	114
26 การปลูกยางพาราในพื้นที่นา ต. ควนพัง อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช	188
27 การปลูกป่าลุ่มน้ำมันในพื้นที่นา ต. ควนพัง อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช	188
28 ลักษณะสวนยางพาราในพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งจะเห็นว่าลำต้นยังมีขนาดเล็ก	189
29 ลักษณะพื้นที่นาหลังการเก็บเกี่ยว	189
30 การปลูกป่าลุ่มน้ำมันในพื้นที่นา ต. ควนพัง อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช	190
31 ลักษณะการปลูกแบบยกร่องหรือทำร่องเพื่อระบายน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมสวนป่าลุ่มน้ำมัน	190
32 ลานเตในพื้นที่ ต. ควนพัง อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช	191

บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

ยางพาราเป็นสินค้าเกษตรส่งออกหลักที่ทำรายได้ให้กับประเทศไทยมาช้านาน เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ นับตั้งแต่ พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบัน ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางพารามากที่สุดของโลก มีสัดส่วนการผลิต ร้อยละ 34 ของปริมาณการผลิตของโลก และส่งออกร้อยละ 47 ของปริมาณการส่งออกยางพารา ทั้งหมดของโลก ทำรายได้ให้กับประเทศประมาณ 272,736 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2549 มีปริมาณการผลิต 3.13 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2548 ที่ผลิตได้ 2.94 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 6 มีพื้นที่ปลูกยางพาราทั้งสิ้น 14.2 ล้านไร่ กระจายอยู่ในภาคใต้ 10.96 ล้านไร่ ภาคตะวันออกและภาคกลาง 1.64 ล้านไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1.44 ล้านไร่ และภาคเหนือ 0.19 ล้านไร่ ซึ่งพื้นที่ปลูกยางพารา ทั้งหมดของประเทศเป็นพื้นที่ที่สามารถกรีดยางได้ 10.90 ล้านไร่ (นุชนาด กังพิศดาร และอรวรรณ ทองเนื่องงาม, 2550) เนื่องจากผลผลิตจากยางพาราเป็นที่ต้องการของภาคอุตสาหกรรม ทำให้ยางมีราคาเพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2546 - 2550 เฉลี่ยเท่ากับ 39.71, 46.67, 55.34 และ 72.13 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2547 - 2549 ภาครัฐมีนโยบายส่งเสริมให้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางพารา 1 ล้านไร่ ส่งผลให้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นในทุกภูมิภาคและในทุกเขตนิเวศ ทั้งในพื้นที่เชิงเขา ที่ดอน และที่ราบลุ่มของประเทศไทย (สำนักงานส่งเสริมการเกษตร, 2552) เนื่องจากยางพาราเป็นพืชที่ให้ผลผลิตสม่ำเสมอเกือบตลอดทั้งปี เจริญเติบโตได้ทุกเขตนิเวศและยังสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้นาน 20 - 25 ปี การดูแลรักษาทำได้ง่าย สามารถสร้างงานให้กับคนในท้องถิ่น ให้ผลตอบแทนสูงและมีรายได้ที่มั่นคง การประกอบอาชีพทำสวนยางพาราจึงเป็นอาชีพที่มีบทบาทสำคัญต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกรชาวสวนยางพาราประมาณ 6 ล้านคน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสวนยางพาราขนาดเล็ก มีเนื้อที่สวนยางพารา 13 - 25 ไร่ หรือร้อยละ 10 ของประชากรในประเทศ (อนเนก กุณณะสิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์, 2550)

ในขณะที่เดียวกันภาครัฐมีนโยบายส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มทดแทนน้ำมันดีเซลของกระทรวงพลังงาน ส่งผลให้มีความต้องการใช้น้ำมันปาล์มเพิ่มขึ้น แต่ผลผลิตปาล์มน้ำมันภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งอาจจะเกิดการขาดแคลนน้ำมันปาล์มในอนาคต จึงต้องมีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อรองรับปริมาณความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น

ขึ้น (ทั้งการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันใหม่ ปลูกปาล์มน้ำมันทดแทนสวนปาล์มเก่า และปรับปรุงพื้นที่สวนปาล์มเก่า) เพื่อยกระดับผลผลิตต่อไร่ให้ได้ 3.5 ตันต่อไร่ต่อปี (อวยพร เพชรหลายสี และ สุภารัตน์ เตชะศรีประเสริฐ, 2550) ในช่วงปี พ.ศ. 2550 - 2552 รัฐมีนโยบายส่งเสริมการปลูกพืชพลังงานทดแทน โดยมีเป้าหมายในการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 700,000 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ภาคใต้ 500,000 ไร่ และภาคตะวันออก 200,000 ไร่ (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2552) พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน 10.58 ล้านไร่ แยกตามภาค ได้ดังนี้ ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง 7.31, 2.64, 0.56 และ 0.07 ล้านไร่ ตามลำดับ โดยพื้นที่เกือบทั้งหมดถูกใช้ประโยชน์ในการเกษตร ในขณะที่พื้นที่ที่สามารถปลูกปาล์มน้ำมันได้แต่ต้องมีการปรับปรุงบำรุงดิน หรือสร้างทางระบายน้ำ มีจำนวน 2.44 ล้านไร่ ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่นาร้าง พื้นที่ลุ่ม พื้นที่เสื่อมโทรม แยกตามภาค ได้ดังนี้ ภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคกลาง 1.84, 0.45 และ 0.15 ล้านไร่ ตามลำดับ (อวยพร เพชรหลายสี และสุภารัตน์ เตชะศรีประเสริฐ, 2550)

ในปี พ.ศ. 2550 ภาคใต้มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 2.91 ล้านไร่ จังหวัดที่มีเนื้อที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุด คือ จังหวัดกระบี่ ซึ่งมีเนื้อที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 0.84 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 28.7 ของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในภาคใต้ รองลงมา ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร และ นครศรีธรรมราช โดยมีพื้นที่ 0.83, 0.69 และ 0.12 ล้านไร่ ตามลำดับ (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2550) ซึ่งจังหวัดนครศรีธรรมราชมีการปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นมาก โดยเฉพาะ ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ ซึ่งมีลักษณะสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา ซึ่งมีพื้นที่ปลูกข้าว 32,852 ไร่ คิดเป็น 31.79 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด (สำนักงานเกษตรอำเภออ่อนพิบูลย์, 2552) ในปัจจุบันพบว่า การประกอบอาชีพทำนาเกษตรกรต้องประสบปัญหาฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน เกิดปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนของทุกปีและขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง รวมถึงการขาดแคลนแรงงาน อีกทั้งผลตอบแทนที่ได้จากการทำนายน้อย ไม่เพียงพอคุ้มค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือน ทำให้เกษตรกรเลิกประกอบอาชีพทำนาจนกลายเป็นพื้นที่นาร้าง (ณรงค์ บุญสวยขวัญ และคณะ, 2547; หัตยา ทับสวัสดิ์ และอนุสรณ์ พรชัย, 2548) เป็นผลให้เกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนาได้มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ปาล์มน้ำมัน ยางพารา แทนการทำนาเพิ่มมากขึ้น แต่สภาพพื้นที่นาซึ่งมีระดับน้ำใต้ดินสูงไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นยางพาราและต้นปาล์มน้ำมัน เกษตรกรจึงต้องทำการปรับสภาพพื้นที่ เช่น การขุดคูยกร่องปลูก หรือทำคูระบายน้ำ และจะต้องมีการบำรุงใส่ปุ๋ยเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนในการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน (ธีระพงศ์ จันทรมนิม และคณะ, ม.ป.ป.)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมและจำแนกระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราและครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ราบ วิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิต และเสนอแนะแนวทางในการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของเกษตรกรหรือผู้ที่สนใจจะทำการลงทุนทำสวนยางพาราหรือปาล์มน้ำมัน และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการพัฒนาส่งเสริมการประกอบอาชีพการทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมันได้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมและจำแนกระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราและครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมัน

2.2 ศึกษาเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตสวนยางพาราและระบบการผลิตสวนปาล์มน้ำมัน

2.3 เสนอแนะแนวทางในการผลิตสวนยางพาราและการผลิตสวนปาล์มน้ำมัน

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.1 ได้แบบจำลองระบบการผลิตในการใช้ปัจจัยการผลิต ที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกผลิต เพื่อลดความเสี่ยงและสามารถดำเนินการผลิต

3.2 ข้อมูลทางเศรษฐกิจสังคมและการผลิตที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์แก่นักวิชาการเพื่อนำไปส่งเสริมหรือนำเกษตรกร

3.3 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการพัฒนาและส่งเสริมการประกอบอาชีพการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันได้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

4. ขอบเขตของการวิจัย

เนื้อหาของการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมและระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมระบบการผลิตและการจัดการระบบการผลิต ผลการดำเนินงาน รวมถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหาในระบบการผลิต และวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิต เพื่อเสนอแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิต ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาเฉพาะครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช รายได้หลักของครัวเรือนมาจากการประกอบอาชีพทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน

5. นิยามศัพท์

ครัวเรือนเกษตรกร หมายถึง ครัวเรือนที่มีสมาชิกคนใดคนหนึ่ง หรือหลายคนทำการเกษตรและมีหน้าที่ในการตัดสินใจในการใช้ปัจจัยการผลิตให้สอดคล้องกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์

ลานเท หมายถึง ผู้รับซื้อผลปาล์มสดจากเกษตรกรและทำการรวบรวมเพื่อส่งต่อไปให้โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม

MARGIN หมายถึง ผลต่างของรายได้กับต้นทุนผันแปรที่เป็นตัวเงิน

บทที่ 2

การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้ทำการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย โดยจำแนกการตรวจเอกสารออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย (1) แนวคิดระบบเกษตร (2) ระบบการทำฟาร์มและระบบการทำฟาร์มสวนยางพารา (3) พัฒนาการการทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน (4) ระบบเกษตรในพื้นที่ราบ (5) แบบจำลองระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (6) แนวคิดแบบจำลองและแบบจำลองระบบเกษตร (7) แนวทางการสร้างแบบจำลองเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

1. แนวคิดระบบเกษตร

ระบบ (system) หมายถึง กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งที่มีคุณลักษณะที่มีองค์ประกอบหลาย ๆ องค์ประกอบ มีหน้าที่และขอบเขตที่ชัดเจนในการแสดงพฤติกรรม ส่งผลกระทบให้เกิดความสัมพันธ์ในลักษณะปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างองค์ประกอบด้านต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการแสดงพฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ได้ตอบ การแสดงพฤติกรรมจะต้องมีปัจจัยและแสดงผลลัพธ์ของพฤติกรรมนั้นออกมา ซึ่งจะต้องมีการจัดการที่ดีทั้งในระบบย่อยและระบบใหญ่ (วิทยา อธิปอนันต์, 2542) นอกจากนี้ สมยศ พุ่มหว่า (2539) ได้กล่าวถึงความหมายของระบบ คือ การรวมกันขององค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่ให้บรรลุเป้าหมายใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังนั้น ระบบจะต้องมีขอบเขต (boundary) หน้าที่ (function) เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ สำหรับในแง่ของการเกษตรสามารถแบ่งออกได้เป็นระบบย่อยต่าง ๆ ในระบบการเกษตรได้ 3 ระดับ ได้แก่ (1) ระบบการปลูกพืช (2) ระบบการทำฟาร์ม และ (3) ระบบสังคมเกษตร ซึ่งทั้ง 3 ระดับ มีความสลับซับซ้อนมากหรือน้อยแตกต่างกันไป

กรมส่งเสริมการเกษตร (2533) อ้างโดย ชฎารัตน์ บุญจันทร์ (2552) ได้กล่าวว่า ระบบเกษตร (agricultural system) เป็นการจัดการผลิตทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคมและทรัพยากรที่มีอยู่ในครัวเรือนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของฟาร์ม ซึ่งในพื้นที่หนึ่ง ๆ อาจมีระบบการทำฟาร์มได้หลายประเภท

วิทยา อธิปนนต์ (2542) ได้ให้ความหมายของระบบเกษตรไว้ว่า ระบบเกษตรหมายถึง ภาพรวมของการเกษตรในระดับชุมชนที่เป็นอยู่ในช่วงเวลาหนึ่ง เป็นภาพสะท้อนและการปรับเปลี่ยนการผลิตของเกษตรกรในชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยา และเงื่อนไขทางเศรษฐกิจสังคม ตลอดจนภาวะความจำเป็นของชุมชนในช่วงระยะเวลานั้น ๆ และได้อธิบายลักษณะของระบบเกษตรไว้ดังนี้ (1) องค์ประกอบ : เกษตรกร ครัวเรือน พื้นที่การเกษตร กิจกรรมพืช สัตว์ ประมง แหล่งน้ำ อุปกรณ์ทางการเกษตร เป็นต้น (2) ขอบเขต : พื้นที่การเกษตรกรของเกษตรกร เช่น พื้นที่ 5, 10 ไร่ เป็นบริเวณที่ราบ อาณาเขตติดลำธาร และถนนภายในหมู่บ้าน เป็นต้น (3) วัตถุประสงค์ : ผลิตข้าวไว้บริโภค ผลิตไม้ผล พืชไร่ และพืชผัก เพื่อเพิ่มรายได้ เลี้ยงสัตว์และประมง เป็นรายได้เสริม (4) ปัจจัย : พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ แหล่งน้ำ ปุ๋ย แรงงาน และอุปกรณ์การเกษตร (5) ผลลัพธ์ : ได้ผลผลิตข้าวไว้บริโภค ได้อาหารโปรตีนจากสัตว์และปลา (6) การจัดการ : การจัดการกับกิจกรรมต่าง ๆ ในฟาร์ม รวมทั้งที่ดิน ทุนและแรงงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ (7) ระบบย่อย : ระบบการปลูกพืช ระบบการเลี้ยงสัตว์ ระบบการให้น้ำ เป็นต้น และ (8) ระบบใหญ่ : ระบบการเกษตรในหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด

ดังนั้น ระบบเกษตรจึงเป็นการทำกิจกรรมอย่างเป็นระบบของเกษตรกร ภายใต้สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคมและทรัพยากรที่มีอยู่ในครัวเรือนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของเกษตรกร

2. ระบบการทำฟาร์มและระบบการทำฟาร์มสวนยางพารา

2.1 แนวคิดระบบการทำฟาร์ม

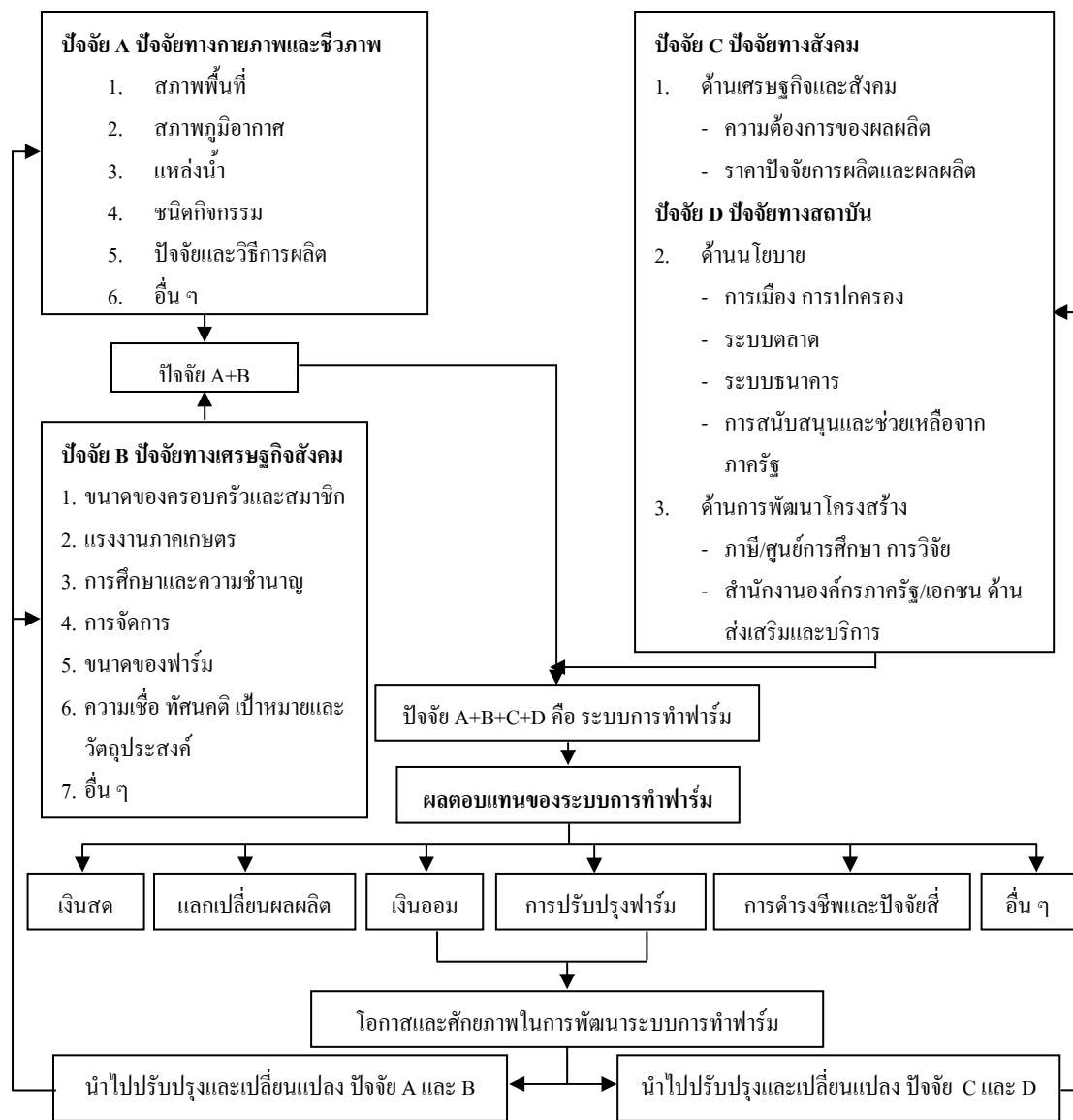
อารันต์ พัฒโนทัย (2527) ได้ให้ความหมายของ “ฟาร์ม” ว่า หน่วยของการตัดสินใจ ซึ่งดำเนินกิจกรรมการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ ตามเป้าหมายของเกษตรกร โดยการดำเนินงานของฟาร์มจะมีปฏิริยาตอบสนองกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทางชีวภาพ และทางเศรษฐศาสตร์สังคม ซึ่งความหมายของฟาร์มยังรวมถึงที่ดิน โครงสร้างที่ประกอบด้วยทุกสิ่งทุกอย่างในฟาร์มทั้งหมด

เอื้อ เชิงสะอาด (2534) ได้ให้ความหมายของ ระบบการทำฟาร์ม (farming system) ว่าเป็นระบบการทำกรเกษตรของเกษตรกร โดยใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ในครัวเรือนอย่างมีเหตุผลและมีรูปแบบเฉพาะ มีองค์ประกอบหรือกิจกรรมหลายอย่าง แต่ละกิจกรรมมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมหนึ่งจะมีผลกระทบไปถึงกิจกรรม

อื่น ๆ โดยแต่ละกิจกรรมจะมีปัจจัยหลายประการเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม

ดังนั้น ระบบการทำฟาร์มจึงเป็นระบบการผลิตหรือกิจกรรมที่เล็กที่สุดในระดับไร่นาหรือฟาร์ม ไม่ว่าจะเป็นระบบการผลิตพืช สัตว์ ประมง และมีกิจกรรมอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง โดยมีครัวเรือนเกษตรกร (farm household) เป็นผู้จัดการและตัดสินใจเลือกระบบการผลิต (วิทยา อธิปอนันต์, 2542) โดยจะนำทรัพยากรและเทคโนโลยีที่มีอยู่มาใช้ในการผลิต ตามความต้องการและความพึงพอใจ ระบบการทำฟาร์มจึงเป็นผลมาจากความรู้ ความเข้าใจของเกษตรกรต่อสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวของเกษตรกรผู้นั้น และมีการปรับวิธีปฏิบัติให้สอดคล้องกับสภาพและเงื่อนไขของตน องค์ประกอบของฟาร์ม ประกอบด้วย (FAO, 1990) (1) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะดิน สภาพฝนหรือน้ำ ระบบการปลูกพืช และโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน คลองชลประทาน เป็นต้น (2) สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม ได้แก่ โครงสร้างชุมชน ความสัมพันธ์ในชุมชน วัฒนธรรมประเพณี และ (3) สิ่งแวดล้อมทางสถาบันและนโยบาย ได้แก่ นโยบายด้านการเกษตร การศึกษา การจ้างงาน การสนับสนุนทางการเกษตรในด้านต่าง ๆ ระบบฟาร์มครัวเรือนเกษตรกร การตัดสินใจเลือกระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรจะขึ้นอยู่กับความต้องการของบุคคล เนื่องจากระบบการทำฟาร์มของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงมีปัจจัยต่าง ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง (ดังภาพประกอบ 1) ประกอบด้วย (1) ปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพ เช่น สภาพพื้นที่และชนิดของดิน แหล่งน้ำ สภาพภูมิอากาศ โรคและแมลงหรือชนิดของกิจกรรม (พืช สัตว์ ประมง) (2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น การจัดการและการดูแลรักษา การใช้เทคโนโลยีในการผลิต แหล่งเงินทุน สินเชื่อ ตลาด แรงงาน เป็นต้น (3) ปัจจัยทางสังคม จะมีความสัมพันธ์กับขนบธรรมเนียมประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติสืบทอดกันมา รวมถึง ค่านิยมและความเชื่อ (4) ปัจจัยทางสถาบัน เช่น นโยบาย กฎหมาย การเผยแพร่ความรู้หรือการส่งเสริมผลิต เป็นต้น ลักษณะของระบบการทำฟาร์ม จะถือว่าฟาร์มเป็นระบบหนึ่ง ซึ่งระบบการทำฟาร์มมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้ (1) มององค์ประกอบทั้งหมดของฟาร์มร่วมกัน โดยดูความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ได้แก่ การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ กิจกรรมในฟาร์มและนอกฟาร์ม (2) ทำความเข้าใจเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังกิจกรรมฟาร์มในระดับครัวเรือน (3) วิเคราะห์ศักยภาพและข้อจำกัด โดยพิจารณาปัจจัยภายใน เช่น วัตถุประสงค์ การใช้แรงงานและทรัพยากรที่มีอยู่ และสิ่งแวดล้อมภายนอก เช่น ลักษณะกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคมและนโยบายของรัฐ (4) การเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยและพัฒนาทุกขั้นตอน (FAO, 1990) โดยระบบการทำฟาร์มในแต่ละพื้นที่จะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม วัตถุประสงค์ของการทำฟาร์ม ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกการผลิต

กิจกรรมต่าง ๆ ในระบบการทำฟาร์มของครัวเรือนเกษตรกร ซึ่งวัตถุประสงค์ในการทำฟาร์ม อาจจะขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ของระบบอื่นก็ได้ (รจเรข หนูสังข์, 2549) จึงอาจกล่าวได้ว่า ระบบฟาร์มเป็นหน่วยทางเศรษฐกิจสังคมโดยมีองค์ประกอบของโครงสร้างฟาร์มที่สำคัญ คือ (1) เงื่อนไขทางสังคมของการผลิตหรือที่เรียกว่าความสัมพันธ์ทางการผลิต ความสามารถในการมีที่ดิน ความสัมพันธ์ทางการตลาดและการแลกเปลี่ยนความสัมพันธ์ระหว่างแรงงาน ในระบบการผลิตนั้น ๆ (2) เงื่อนไขทางนิเวศเกษตร (3) พลังการผลิต ได้แก่ ปัจจัยการผลิต รวมถึงที่ดิน (4) วัตถุประสงค์ของระบบซึ่งเป็นตัวกำหนดเป้าหมายของการผลิต (สมยศ ทุงหว่า, 2541 อ้างโดย รจเรข หนูสังข์, 2549)



ภาพประกอบ 1 ลักษณะของระบบการทำฟาร์ม

ที่มา : วิทยา อธิปอนันต์, 2542

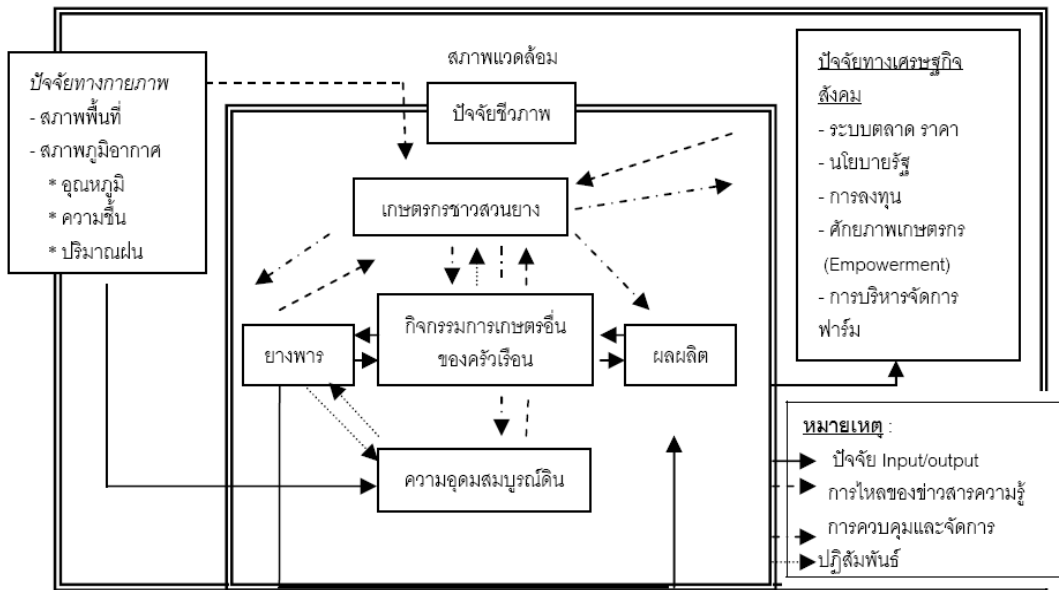
2.2 แนวคิดระบบฟาร์มครัวเรือน

ระบบฟาร์มครัวเรือน (farm household) เน้นที่กิจกรรมการผลิตครัวเรือนเกษตรกรเป็นหลัก ซึ่งจะพิจารณากิจกรรมทั้งหมดของฟาร์มที่มีอยู่จะไม่มองเพียงกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง แต่จะมองกิจกรรมทั้งหมดของฟาร์มเป็นระบบ ทั้งในด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสังคม รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งทุกปัจจัยจะเกี่ยวข้องเชื่อมโยงและมีผลกระทบต่อ กัน การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบหนึ่งจะส่งผลกระทบต่อองค์ประกอบอื่น ๆ ของระบบ ตลอดจนส่งผลกระทบต่อระบบฟาร์มครัวเรือน ในการทำฟาร์มระดับครัวเรือน เกษตรกรจะทำกิจกรรมการเกษตรร่วมกัน เช่น การปลูกพืชร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ ขั้นตอนการผลิตไม่ซับซ้อน มีการใช้ผลผลิต ผลพลอยได้ และปัจจัยการผลิตแบบผสมผสานและเอื้อประโยชน์ต่อกัน เช่น มูลสัตว์ใช้ทำเป็นปุ๋ย เศษพืชใช้เป็นอาหารสัตว์ ตลอดจนการใช้ทรัพยากรจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นวัสดุเชื้อเพลิง เช่น ถ่าน ฟืน หรือสร้างสิ่งปลูกสร้างสำหรับใช้ประโยชน์ในครัวเรือนเกษตรกร โดยทั่วไปครัวเรือนเกษตรกรจะแสวงหาทางเลือกที่ดีกว่าในการผลิต เพื่อให้ระบบการทำฟาร์มของตนสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน แต่มักจะมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรทำให้เกษตรกรไม่สามารถปรับเปลี่ยนหรือมีทางเลือกในการทำฟาร์มได้ตามที่ต้องการได้ (Trebuil และคณะ, 2535)

ปัจจุบันระบบการทำฟาร์มของครัวเรือนเกษตรกรในแถบเอเชีย มีวัตถุประสงค์ในการทำฟาร์มเพื่อยังชีพและเป็นรายได้ของครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นระบบการทำฟาร์มขนาดเล็กและอาศัยแหล่งน้ำตามธรรมชาติและใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก ซึ่งเน้นการผลิตข้าวและข้าวสาลี และมีการผลิตพืชชนิดอื่น ๆ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง รวมถึงการเลี้ยงสัตว์ (Devendra, and Thomas, 2002) โดยจะมุ่งเน้นการผลิตพืชเชิงเดี่ยวตามกระแสความนิยม ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนสูง ใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและแมลงอย่างเข้มข้น ทำให้ครัวเรือนเกษตรกรมีความเสี่ยงสูงจากความแปรปรวนของสภาพดิน ฟ้า อากาศ รวมถึงราคาผลผลิต เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมหนึ่ง จะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมอื่น ๆ ในระบบการทำฟาร์มเช่นกัน การเปลี่ยนแปลงในแต่ละกิจกรรมจะมีปัจจัยหลายประการเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ปัจจัยกายภาพและชีวภาพ ปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก ดังนั้นระบบฟาร์มครัวเรือนเกษตรกรจึงต้องเกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจทั้งในระยะสั้นและในระยะยาวอยู่เสมอ เนื่องจากจะต้องปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้การทำฟาร์มบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของฟาร์ม เพราะในปัจจุบันสภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคมที่เกี่ยวข้องกับระบบฟาร์มครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอตามการพัฒนาของประเทศ (สมยศ ทุงหว่า, 2541)

2.3 ระบบการทำฟาร์มสวนยางพารา

ระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของระบบการทำฟาร์ม โดยมองการทำสวนยางพาราเป็นกิจกรรมหลัก (รจเรข หนูสังข์, 2549) นอกจากนี้ Sumboonsuke *et al.* (2002) ได้เสนอแนวคิดระบบนิเวศยางพารา ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันภายในระบบนิเวศยางพาราตามมุมมองเชิงระบบ โดยจะเน้นที่ตัวเกษตรกรเป็นสำคัญ คือ ระบบการตัดสินใจการถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ การควบคุมและการจัดการที่ทำให้เกิดการถ่ายทอดหมุนเวียนขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบให้อยู่ในสภาวะสมดุล (ภาพประกอบ 3) และในระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราของครัวเรือนเกษตรกรขนาดเล็ก ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวเนื่องกัน ได้แก่ องค์ประกอบทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคมที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน โดยให้ความสำคัญกับคน (เกษตรกรชาวสวนยาง) ได้แก่ กระบวนการตัดสินใจ (decision making process) ในการบริหารจัดการและควบคุมการผลิตของฟาร์มให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และทำให้กลไกการถ่ายทอดและหมุนเวียนสารสนเทศในระบบให้อยู่ในสภาวะสมดุล สำหรับภาคใต้ในปัจจุบันพบว่า ระบบนิเวศสวนยางพาราขนาดเล็กมีความหลากหลายทางชีวภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีกิจกรรมการเกษตรอื่น ๆ ร่วมกับการทำสวนยางพารา โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มรายได้ให้ครัวเรือนเกษตรกรชาวสวนยางอีกทางหนึ่ง นอกเหนือจากรายได้จากยางพารา (McConnell and Dillon, 1997)



ภาพประกอบ 2 ระบบการทำฟาร์มสวนยางพารา

ที่มา : Sumboonsuke *et al.*, 2002

3. พัฒนาการการทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน

3.1 พัฒนาการการทำสวนยางพารา

เนื่องจากยางพาราเป็นพืชที่ปลูกง่าย ผลผลิตเป็นที่ต้องการของตลาดจึงได้มีการพัฒนารูปแบบการปลูกยางพารา และได้มีการปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงระบบการทำสวนยางพารามาในประเทศไทยมาอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังตารางที่ 1 นอกจากนี้ อยุธยา นิสสภา และคณะ (2537) ได้จำแนกรูปแบบการพัฒนากการทำสวนยางพาราในภาคใต้เป็น 4 ช่วงเวลา คือ

รูปแบบที่ 1 : ป่ายาง เป็นการพัฒนารูปแบบแรก เมื่อนำยางพาราเข้ามาปลูกในประเทศไทย ปลูกโดยใช้เมล็ด ส่วนมากแล้วจะเป็นพันธุ์ Tjir 1 ซึ่งมีต้นกำเนิดจากประเทศอินโดนีเซีย การปลูกยางในรูปแบบนี้คือ จะทำการปลูกยางแทนป่าไม้โดยเฉพาะป่าบก โดยการโค่นล้มพืชพันธุ์เก่า รวมทั้งไม้ยืนต้นแล้วทำการปลูกยางโดยเมล็ดหรือต้นกล้าเพาะจากเมล็ด ปลูกไปตามจุดต่าง ๆ แบบไม่เป็นแถวเป็นแนว ปล່อยให้ยางเจริญเติบโตแข่งกับพืชชนิดอื่น ๆ ที่ปลูกไว้เพื่อการบริโภคภายในครัวเรือน ชาวบ้านเรียกรูปแบบการปลูกยางแบบนี้ว่า “ป่ายาง” ซึ่งเป็นการปลูกยางในระยะเริ่มแรกพร้อม ๆ กับแสดงความเป็นเจ้าของหรือกรรมสิทธิ์ในที่ดินดังกล่าว ซึ่งเดิมเป็นป่าธรรมชาติ

รูปแบบที่ 2 : สวนยางพันธุ์ดี เมื่อการจัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ และมีการพัฒนาวิชาการเกษตรแผนใหม่ โดยการปลูกยางจากเมล็ดยางที่ผ่านการคัดเลือกกว่าให้ผลผลิตดี มีการปลูกเป็นแถวเป็นแนว เริ่มมีการปราบวัชพืชและใส่ปุ๋ยบำรุงเป็นครั้งคราว พันธุ์ยางที่นิยมปลูกยังคงเป็นยางพันธุ์ Tjir 1 เกษตรกรเรียกการทำสวนยางรูปแบบนี้ว่า “สวนยางพันธุ์ดี”

รูปแบบที่ 3 : สวนยางสงเคราะห์ วิชาการด้านการปรับปรุงพันธุ์ยางซึ่งให้ผลผลิตสูง และการขยายพันธุ์ป้องกันการกลายพันธุ์โดยการติดตามเกิดขึ้น ได้มีการดำเนินการส่งเสริมการปลูกโดยกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางโดยการปลูกทดแทนยางเก่าด้วยยางพันธุ์ดี จึงเกิดการโค่นล้มป่ายางและระบบสวนยางพันธุ์ดีแบบเดิมมาปลูกยางพันธุ์ดีโดยการติดตาม มีการอาศัยวิชาการแผนใหม่มาดูแลรักษาอย่างเต็มที่ ไม่ว่าจะเป็นการกำจัดวัชพืชโดยสารเคมีหรือแรงงานคน มีการใส่ปุ๋ยเป็นระบบ พื้นที่ปลูกยางจะต้องไม่มีไม้ยืนต้นปะปนเลย รูปแบบนี้เกษตรกรเรียกว่า “สวนยางสงเคราะห์” เนื่องจากได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

รูปแบบที่ 4 : สวนยางเพื่ออุตสาหกรรม ส่วนมากจะเป็นสวนยางสงเคราะห์ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ผ่อนปรนให้มีการนำพืชยืนต้นปลูกร่วมกับยางพาราได้ แต่ในทางปฏิบัติยังไม่แพร่หลายเนื่องจากเกษตรกรไม่มีความชัดเจนในผลตอบแทนทาง

เศรษฐกิจ ซึ่งตัวเกษตรกรต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกมากกว่าเรื่องระบบนิเวศหรือสภาพแวดล้อม จึงทำให้เกิดการปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้มีความหลากหลาย ซึ่งจะขึ้นอยู่กับลักษณะการจัดการของเกษตรกร สภาพภูมิประเทศ รวมถึงวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ทำให้รูปแบบและระบบการปลูกยางพาราในภาคใต้มีความหลากหลาย

Somboonsuke (2001) และ Somboonsuke *et al.* (2002) ได้ศึกษาวิวัฒนาการการทำสวนยางพาราในภาคใต้ของประเทศไทยตามช่วงเวลา โดยแบ่งออกเป็น 5 ช่วงเวลาดังนี้ คือ (1) ช่วงเริ่มต้นตั้งแต่ยางพาราเข้ามาปลูกจนถึงปี พ.ศ. 2502 : ระบบการผลิตยางพาราแบบดั้งเดิม (2) ช่วงปฏิวัติเขียวระหว่างปี พ.ศ. 2503 - 2512 : การเริ่มต้นระบบการผลิตยางพาราสมัยใหม่ (3) ช่วงปี พ.ศ. 2513 - 2522 : ระบบการผลิตยางพาราสมัยใหม่ (4) ปี พ.ศ. 2523 - 2532 : ระบบการผลิตยางพาราทางเลือก และ (5) ปี พ.ศ. 2533 - ปัจจุบัน : ระบบอุตสาหกรรมยางพารา แสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงพัฒนาการทำสวนยางพาราในประเทศไทย

ช่วงเริ่มต้น - 2502	ช่วงปฏิวัติเขียว (พ.ศ. 2503 - 2512)	ยุคการผลิตยางพาราสมัยใหม่ (พ.ศ. 2513 - 2522)	ยุคการผลิตยางพาราทางเลือก (พ.ศ. 2523 - 2532)	ยุคอุตสาหกรรมยางพารา (พ.ศ. 2533 - ปัจจุบัน)
- พันธุ์ดั้งเดิมให้ผลผลิตต่ำ เช่น Tjir 1 และ PB 86	- เริ่มใช้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง เช่น RRIM 623, PB 5/51 หรือ RRIM 600 เป็นต้น	- ใช้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง เช่น RRIM 600 เพิ่มขึ้น	- รูปแบบผลผลิต : ยางแผ่นและน้ำยางสด	- เกษตรกรเปลี่ยนรูปแบบผลผลิตจากยางแผ่นเป็นน้ำยางสด
- ประสบการณ์ได้รับจากบรรพบุรุษ	- รูปแบบผลผลิต : ยางแผ่นมากกว่า 90	- รูปแบบผลผลิต : ยางแผ่นมากกว่า 80 เปอร์เซนต์ แต่เริ่มทำน้ำยางสดมากขึ้น	- มีการรวมกลุ่มขายผลผลิตมากขึ้น	- การรวมกลุ่มเข้มแข็งขึ้น (กลุ่มน้ำยางสด)
- ใช้เทคโนโลยีดั้งเดิมเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น	- เกษตรกรเริ่มขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้น	- มีการขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้น	- สำนักงานกองทุนสงเคราะห์ (ORRAF) ให้การสงเคราะห์อย่างเต็มที่	- ราคาขายผันผวนมาก จึงมีนโยบายช่วยเหลือเกษตรกรมากในช่วงนี้
- รูปแบบยางแผ่นมากกว่า 90 เปอร์เซนต์	- การรวมกลุ่มน้อย	- เริ่มใช้เครื่องมือทุ่นแรง		
- ตลาดมีลักษณะเป็นการแลกเปลี่ยนสินค้า	- ยังเป็นลักษณะต่างคนต่างขาย	- เริ่มมีการทำอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้		
- วัตถุประสงค์ของฟาร์มส่วนใหญ่เพื่อยังชีพ				

ที่มา : Somboonsuke *et al.*, 2002

ตารางที่ 2 การพัฒนาขางพาราในประเทศไทย

ด้านการผลิต	การตลาดและการส่งออก	อุตสาหกรรม
2442 : เริ่มปลูกขางพาราครั้งแรกที่ อ.กันตัง จ.ตรัง	2493 : พ่อค้าสมาคมพ่อค้าขางไทยที่กรุงเทพฯ โดยนายตันใจเส็ง เป็นนายกสมาคมคนแรก	2508 : เริ่มต้นอุตสาหกรรมขางดิบ,ผลิตขางแห้ง, ขางแผ่นรมควัน
2443 : ปลูกขางโดยใช้เมล็ด	2500 : ทำสมุดปกเขียว (the green book) วางหลักเกณฑ์ประเภทชั้นขางพาราที่เรียกว่า “ไม้สักขาว”	2510 : นายพงษ์ โสโน ศึกษาคุณสมบัติไม้ขางพาราพบวิธีการอบและอบน้ำขางที่เรียกว่า “ไม้สักขาว”
2454 : เริ่มขยายพื้นที่ปลูกครั้งแรกทางภาคตะวันออก	เรียกว่ามาตรฐานสากลเกี่ยวกับคุณภาพและหีบห่อขางธรรมชาติ	2511 : นำไม้ขางพารามาทำเพื่อบรรจุขางแห้ง
2469 : เริ่มส่งออกและขยายพื้นที่ปลูกขางพารา	2523 : ราคาขางผันผวน เป็นผลให้มีการจัดตั้งองค์การการค้าขางระหว่างประเทศ (imro) ที่กรุงกัวลาลัมเปอร์ มาเลเซีย	2512 : บริษัทเด็กมีห้าง จัดตั้งโรงงานขางแห้ง
2477 : ตั้งแผนกขาง กองขางราชการ สกปรก กรมเกษตร	2524 : ประเทศไทยเป็นสมาชิก imro และจัดตั้งมูลนิธิ	2520 : ได้จัดตั้งกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตขาง สังกัดสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
2482 : ยกฐานะแผนกขางเป็นกองการขาง สังกัดกรมป่าไม้	กันชนเพื่อแทรกแทรกขางพาราและการสร้างสต็อกขาง	2530 : โรเคดส์แพร่ระบาศงผลให้มีการผลิตและการบริโภคขางเพื่อนำไปผลิตถุงมือขางและถุงขางอนามัยมากขึ้น
2484 : พื้นที่ปลูกขางทั่วประเทศ ประมาณ 3 ล้านไร่	2533 : จัดตั้งสมาคมชาวสวนขางแห่งประเทศไทย มีนายอุทัย สอนหลักทรัพย์ เป็นนายกสมาพันธ์คนแรก	2532 : รัฐบาลออก พ.ร.บ. ปลูกป่าไม้ สัมปทานทั่วประเทศทำให้ขาดแคลนไม้ จึงมีการปรับปรุงไม้ขางพารามากขึ้น
2487 : สงครามโลกครั้งที่ 2 ทำให้การผลิตขางชะงักงัน เป็นผลให้ยกเลิกความตกลงควบคุมขางระหว่างประเทศ	2534 : จัดตั้งตลาดกลางขางพาราของสถาบันวิจัยขางและตลาดประมุขขางของสำนักงานกองทุน	2536 : ไทยกลายเป็นผู้ส่งออกน้ำขางชั้นอันดับหนึ่งของโลก
2495 : พื้นที่ปลูกขางทั่วประเทศประมาณ 4 ล้านไร่	2539 : ตั้งชุมนุมสหกรณ์ชาวสวนขางแห่งประเทศไทย	2539 : จัดตั้งสมาคมธุรกิจไม้ขางพาราไทย
2498 : เสนอร่าง พ.ร.บ. ปลูกแทนขางเก่า ด้วยขางพันธุ์ดี	2542 : ไทยลาออกจาก imro	
2504 : จัดตั้งสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนขาง (สกข.) : ตั้งองค์การสวนขางเป็นนิติบุคคล	2545 : จัดตั้งบริษัทร่วมทุนขางระหว่างประเทศไทย (ITRCo) และแนวคิดรวมองค์กรขางเป็นองค์กรขางแห่งชาติ	
2508 : ตั้งศูนย์วิจัยขางขนาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา		
2509 : ศูนย์วิจัยขางขนาดใหญ่ เริ่มสำรวจพื้นที่เพื่อวางแผนพัฒนา		
2521 : เริ่มปลูกขางในภาคตะวันออกเพียงหนึ่ง		
ขยายพื้นที่ปลูกขางตามโครงการปลูกแทนของ สกข. จากปีละ 135,000 ไร่ เป็นปีละ 312,500 ไร่		
2539: พื้นที่ปลูกขางทั่วประเทศ 11.9 ล้านไร่ และสถาบันวิจัยขางจัดทำแผนที่พื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกขาง		
2542 : กำหนดยุทธศาสตร์พัฒนาขางพาราครบวงจร (2542 - 2546) ลดพื้นที่ปลูกขาง และปลูกพืชเศรษฐกิจแทนการจัดทำ zoning การปลูกขางพารา		

ที่มา : บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ, 2547ก

3.2 พัฒนาการการทำสวนปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมัน เป็นพืชยืนต้นตระกูลปาล์มมีแหล่งกำเนิดจากทวีปแอฟริกา นำเข้ามาปลูกในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2472 ที่สถานีทดลองยางคองหงส์ จังหวัดสงขลา และสถานีการกรมพลิว จังหวัดจันทบุรี แต่ที่มีการส่งเสริมการปลูกเป็นพื้นที่ใหญ่เริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2510 โดยโครงการนิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ จังหวัดสตูล เนื้อที่ประมาณ 20,000 ไร่ และโครงการบริษัทอุตสาหกรรมน้ำมันและสวนปาล์ม จำกัด (สวนเจียรวานิช) ตำบลปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ประมาณ 20,000 ไร่ หลังจากนั้นจึงมีการขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้น ซึ่งจากประวัติ การพัฒนาการปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทย จากเริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน สามารถแยกกระยะการพัฒนาเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรก เป็นระยะการเริ่มต้น ตั้งแต่ พ.ศ. 2472 - 2525 (53 ปี) เป็นช่วงระยะเวลาที่มีการขยายพื้นที่ค่อนข้างช้า ระยะที่สอง (พ.ศ. 2525 - 2545) เป็นระยะที่มีการพัฒนาการขยายพื้นที่ปลูกอย่างรวดเร็ว คือ มีการเพิ่มพื้นที่ปลูกเฉลี่ยประมาณ 100,000 ไร่ต่อปี ณ ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันประมาณ 1,800,000 ไร่ โดยจังหวัดที่ปลูกมากที่สุด คือ กระบี่ สุราษฎร์ธานี ชุมพร และ นครศรีธรรมราช ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นการทำสวนปาล์มน้ำมันเพื่ออุตสาหกรรม โดย ธีระเอก สมุทรานเมษฐ์ และคณะ (2540) แบ่งขนาดสวนปาล์มน้ำมันออกเป็น 4 ขนาด คือ (1) สวนบริษัทเอกชน เป็นสวนปาล์มที่มีพื้นที่มากกว่า 1,000 ไร่ พบร้อยละ 1 ของสวนปาล์มทั้งหมด (2) สวนปาล์มที่มีพื้นที่ระหว่าง 200 - 1,000 ไร่ พบร้อยละ 5 ของสวนปาล์มทั้งหมด (3) สวนปาล์มที่มีพื้นที่ระหว่าง 50 - 200 ไร่ พบร้อยละ 11 ของสวนปาล์มทั้งหมด และ (4) สวนปาล์มที่มีพื้นที่น้อยกว่า 50 ไร่ พบร้อยละ 83 ของพื้นที่ทั้งหมด

สมบัติ ณ บำรุง (2551) ได้ทำการศึกษาพัฒนาการของการตัดสินใจและเงื่อนไขในการปรับตัวในระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งสามารถแบ่งพัฒนาการของการตัดสินใจทำสวนปาล์มน้ำมันออกเป็น 3 ช่วง คือ (1) ช่วงที่ 1 (พ.ศ. 2525 - 2534) ช่วงเริ่มต้นทำสวนปาล์มน้ำมัน (2) ช่วงที่ 2 (พ.ศ. 2535 - 2541) ช่วงการพัฒนาและขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน (3) ช่วงที่ 3 (พ.ศ. 2542 - ปัจจุบัน) ช่วงปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงพัฒนาการของการตัดสินใจและเงื่อนไขในการเลือกประกอบอาชีพทำสวนปาล์ม น้ำมัน

บริบท	ผลการตัดสินใจ	เงื่อนไขการตัดสินใจ
<p>กายภาพ - ชีวภาพ - เศรษฐกิจ - สังคม</p> <p>ช่วงที่ 1 พ.ศ. 2525 - 2534 (ช่วงเริ่มต้นการปลูกปาล์มน้ำมัน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - พันธุ์ปาล์มที่ใช้ ได้แก่ พันธุ์เทนอรา - พันธุ์ที่ใช้น้ำจากประเทศมาเลเซีย โดยบริษัท ยูนิวานิชน้ำมันปาล์ม จำกัด - พื้นที่ที่เกษตรกรใช้ปลูกปาล์มน้ำมันเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมและสวนกาแฟ - ผลผลิตทั้งหมดขายในลักษณะลูกร่วง โดยการสับจากทะเลาะ (ปาล์มสับ) - เกษตรกรทำสวนปาล์มน้ำมันมีน้อย - ใช้การคายหญ้าและตัดหญ้า ไม่นิยมใช้สารเคมี - สภาพดินสมบูรณ์และมีความชื้นดีมาก - ใช้ปุ๋ยคอก เช่น มูลไก่ เป็นหลักเสริมปุ๋ยเคมี - พื้นที่ปลูกปาล์มประมาณ 60 - 400 ไร่ จากเกษตรกร 4 ราย - ขาดการรวมกลุ่มต่างคนต่างผลิต - ใช้ทุนในการผลิตเองทั้งหมด - ตลาดของปาล์มน้ำมันมีจำกัด - ไม่มีแหล่งรับซื้อผลผลิตปาล์มในจังหวัด - ขายผลผลิตให้โรงงานในจังหวัดใกล้เคียง - ราคาผลผลิตประมาณ 1.5 - 2 บาทต่อกก. - ราคาต้นพันธุ์ปาล์ม 30 - 40 บาทต่อต้น - ไม่มีเจ้าหน้าที่มาส่งเสริมเกี่ยวกับการปลูกปาล์ม - ความรู้ความเข้าใจในการผลิตมีน้อย และขาดความชำนาญ - แหล่งความรู้ได้จากการศึกษาดูงานในพื้นที่ปลูกปาล์มในจังหวัดใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมและสวนกาแฟมาปลูกปาล์มน้ำมัน - เกษตรกรใช้พันธุ์เทนอราทั้งหมด - จ้างแรงงานในการจัดการทั้งหมด - กำจัดวัชพืชโดยการตัดหญ้ามากกว่าใช้สารเคมี - เกษตรกรใช้ปุ๋ยคอกเป็นหลักเสริมด้วยปุ๋ยเคมี - ขายผลผลิตในลักษณะปาล์มสับ - เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันน้อยมาก 	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อเป็นรายได้ของครัวเรือน - ผลผลิตกาแฟตกต่ำจึงเปลี่ยนมาปลูกปาล์มน้ำมัน - เห็นการปลูกปาล์มจากจังหวัดกระบี่ - รัฐอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม - เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและเป็นที่นิยมของเกษตรกร - พันธุ์ส่งเสริมมีจำกัดและเกษตรกรรู้จักเพียงพันธุ์เดียว - เกษตรกรแต่ละรายมีพื้นที่ปลูกและมีเงินลงทุนมาก - ค่าแรงงานจ้างถูก 80 - 100 บาทต่อวัน - จำนวนสมาชิกและแรงงานในครัวเรือนไม่พอ - ขาดความชำนาญและประสบการณ์ - สารเคมีราคาสูงและหาซื้อยาก - สภาพดินอุดมสมบูรณ์ - ปุ๋ยคอกหาง่ายและราคาถูก - สภาพดินอุดมสมบูรณ์ - ปุ๋ยคอกหาง่ายและราคาถูก - น้ำหนักเฉลี่ยทะเลาะไม่ได้มาตรฐานโรงงาน - ขนส่งผลผลิตในปริมาณมาก - ราคาสูงกว่าปาล์มทะเลาะ - การคมนาคมขนส่งไม่สะดวก - ไม่มีแหล่งรับซื้อผลผลิตในพื้นที่ - ขาดความรู้ความเข้าใจภาคีรัฐขาดการส่งเสริมสนับสนุน

ตารางที่ 3 (ต่อ)

บริบท	ผลการตัดสินใจ	เงื่อนไขการตัดสินใจ
<p>กายภาพ - ชีวภาพ - เศรษฐกิจ - สังคม</p> <p>ช่วงที่ 2 พ.ศ. 2535 - 2541 (ช่วงการพัฒนาและขยายพื้นที่ปลูก)</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานรัฐเพาะพันธุ์ปาล์มได้เองคือพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 - หนูกัดกินต้นปาล์มระบอบอย่างหนัก - เริ่มปลูกปาล์มในพื้นที่นาร้างมากขึ้น - เกษตรกรขายผลผลิตในรูปแบบทะเลาย - ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูมากขึ้น - ความสมบูรณ์และความชื้นในดินลดลง - พื้นที่ปลูกประมาณ 20 ไร่/ครัวเรือน - ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น เครื่องพ่นสารเคมี เครื่องตัดหญ้าแบบเครื่องยนต์ - เริ่มมีพันธุ์ปาล์มน้ำมันปลอมระบาด - ใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลัก - จ้างแรงงานต่างถิ่นในบางกิจกรรม เช่น การฉีดพ่นสารเคมี เก็บเกี่ยวผลผลิต - รัฐส่งเสริมเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาร้างมาปลูกปาล์มน้ำมันแทน - ภาครัฐแจกพันธุ์ปาล์มให้กับกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ - มีการรวมกลุ่มในการซื้อปัจจัยการผลิต - ขาดการรวมกลุ่มในการขายผลผลิต - ศูนย์วิจัยพืชสวนสุราษฎร์ธานีทดลองระบบสปริงเกอร์ในสวนเกษตรกร - ศูนย์วิจัยพืชสวนจัดสัมมนาให้ความรู้เรื่องปาล์มแก่เกษตรกร - มีโรงงานในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและมีลานเทรับซื้อในท้องถิ่น 	<ul style="list-style-type: none"> - เกษตรกรขยายพื้นที่ปลูกปาล์มเพิ่มมากขึ้น - ใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลัก - ใช้ปาล์ม พันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 และพันธุ์เทนอรา - มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ - ใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเข้มข้น - เกษตรกรตั้งกลุ่มซื้อปัจจัยการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - รัฐส่งเสริม สนับสนุนให้เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมัน - ราคาผลผลิตปาล์มสูง เกษตรกรรายใหม่และรายเก่าขยายพื้นที่ปลูกเพิ่ม - การคมนาคมขนส่งและการสื่อสารสะดวกมากขึ้น - มีโรงงานรับซื้อผลผลิตในจังหวัด และมีลานเทรับซื้อในท้องถิ่น - ปรับเปลี่ยนพื้นที่นาร้างมาปลูกปาล์ม - เป็นเกษตรกรรายย่อยพื้นที่ปลูกน้อย - ประสบการณ์มากขึ้น กิจกรรมที่ใช้แรงงานในครัวเรือนได้จะปฏิบัติเอง จ้างเฉพาะในกิจกรรมที่ไม่ชำนาญ - รัฐเพาะพันธุ์ได้เองและส่งเสริมให้เกษตรกรเลือกใช้ปลูก - เหมาะกับสภาพพื้นที่ หาง่ายและให้ผลผลิตสูง - สะดวก ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการจัดการ - ต้องการเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมัน - ปาล์มต้องการธาตุอาหารที่เหมาะสมเพียงพอจึงจะให้ผลผลิต - ความสมบูรณ์ของดินน้อยลง - ดินทุนและปัจจัยการผลิตสูง

ตารางที่ 3 (ต่อ)

บริบท	ผลการตัดสินใจ	เงื่อนไขการตัดสินใจ
กายภาพ - ชีวภาพ - เศรษฐกิจ - สังคม ช่วงที่ 3 พ.ศ. 2542 - ปัจจุบัน (ช่วงปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม)		
<ul style="list-style-type: none"> - มีการเริ่มใช้ปุ๋ยชีวภาพเพิ่มมากขึ้น - ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก และเคมีภัณฑ์ราคาสูง - ใช้เทคโนโลยีอันอำนวยความสะดวกมาก - เกษตรกรประสบปัญหาปุ๋ยปลอม โดยเฉพาะปุ๋ยชีวภาพ - มีการรับจ้างเก็บผลผลิตและขนส่งจำหน่ายแบบเบ็ดเสร็จ - ค่าจ้างเก็บเกี่ยว-ขนส่ง 300-500 บาท/ตัน - มีนโยบายการปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกยางพาราที่ไม่เหมาะสมเป็นปาล์มน้ำมัน - มีนโยบายไบโอดีเซลเพื่อพลังงานทดแทน - ตลาดเปิดกว้าง มีอุตสาหกรรมต่อเนื่อง - เจ้าหน้าที่ภาครัฐและเอกชนมาส่งเสริมการใช้ปุ๋ยและการดูแลรักษาสวนปาล์ม - เกษตรส่งเสริมใช้ทะเลสาปาล์มคลุมโคน - เกษตรกรเพาะเห็ดในสวนปาล์ม - ขายผลผลิตให้โรงงานโดยตรงมากขึ้น - เกษตรกรที่ตัดสินใจจะปลูกปาล์มน้ำมันตัดสินใจเปลี่ยนไปปลูกยางพาราแทน - เพิ่มพื้นที่ปลูกและเน้นการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ยอมรับเทคนิค วิธีการในการผลิตใหม่ๆ มาปรับใช้ - จ้างแรงงานเก็บเกี่ยวและขนส่งแบบเบ็ดเสร็จ - ขยายขนาดการผลิต - ขายผลผลิตให้กับลานเทมาสูงกว่าโรงงาน - เกษตรกรที่จะปลูกปาล์มลื่นไปปลูกยางพารา 	<ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสมในการผลิต - ภาครัฐและเอกชนมีการส่งเสริม - แสวงหาแนวทางในการเพิ่มผลผลิต - ไม่มีแรงงานจ้างประจำ - ขาดความชำนาญ - ความสะดวก รวดเร็วในการจัดการ - เสียเวลาและค่าใช้จ่ายน้อยกว่า - ราคาผลผลิตสูงขึ้น - ช่องทางการตลาดมากขึ้น - อุตสาหกรรมต่อเนื่องมีมาก - มีนโยบายของรัฐที่เกี่ยวกับการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน - การคมนาคมขนส่งผลผลิต - ลักษณะขั้นตอนการขายไม่ยุ่งยาก - ได้เงินเร็ว - ปริมาณผลผลิตน้อย - ยางพาราปรับตัวสูงขึ้น - พื้นที่น้อยไม่คุ้มที่จะลงทุนปลูกปาล์ม

ที่มา : สมบัติ ณ บำรุง, 2551

4. ระบบการเกษตรในพื้นที่ราบ

ระบบการเกษตรในพื้นที่ราบ ส่วนใหญ่มีการปลูกข้าวเป็นหลัก ซึ่งระบบการทำนาในภาคใต้ของประเทศไทย สามารถแบ่งได้ 2 ระบบย่อย โดยพิจารณาในแง่การใช้น้ำและช่วงของวงจรชีวิตของต้นพืชในนา ได้แก่ (1) ระบบการทำนาปี โดยอาศัยน้ำชลประทานในช่วงฝนทิ้งช่วงเท่านั้น และสามารถแบ่งระบบนี้ออกเป็น 2 ระบบย่อย ๆ อีก ได้แก่ การทำนาดำและการทำนาหว่านน้ำตม (2) ระบบการทำนาปีและนาปรัง ระบบการทำนาปีและนาปรังเป็นการทำนาปีละ 2 ครั้ง ช่วง

นาปีประมาณเดือนกันยายนถึงมีนาคม ตามด้วยนาปรังระหว่างเดือนเมษายนถึงสิงหาคม ทั้งสองช่วงของการทำนาโดยโครงการชลประทานของรัฐบาล ลำดับขั้นตอนทางเทคนิคโดยทั่วไปจะคล้าย ๆ กับระบบการทำนาปี (ศิริจิต พุ่งหว่า, 2532 อ้าง โดย กฤษฎฤทธิ์ อุดมลาภเจริญกิจ, 2550)

สำหรับระบบการปลูกพืชที่มีข้าวเป็นพืชหลักในเขตภาคใต้ตอนล่าง แบ่งเป็น 2 ระบบหลัก คือ (1) ระบบการปลูกพืชที่มีข้าวเป็นพืชหลักเขตใช้น้ำฝน ซึ่งแบ่งเป็น ถั่วลิสง - ข้าว ถั่วเขียว - ข้าว ข้าวโพดหวาน - ข้าว มันเทศ - ข้าว และ (2) ระบบการปลูกพืชที่มีข้าวเป็นพืชหลักเขตชลประทาน ซึ่งแบ่งเป็น แตงกวา ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน โดยปลูกหลังการเก็บเกี่ยวพืชแรกและปลูกพืชที่สอง คือ ข้าวโพดหวานและหลังเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวานก็ปลูกข้าวนาปีโดยการปักดำ (กฤษฎฤทธิ์ อุดมลาภเจริญกิจ, 2550) แต่ในปัจจุบันพบว่า ระบบการทำเกษตรในพื้นที่ราบซึ่งเดิมมีการทำนาเป็นหลักได้มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันเพิ่มมากขึ้น อันมีสาเหตุมาจากแรงจูงใจด้านราคาและผลตอบแทนที่แตกต่างกันระหว่างการทำสวนยางพาราหรือการทำสวนปาล์มน้ำมันกับการทำนา และในการประกอบอาชีพทำนาเกษตรกรต้องประสบปัญหาภัยธรรมชาติ เช่น ฝนทิ้งช่วงทำให้ขาดแคลนน้ำในการทำนา ปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน ส่งผลให้มีการขยายพื้นที่การปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันในพื้นที่นามากขึ้น

4.1 ระบบการทำสวนยางพารา

การทำสวนยางพาราให้ประสบความสำเร็จจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ หลายประการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) สภาพพื้นที่ พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา ควรสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 200 เมตร เมื่อความสูงเพิ่มขึ้นทุก ๆ 100 เมตร จะทำให้ต้นยางเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ 6 เดือน แต่ในปัจจุบันพบว่าสามารถปลูกยางพาราได้จนถึงระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 600 เมตร (วันเลิศ วรรณปิยะรัตน์ และคณะ, 2548) (2) อุณหภูมิ พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกยางพาราควรมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 28 องศาเซลเซียส และไม่ควรรปลูกยางพาราในแหล่งที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส เพราะจะทำให้ต้นยางพาราชะงักการเจริญเติบโต (3) ความลาดชันของพื้นที่ ควรจะน้อยกว่า 35 องศา เนื่องจากการปลูกยางพาราในพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก อัตราการชะล้างผิวหน้าดินสูงจนอาจเกิดแผ่นดินถล่มได้ง่ายหากมีปริมาณฝนตกหนักมากติดต่อกันหลายวัน (4) ปริมาณน้ำฝนไม่ควรน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี และมีการกระจายของฝน 100 - 150 วันต่อปี (5) ลักษณะดินที่เหมาะสมกับการปลูกยางพาราต้องมีระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร โดยไม่มีชั้นหินแข็ง หินโผล่ ชั้นดินดาน มีการระบายน้ำดีถึงค่อนข้างดี ระดับน้ำใต้ดินต่ำกว่า 1 เมตร มีปริมาณอินทรีย์วัตถุค่อนข้างสูง และมีความเป็นกรดต่ำ (pH) 4.0 - 5.5

(1) การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา

สภาพพื้นที่ปลูกยางพาราในแต่ละแห่งจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกจึงสามารถทำได้หลายวิธี คือ (1) กรณีที่เป็นสวนยางเก่า ป่า หรือพืชชนิดอื่นขึ้นอยู่จะต้องโค่นต้นไม้เหล่านี้ออก วิธีโค่นที่นิยมใช้ คือ โค่นด้วยแรงคนและโค่นด้วยเครื่องจักร กรณีใช้แรงคนโค่นจะเหลือตอซึ่งยังไม่ตาย จำเป็นต้องทำลายตอเหล่านี้ให้ตายและผุพังอย่างรวดเร็ว โดยใช้สารเคมีทารอบตอสูงจากพื้น 30 เซนติเมตร ทาก่อนโค่น 1 วัน (2) กรณีที่เป็นพื้นที่ปลูกไม้ป่าเศรษฐกิจปลูกไม้ยืนต้น ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลังหรือพื้นที่เนินเลี้ยงสัตว์ ควรทำการเก็บเศษไม้ออกจากพื้นที่เพื่อป้องกันการเกิดโรคราก จากนั้นทำการไถพลิกและไถพรวนอย่างน้อย 2 ครั้งเพื่อปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสม ในกรณีที่พื้นที่มีความลาดเทมากกว่า 15 เปอร์เซ็นต์ จะต้องวางแนวปลูกตามชั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน (3) กรณีที่เป็นพื้นที่ราบ ควรปรับพื้นที่เพื่อยกร่องและทำร่องระบายน้ำ ตลอดจนกำหนดแนวและแถวสำหรับการปลูกยาง การเตรียมหลุมปลูกโดยทั่วไปจะมีขนาด กว้างxยาวxลึก เท่ากับ 50x50x50 เซนติเมตร การขุดหลุมปลูกควรแยกดินชั้นบนและดินชั้นล่างไว้คนละส่วน ตากดินทิ้งไว้ 10 - 15 วัน รอกันหลุมด้วยปุ๋ย P_2O_5 25 เปอร์เซ็นต์ อัตรา 250 - 500 กรัมต่อหลุม ปัจจุบันพื้นที่ปลูกยางพาราส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จึงจำเป็นต้องเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินยางพารา เพื่อให้ดินยางเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว มีความแข็งแรง นุชนาด กังพิศดาร (2551) กล่าวว่า การปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วชนิดเลื้อยแซมระหว่างแถวยางในช่วงแรกเริ่ม เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่สามารถควบคุมการชะล้างพังทลายของดินได้ดี และพืชคลุมดินจะช่วยเพิ่มธาตุอาหาร โดยการตรึงไนโตรเจนในอากาศและการย่อยสลายของเศษซากพืช จึงเป็นแหล่งของอินทรีย์วัตถุที่สำคัญ ซึ่งพืชคลุมดินตระกูลถั่วและพืชคลุมดินตระกูลถั่วที่ปลูกหลังจากการโค่นล้มต้นยางพาราเก่าควรปลูกพร้อมกับปลูกยางพาราใหม่หรือหลังจากปลูกยางพาราในปีแรก มีผลต่อการเพิ่มอินทรีย์วัตถุและปริมาณธาตุอาหารในดินได้สูง ดังนั้นการให้ธาตุอาหารที่เพียงพอสำหรับต้นยางเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ดินยางเจริญเติบโตเร็ว

(2) การปลูกยางพารา

ระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราในพื้นที่ราบแหล่งปลูกยางเดิมควรเป็น 2.5x8 เมตร หรือ 3x7 เมตร โดยมีจำนวนต้นยาง 80 ต้น หรือ 76 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับการปลูกยางในแหล่งปลูกยางใหม่ ควรเป็น 2.5x7 เมตร หรือ 3x6 เมตร หรือ 3x7 เมตร โดยมีจำนวนต้นยาง 91 ต้น หรือ 88 ต้น หรือ 76 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน สำหรับระยะปลูกในพื้นที่ลาดเทควรเป็น 3x8 เมตร มีจำนวนต้นยาง 67 ต้นต่อไร่ พันธุ์ยางมีอยู่หลายชนิด แต่ละพันธุ์จะมีลักษณะและคุณสมบัติที่แตกต่างกัน สถาบันวิจัยยาง ได้ให้คำแนะนำพันธุ์ยางปี 2546 โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามวัตถุประสงค์ของการปลูก คือ (กลุ่มที่ 1) พันธุ์ยาง

ผลผลิตน้ำยางสูง เช่น พันธุ์สถาบันวิจัยยาง 251, สถาบันวิจัยยาง 226, BPM 24 และพันธุ์ RRIM 600 (กลุ่มที่ 2) พันธุ์ยางผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้สูง เช่น พันธุ์ PB 235, PB255, PB260 และพันธุ์ RRIC 110 (กลุ่มที่ 3) พันธุ์ยางผลผลิตเนื้อไม้สูง เช่น พันธุ์จะเชิงเทรา 50, AVROS 2037 และพันธุ์ BPM 1 พันธุ์ที่นิยมใช้ปลูก คือ พันธุ์ RRIM 600, GT 1 และ PB 5/51 ตามลำดับ เกษตรกรนิยมปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 เพราะมีความต้านทานต่อโรคและให้ผลผลิตสูง วิธีปลูกยางมี 2 วิธี คือ (1) การติดตามแปลงหลังจากที่ปลูกต้นต่อไว้ก่อนแล้ว ต้นยางที่ปลูกจะมีระบบรากแข็งแรง มีความเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ไม่ต้องขุดถอนย้ายปลูก (2) การปลูกด้วยต้นยางชำถุง เป็นวิธีที่ประสบผลสำเร็จสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีอื่น ต้นยางเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ช่วยลดระยะเวลาดูแลรักษาต้นยางอ่อนให้สั้นลง ต้นยางชำถุงที่นิยมใช้ปลูกกันมากจะมีขนาด 1 - 2 ถักร และถักรจะต้องแก่เต็มที่ (กรมวิชาการเกษตร, 2550)

(3) การดูแลรักษา

การปลูกสร้างสวนยางเพื่อให้ต้นยางเจริญเติบโตดีสามารถเปิดกรีดได้เร็วและให้ผลผลิตที่สูงนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ นอกจากการพิจารณาแหล่งปลูก การเลือกพันธุ์ และวิธีการปลูกแล้วยังขึ้นอยู่กับ การให้น้ำ การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูยาง เป็นต้น การให้น้ำเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเพิ่มผลผลิตยางพารา เป็นการปรับปรุงคุณสมบัติของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชทั้งในด้านระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินสมบัติทางกายภาพและชีวภาพของดินซึ่งการปฏิบัติที่สำคัญในการปรับปรุงดิน ได้แก่ การใช้น้ำคาวปลา ปุ๋ยอินทรีย์ หรือวัสดุปรับปรุงดิน และการอนุรักษ์ดิน พื้นที่ปลูกยางพาราส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การปลูกยางชำในพื้นดินเดิมจะทำให้ปริมาณธาตุอาหารในดินลดลง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ต้นยางเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ชุมสินธุ์ ทองมิตร (2549) กล่าวว่า ระยะเวลาของการใส่ปุ๋ยจะมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของต้นยาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงก่อนเปิดกรีด ปุ๋ยที่ใช้ ได้แก่ ปุ๋ยรองกันหลุมและปุ๋ยบำรุง ส่วนปุ๋ยบำรุงต้นยางหลังเปิดกรีด คือ ปุ๋ยสูตร 15-0-18 การใส่ปุ๋ยนั้นจำเป็นต้องใส่ต่อเนื่องทุกปี ปีละ 2 ครั้ง ควรใส่ในช่วงต้นฝนและปลายฝน ส่วนการป้องกันกำจัดวัชพืชที่นิยม คือ การใช้สารเคมีพ่นฉีด เช่น พาราควอต ไกลโฟเสท ซัลโฟเสท เป็นต้น (เกตุอรทองเครือ และอำไพพงษ์ เกาะเทียน, 2546) ต้นยางพาราเมื่ออายุ 6-7 ปีสามารถทำการเปิดกรีดเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพาราในรูปของน้ำยางได้เกือบตลอดทั้งปี ยกเว้นช่วงที่ยางผลัดใบและในช่วงฤดูฝน จึงมีการใช้แรงงานเกือบตลอดทั้งปี ลักษณะของการใช้แรงงานและระยะเวลาในการทำงานจะมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ สภาพทางเศรษฐกิจหรือวัตถุประสงค์ของการทำสวนยางพาราซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับระบบกรีด จากการที่เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย มีขนาดสวนยางเฉลี่ยน้อยกว่า 10 ไร่ เกษตรกรจึงนิยมใช้ระบบกรีดรุนแรงเพื่อ

เพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น โดยระบบกริดที่นิยมใช้คือ กริดหนึ่งในสามของลำต้นกริดทุกวัน (1/3S d/1) กริดครึ่งลำต้นสามวันเว้นวัน (1/2S 3d/4) และกริดครึ่งลำต้นสองวันเว้นวัน (1/2S 2d/3) กริดหนึ่งในสามของลำต้นสามวันเว้นวัน (1/3S 3d/4) กริดครึ่งลำต้นสี่วันเว้นวัน (1/2S 4d/5) กริดหนึ่งในสามของลำต้นสี่วันเว้นวัน (1/3S 4d/5) กริดหนึ่งในสามของลำต้นห้าวันเว้นวัน (1/3S 5d/6) กริดหนึ่งในสามของลำต้นหกวันเว้นวัน (1/3S 6d/7) (โชคชัย อเนกชัย, 2531) นอกจากนี้ บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ (2551) พบว่า สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันหรือมีความยากลำบากในการทำงานเป็นส่วนสำคัญต่อการเลือกใช้ระบบกริด ซึ่งเกษตรกรจะนิยมใช้ระบบกริดที่มีจำนวนวันกริดน้อยเนื่องจากมีความยากลำบากในการเดินทางและการกริดยางซึ่งเห็น้อยกว่าการกริดยางในพื้นที่ราบทั่วไป

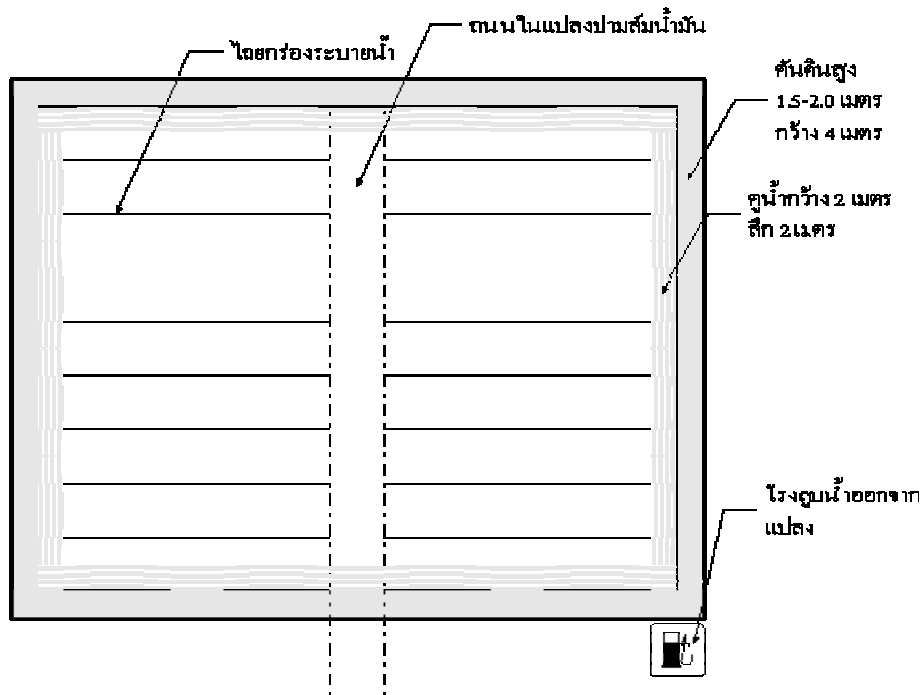
4.2 ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชยืนต้นที่ปลูกได้เฉพาะในพื้นที่เขตร้อนชื้นฝนตกชุก อยู่ในเขตที่ราบต่ำแถบเส้นศูนย์สูตร หรือที่ราบใกล้ฝั่งทะเล ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปลูกปาล์มน้ำมัน ได้แก่ (1) สภาพพื้นที่ ควรมีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 300 เมตร ความลาดชันของพื้นที่ 1 - 2 เปอร์เซ็นต์ ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขัง มีการระบายน้ำดี (2) ลักษณะดิน ต้องเป็นดินที่สามารถเก็บความชื้นได้ดี หน้าดินลึก มีความเหนียวปานกลาง อินทรีย์วัตถุสูง การระบายน้ำดี มีความเป็นกรดเป็นด่างเพียงเล็กน้อย คือ 5.0 - 5.7 (3) ปริมาณน้ำฝน 1,800 - 3,000 มิลลิเมตรต่อปี ในแต่ละเดือนควรมีปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตรต่อเดือน และควรมีฝนตกกระจายสม่ำเสมอตลอดทั้งปี ความชื้นในบรรยากาศเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ (4) อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตทางลำต้น ไม่ควรต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส แต่ถ้าต้องการให้ได้ผลผลิตตลอดทั้งปี อุณหภูมิไม่ควรต่ำกว่า 22 - 23 องศาเซลเซียสหรือสูงกว่า 32 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี คือ 26 องศาเซลเซียส และปาล์มน้ำมันต้องการแสงแดดอย่างน้อยวันละ 5 ชั่วโมง (เรวัต เลิศฤทัย โยธิน, 2548)

(1) การเตรียมพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

การเตรียมพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน จะต้องทำการโค่นและกำจัดต้นไม้หรือวัชพืชออกจากแปลงปลูกก่อนทำการปลูกอย่างน้อย 1 ปี ในกรณีที่โค่นปาล์มเก่าเพื่อปลูกใหม่ทดแทน ควรใช้วิธีสับต้นปาล์มและกองให้ย่อยสลายในแปลง แต่ไม่ควรกองซากต้นปาล์มสูงเกินไปเพราะจะเป็นที่วางไข่ของด้วงแรด วิธีโค่นที่นิยมใช้ คือโค่นด้วยแรงคนและโค่นด้วยเครื่องจักรกลซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของต้นไม้ จากนั้นทำการไถปรับสภาพพื้นที่โดยการไถพลิกและไถพรวนอย่างน้อย 3 ครั้ง จากนั้นฉีดพ่นด้วยสารเคมีประเภทดูดซึม เพื่อเป็นการกำจัดวัชพืชครั้งสุดท้ายก่อนปลูก การเตรียมพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันจะต้องแบ่งพื้นที่ไว้สำหรับการสร้างถนน เพื่อใช้เป็นเส้นทางขนส่งผลผลิต

และปฏิบัติงานการดูแลรักษาสวนและเก็บเกี่ยวปาล์ม การวางผังทำถนนขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ และขนาดของสวนปาล์มน้ำมัน โดยทั่วไปรูปแบบของถนน มี 3 แบบคือ (1) ถนนใหญ่ เป็นถนนที่ใช้สำหรับการขนส่งผลผลิต ความกว้างของถนนประมาณ 6 - 8 เมตร ควรมีอย่างน้อย 2 สายต่อ 1 แปลงใหญ่ (เหมาะสำหรับสวนปาล์มที่มีขนาดพื้นที่ที่มากกว่า 500 ไร่) (2) ถนนย่อยหรือถนนเข้าแปลง เป็นถนนที่ใช้สำหรับขนส่งวัสดุการเกษตรและผลผลิตเข้าสู่แปลงโดยจะเชื่อมต่อกับถนนใหญ่ ความกว้างของถนนประมาณ 4 - 6 เมตร ระยะห่างประมาณ 500 เมตร (3) ถนนซอย เป็นถนนขนาดเล็กแยกจากถนนย่อยเข้าไปในแปลงปลูกปาล์ม ความกว้างขนาด 3 - 4 เมตร มีระยะห่างประมาณ 50 เมตร นอกจากนี้ควรทำทางระบายน้ำในสวนปาล์มน้ำมันเพื่อป้องกันการท่วมขัง การทำทางระบายน้ำนั้นจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และควรออกแบบให้เชื่อมโยงกับถนนในสวนปาล์ม ทางระบายน้ำมีอยู่ 3 แบบ คือ (1) ทางระบายน้ำระหว่างแถวปาล์ม ขนาดของทางระบายน้ำระหว่างแถวปากร่องกว้าง 1.20 เมตร ท้องทางระบายน้ำกว้าง 0.30 - 0.50 เมตร และลึก 1 เมตร การทำทางระบายน้ำระหว่างแถวปาล์มขึ้นอยู่กับชนิดของดินในแต่ละพื้นที่ ถ้าเป็นที่ลุ่มน้ำท่วมขัง ควรขุดทางระบายน้ำทุก ๆ 2 - 4 แถว ถ้าเป็นที่ราบลุ่มควรทำทางระบายน้ำทุก ๆ 6 แถว ถ้าที่ดอนใช้ระยะ 100 เมตร (2) ทางระบายน้ำระหว่างแปลง ขนาดของคูน้ำกว้าง 2.00 - 2.50 เมตร ลึก 1.20 - 1.80 เมตร ท้องคูกว้าง 0.60 - 1.00 เมตร (3) ทางระบายน้ำหลัก เป็นทางระบายน้ำขนาดใหญ่สามารถรับน้ำจากทางระบายน้ำระหว่างแปลงได้ จะสร้างขนานกับถนนใหญ่หรือตามความจำเป็นมีขนาดปากร่อง 3.50-5.00 เมตร ท้องร่องกว้าง 1.00 เมตร และลึกประมาณ 2.50 เมตร โดยปกติด้านข้างของทางระบายน้ำจะมีมุลาดชันประมาณ 50-60 องศา จากแนวขนานของทางระบายน้ำ หลังจากสร้างถนนและทางระบายน้ำจะทำกรวางแนวปลูก โดยพิจารณาจากความสอดคล้องกับการทำงาน การระบายน้ำ ความลาดชันของพื้นที่ ทิศทางของแสงแดด เพื่อให้ดินปาล์มได้รับแสงแดดมากที่สุด (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2553) ได้แนะนำรูปแบบการทำสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ราบ โดยต้องขุดดินเพื่อทำคันดินรอบแปลงปลูกแล้วสูบน้ำทิ้งออกนอกแปลงในฤดูฝน เพื่อควบคุมระดับน้ำให้เหมาะสมภายในแปลง หรือปรับพื้นที่โดยทำการยกร่องและทำร่องระบายน้ำ ตลอดจนกำหนดแนวและแถวสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน (ภาพประกอบ 3) สำหรับระยะปลูกปาล์มน้ำมันจะใช้ 2 ระยะปลูก คือระยะปลูก 8.5 และ 9.0 เมตร แบบสามเหลี่ยมด้านเท่า



ภาพประกอบ 3 แสดงผังการจัดรูปแบบปลูกปลาล์มน้ำมันในพื้นที่ลุ่มนาร้าง
ที่มา : นิรนาม, 2552ก

(2) การปลูกปลาล์มน้ำมัน

การปลูกปลาล์มน้ำมันจะต้องคำนึงถึงการได้รับแสงแดดเป็นสำคัญ จึงควรปลูกปลาล์มน้ำมันแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า โดยให้แถวหลักเป็นฐานอยู่ในแนวเหนือ - ใต้ แถวใกล้กันจะปลูกเป็นระยะยอดสามเหลี่ยมด้านเท่าและจัดระยะปลูก 9x9 เมตร ซึ่งการปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่านี้ระยะปลูกอาจมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับขนาดและสภาพของพื้นที่ คือ 8x6.9 เมตร, 8.5x7.4 เมตร, 9x7.8 เมตร, 9.5x8.2 เมตรและ 10x8.7 เมตร โดยมีจำนวนต้นปลาล์ม 28 - 29, 25 - 26, 22 - 23, 20 - 21 และ 18 - 19 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ พันธุ์ปลาล์มนั้นมีอยู่หลายชนิดแต่ละพันธุ์จะมีลักษณะและคุณสมบัติรวมถึงเปอร์เซ็นต์การให้น้ำมันที่แตกต่างกัน ซึ่งพันธุ์ปลาล์มที่นิยมใช้ปลูกในเชิงพาณิชย์ คือ พันธุ์เทเนอรา (tenera) และพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1 - 6 เป็นพันธุ์ที่ได้รับการพัฒนาจากศูนย์วิจัยปลาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี ซึ่งให้ผลผลิตสม่ำเสมอและเปอร์เซ็นต์การให้น้ำมันต่อทลายสูง วิธีการปลูกปลาล์มนั้น หลุมปลูกควรมีขนาดใหญ่กว่าถุงต้นกล้าเล็กน้อย ควรแยกดินชั้นบนและชั้นล่างออกจากกัน รองกันหลุมด้วยปุ๋ย P_2O_5 25 เปอร์เซ็นต์ อัตรา 250 - 500 กรัมต่อหลุม ควรใช้ต้นกล้าที่มีอายุ 8 เดือนขึ้นไป โดยมีลำต้นสมบูรณ์แข็งแรง ไม่แสดงอาการผิดปกติและมีใบรูปขนนก จำนวนอย่างน้อย 2 ใบ การปลูกปลาล์มควรปลูกในช่วงฤดูฝน การปลูกต้นกล้าปลาล์มน้ำมัน

จะต้องระวังอย่าให้ก้อนดินที่แกะออกจากถุงแตกเพราะจะทำให้ต้นกล้าชะงักการเจริญเติบโต เมื่อวางต้นกล้าลงในหลุมปลูกใส่ดินชั้นบนลงก้นหลุมแล้วจึงใส่ดินชั้นล่างตามลงไปและจัดต้นกล้าให้ตั้งตรง แล้วอัดดินให้แน่น อาจใช้ตาข่ายหุ้มรอบโคนต้นเพื่อป้องกันหนูเข้ามาทำลาย เนื่องจากการปลูกปาล์มน้ำมันนิยมใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร แบบสามเหลี่ยมด้านเท่าทำให้มีพื้นที่ว่างระหว่างแถวมาก โดยเฉพาะในช่วง 3 ปีแรกอย่างน้อย 70 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจึงควรปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพื่อช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รักษาความชุ่มชื้นของดิน เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน อีกทั้งยังควบคุมวัชพืชในแปลงด้วย ซึ่งควรพิจารณาชนิดของพืชให้เหมาะกับสภาพพื้นที่ เช่น เซ็นโตรเซมา (*Centrosema pubescence*) เพอราเรีย (*Pueraria phaseoloides*) และคาโลโปโกเนียม (*Calopogonium mucunoides*) เป็นพืชคลุมดินตระกูลถั่วที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภาคใต้ เป็นต้น (เรวัต เลิศฤทัยโยธิน, 2542) หรือปลูกพืชเศรษฐกิจอายุสั้นแซมระหว่างแถวในช่วงที่ต้นปาล์มอายุ 1 - 3 ปี เพื่อเพิ่มรายได้ก็สามารถทำได้ เช่น สับปะรด มันเทศ ฝักทอง เป็นต้น การเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชควรใช้วิธีผสมผสาน เช่น การปลูกพืชคลุมดินร่วมกับการใช้สารกำจัดวัชพืชหรือการถาก ตัดวัชพืช (นิรนาม, 2539)

(3) การดูแลรักษา

เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชยืนต้นที่ปลูกง่าย เจริญเติบโตเร็วและให้ผลผลิตสูงสุดเมื่อเทียบกับพืชน้ำมันชนิดอื่น ๆ ดังนั้นจึงต้องการธาตุอาหารและน้ำในปริมาณมากเพื่อเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของลำต้น ใบ และผลผลิต การจัดการปุ๋ยที่ถูกต้องเหมาะสมจึงเป็นการเพิ่มผลผลิตเพื่อนำไปสู่เป้าหมายสูงสุดของเกษตรกร คือ กำไรสูงสุด เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการธาตุอาหารในปริมาณมาก การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันจึงควรใส่ให้เพียงพอกับความต้องการของต้นปาล์มในแต่ละช่วงอายุของต้นปาล์ม ซึ่งต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่าง เช่น ปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดิน ชนิดของปุ๋ย อัตราการใส่ปุ๋ยและราคาปุ๋ย ค่าปุ๋ยคิดเป็น 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนการผลิต การใส่ปุ๋ยไม่ถูกวิธีอาจทำให้เกิดการสูญเสียปุ๋ยได้ถึง 20 - 40 เปอร์เซ็นต์ ปาล์มน้ำมันต้องการปุ๋ยค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับพืชน้ำมันชนิดอื่น ๆ โดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจน (N), ฟอสฟอรัส (P), โพแทสเซียม (K), แมกนีเซียม (Mg) และโบรอน (B) การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันมีหลักสำคัญคือ (1) ใส่บริเวณรากปาล์มน้ำมันสามารถดูดไปใช้ได้มากที่สุด (2) แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี สัดส่วน 50 : 25 : 25 เปอร์เซ็นต์ (ศักดิ์ศิลป์ โชติสกุล, 2552) โดย ชัยรัตน์ นิลนนท์ และคณะ (2548) ได้ประมาณการการใช้ธาตุอาหารในช่วง 9 ปีแรก ดังนี้ ไนโตรเจน (N) 196 - 275 กิโลกรัมต่อไร่ ฟอสฟอรัส (P) 32 - 43 กิโลกรัมต่อไร่ โพแทสเซียม (K) 296 - 398 กิโลกรัมต่อไร่ แมกนีเซียม (Mg) 50 - 67 กิโลกรัมต่อไร่ และแคลเซียม (Ca) 84 - 115 กิโลกรัมต่อไร่ โดยชนิดและปริมาณปุ๋ยที่ใช้จะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของดิน อายุต้นปาล์ม และโอกาสการให้ผลผลิต หากเป็นไปได้ควรพิจารณาร่วมกับผลการวิเคราะห์ใบ

ซึ่งถือว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุด ในปีที่ 1 แบ่งใส่ 4 - 5 ครั้งต่อปี, ปีที่ 2 - 3 แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี และอายุ 4 ปีขึ้นไป แบ่งใส่ ปีละ 2 ครั้ง ปาล์มน้ำมันเริ่มสร้างช่อดอกตั้งแต่อายุประมาณ 1 - 5 ปี หลังจากการปลูก ผลผลิตในระยะแรกๆที่เริ่มเก็บเกี่ยวจะมีขนาดเล็กและจำนวนน้อย จึงนิยมตัดช่อดอกตัวผู้และตัวเมียทิ้งในระยะแรกของการเจริญเติบโตซึ่งจะช่วยให้ต้นปาล์มเจริญเติบโตเร็ว ลำต้นมีความสมบูรณ์ อิทธิพลของการตัดช่อดอกต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันในระยะเริ่มแรกพบว่าการตัดช่อดอกทำให้จำนวนใบ ความยาวทางใบ และเส้นรอบลำต้นเพิ่มขึ้น (นิรนาม, 2539) และเกษตรกรควรตัดแต่งทางใบเพื่อรักษาทรงพุ่มและทางใบปาล์มน้ำมันให้เหมาะสมประมาณ 35 - 50 ทางต่อต้น นอกจากนี้ควรมีการให้น้ำแก่ต้นปาล์มอย่างเหมาะสมเนื่องจากการให้น้ำจะช่วยเพิ่มผลผลิต 23.75 เปอร์เซ็นต์ เพิ่มปริมาณน้ำมันต่อเปลือกนอก (mesocarp) 4.74 เปอร์เซ็นต์ และน้ำมันต่อทลายสูงกว่าต้นปาล์มที่ไม่ได้ให้น้ำ 6.18 เปอร์เซ็นต์ ต้นปาล์มที่ให้น้ำมีผลผลิตน้ำมัน 967 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในขณะที่ต้นปาล์มที่ไม่มีการให้น้ำมีผลผลิตน้ำมัน 736 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งต้นปาล์มที่ให้น้ำมีผลผลิตสูงกว่าถึง 31.41 เปอร์เซ็นต์ (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2548) ผลผลิตปาล์มน้ำมันตลอดปีมีจำนวนทะลายเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 8 - 15 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายเฉลี่ย 10 - 15 กิโลกรัม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของต้นปาล์ม การเก็บเกี่ยวทะลายปาล์มสดเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญที่สุดซึ่งจะต้องเก็บเกี่ยวผลผลิตทะลายปาล์มสดที่สุกพอดีส่งเข้าโรงงานเพื่อให้ได้น้ำมันปาล์มทั้งปริมาณและคุณภาพสูงสุดต่อไร่ จึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานการเก็บเกี่ยวเพื่อนำไปปฏิบัติ ดังนี้ เก็บเกี่ยวทะลายผลปาล์มสดในระยะที่สุกพอดี คือ ระยะที่ผลปาล์มมีสีผิวเปลือกนอกเป็น สีส้มสดและเริ่มมีผลร่วงหล่นจากทะลายปาล์มร่วงที่โคนต้นไม่น้อยกว่า 10 ผลต่อทะลาย รอบการเก็บเกี่ยวในช่วงผลปาล์มออกชุกควรอยู่ในช่วง 7 - 10 วันต่อรอบ รอบการเก็บเกี่ยวในช่วงมีผลผลิตน้อย ควรเก็บเกี่ยว 14 - 21 วันต่อรอบ ผลปาล์มถูกร่วงที่อยู่บริเวณโคนปาล์มน้ำมัน และที่ค้างในกาบต้นควรเก็บออกมาให้หมด ก้านทะลายควรตัดให้สั้น โดยต้องให้ติดกับทะลายพยายามให้ทะลายปาล์มชอกช้ำน้อยที่สุด ต้นปาล์มน้ำมันอายุ 3 - 5 ปี ให้ใช้เสียมด้ามเหล็กมีขนาดหน้าเสียมกว้าง 3.5 นิ้ว และมีความยาวด้ามเสียมประมาณ 2.50 - 3.00 เมตร ตัดทะลายปาล์มจากต้น ต้นปาล์มน้ำมันอายุ 8 - 9 ปี ให้ใช้เสียมด้ามเหล็กมีขนาดหน้ากว้าง 4.5 นิ้ว และมีความยาวด้ามเสียม ประมาณ 2.00 - 3.00 เมตร ตัดทะลายปาล์มจากต้น ต้นปาล์มน้ำมันสูงมากกว่า 4 เมตรขึ้นไป การเก็บเกี่ยวด้วยเสียมจะทำได้ยาก จำเป็นต้องใช้เคียวด้ามยาวตัดทะลายปาล์มจากต้น วัสดุที่ใช้ทำด้ามเคียว คือ ไม้ไผ่ หรืออาจใช้ท่อลูมิเนียมซึ่งมีน้ำหนักเบาแต่ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานยังไม่ดีเท่าไม้ไผ่ แต่มีความคงทนมากกว่า ทะลายผลปาล์มสดที่ใช้เสียมหรือเคียวตัดลงมาจากต้นถ้ามีก้านทะลายยาวกว่า 2 นิ้ว ควรใช้ขวานหรือมีดพร้าตัดให้สั้นแล้วจึงขนย้ายไปส่งโรงงานสกัดน้ำมันภายใน 24 ชั่วโมง

5. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

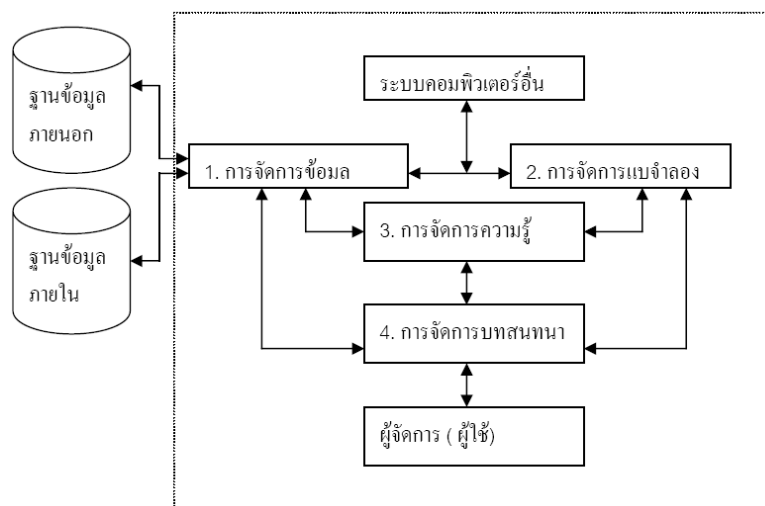
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (decision support system: DSS) คือ ระบบสารสนเทศรูปแบบหนึ่งที่ระบบจะทำงานได้ตอบกับผู้ใช้งาน โดยใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย ซึ่งจะจำลองสถานการณ์และคาดการณ์ผลลัพธ์ในการตอบปัญหาต่าง ๆ เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจได้อย่างเป็นระบบ (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2543)

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ หมายถึง ระบบซึ่งได้รับการออกแบบให้บูรณาการองค์ความรู้ของผู้ตัดสินใจ ระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของการตัดสินใจขององค์กรและหน่วยงาน (Keen and Scott - Morton, 1978; Sprague and Carlson, 1982 อ้างโดย อรรถชัย จินตะเวช และคณะ, 2540)

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจถือได้ว่าเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแบบใหม่ที่ช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหา ซึ่งจะต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาประกอบในการตัดสินใจด้วย โดยสามารถนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบ สามารถนำข้อมูลเพื่อสร้างแบบจำลองในการแก้ปัญหาเหล่านั้นให้มีลักษณะที่แน่นอนและเป็นโครงสร้างมากขึ้น ในการสร้างแบบจำลองอาจเป็นแบบจำลองมาตรฐานทั่วไป หรือแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาสำหรับงานประเภทใดประเภทหนึ่งโดยเฉพาะ และสามารถแสดงผลที่ได้ตอบต่อสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อนได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งผลลัพธ์นั้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของการตัดสินใจ โดยผู้ใช้สามารถใช้ระบบสร้างแบบจำลองหลายรูปแบบให้มีลักษณะที่สอดคล้องกับสถานการณ์นั้น ๆ สามารถประเมินสถานการณ์นั้นได้อย่างรวดเร็วตรงตามวัตถุประสงค์ ทำให้เกิดความรู้ใหม่และการเรียนรู้ใหม่เป็นประโยชน์สำหรับการวิเคราะห์สถานการณ์และการตัดสินใจ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจมีองค์ประกอบต่าง ๆ ดังแสดงในภาพประกอบ 5 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (1) การจัดการข้อมูล (data management) เป็นการรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับระบบการทำฟาร์มไว้ในฐานข้อมูล และอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นเครื่องมือในการจัดการข้อมูลเหล่านั้น (2) การจัดแบบจำลอง (model management) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบฟาร์มต่าง ๆ การจัดการแบบจำลองประกอบด้วยชุดโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทำหน้าที่จัดการแบบจำลองในงานต่าง ๆ เช่น แบบจำลองสถิติ แบบจำลองวิทยาการจัดการ หรือแบบจำลองการวิเคราะห์เชิงปริมาณอื่น ๆ นอกจากนี้แล้วการจัดการแบบจำลองยังมีความสามารถในการวิเคราะห์ระบบและจัดการแบบจำลองที่เหมาะสมกับผู้ใช้ด้วย (3) การจัดการความรู้ (knowledge management) เป็นระบบย่อยที่เพิ่มเติมขึ้นมาเพื่อสนับสนุนระบบย่อยอื่น ๆ ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นส่วนประกอบในการ

วินิจฉัยหรือการหาคำตอบให้กับการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ (4) การจัดการบทสนทนา (dialog management) เป็นการจัดการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โดยผู้ใช้สามารถสื่อสารและตั้งคำถามผ่านระบบย่อย เพื่อทำงานกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจได้



ภาพประกอบ 4 องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ที่มา : นิรนาม, 2552ข

6. แนวคิดแบบจำลองและแบบจำลองระบบเกษตร

แบบจำลอง (model) หมายถึง การจำลองหรือการลอกเลียนแบบระบบหนึ่ง ๆ เพื่อให้ผู้ศึกษาเข้าใจวัตถุประสงค์หรือสิ่ง ๆ ต่างที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้น ๆ และสามารถดูภาพรวมของระบบได้ง่ายขึ้น โดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์มาอธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและปัจจัยต่าง ๆ ภายในระบบ พร้อมทั้งสามารถทำนายผลลัพธ์ในอนาคตที่ได้จากระบบนั้น (พนัส แพชนะ, 2538) ดังนั้น แบบจำลองทางเกษตรจึงเป็นการแสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในการผลิตที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำฟาร์ม (พืชหรือสัตว์) เพื่อทำความเข้าใจในระดับกระบวนการ (process) ที่สำคัญของระบบการผลิต และคาดการณ์ผลลัพธ์จากการผลิตพืชหรือสัตว์ เมื่อมีการเพิ่มหรือลดปริมาณของปัจจัยการผลิต ซึ่งจะช่วยให้การจัดการทรัพยากรในระบบการทำฟาร์มมีประสิทธิภาพมากขึ้น (อรรถชัย จินตะเวช และคณะ, 2540)

ปัจจุบันมีการศึกษาการใช้แบบจำลองทางด้านพืชอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ข้าว อ้อย ถั่วลิสง ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ซึ่งเป็นการใช้แบบจำลอง

การเจริญเติบโตของพืช เพื่อประเมินศักยภาพของผลผลิตพืช การประเมินกลยุทธ์ในการจัดการเพื่อลดความเสี่ยง และการวิเคราะห์ระบบการปลูกพืชในระยะยาวในแง่ของการให้ผลผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดิน เป็นต้น แบบจำลองในปัจจุบันจะถูกสร้างขึ้นจากสมการทางคณิตศาสตร์ของความสัมพันธ์ระหว่างระบบต่าง ๆ ภายในดินพืช สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการสร้างแบบจำลอง เช่น โปรแกรม MCDA - GIS โปรแกรม OLYMPE โปรแกรม ThaiSIS โปรแกรมภาษา visual basic เป็นต้น จากการศึกษาของ สมเจตน์ ประทุมมิตร (2551) ซึ่งได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้แบบจำลองเพื่อตัดสินใจขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในพื้นที่โครงการห้วยโงง ซึ่งเป็นโครงการชลประทานและสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจากแม่น้ำโขง โดยมีการสำรวจพื้นที่ สำรวจดินเพื่อจำแนกชนิดดินและนำมาเปรียบเทียบลักษณะดินของภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อประเมินศักยภาพการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ นำผลการสำรวจภาคสนามด้านเศรษฐกิจและสังคมมาสร้างแบบจำลองการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตของเกษตรกร โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย เช่น โปรแกรมภาษา visual basic เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการประกอบการวิเคราะห์ ผลการศึกษา พบว่า ดินในพื้นที่เป็นดินในกลุ่มดินร่วนและดินในกลุ่มดินเหนียว ดินส่วนใหญ่เมื่อแห้ง เมื่อมีการแตกกระแหงของผิวดินจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของรากปาล์มเพราะจะทำให้รากปาล์มน้ำมันขาด เมื่อทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมของชุดดิน โดยตั้งสมมุติฐานว่ามีน้ำพอเพียงต่อการปลูกปาล์ม (มีระบบชลประทานตลอดปี) โดยการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะดิน และการเจริญเติบโต พบว่า ชุดดินในพื้นที่ชลประทานห้วยโงงให้ผลผลิตไม่ต่ำกว่า 2.5 ตันต่อไร่ และบางพื้นที่เป็นชุดดินที่มีศักยภาพในการผลิตปาล์มน้ำมัน คาดว่าผลผลิตจะสูงกว่า 3 ตัน/ไร่/ปี

นอกจากนี้ อารี วิบูลย์พงศ์ และคณะ (2545) ศึกษาแบบจำลองการตัดสินใจของเกษตรกรในการจัดสรรที่นาเพื่อปลูกข้าวหอมมะลิ การสร้างแบบจำลองจะอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีโดยทั่วไป ทำการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง non - linear least squares ในที่นี้เป็น การยอมรับการใช้พันธุ์และการจัดสรรที่ดิน เพื่อดูการตัดสินใจของเกษตรกรในการจัดสรรพื้นที่เพื่อปลูกข้าวหอมมะลิ เกษตรกรจะคำนึงถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพและนอกจากนี้ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจได้แก่ ลักษณะของเกษตรกร ทักษะคิด พื้นที่ปลูกข้าวต่อสมาชิกในครัวเรือน ความชำนาญรวมถึง ระบบการตลาดในพื้นที่ พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเพิ่มพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ ประกอบด้วย ความถนัดหรือความชำนาญ ขนาดพื้นที่ทำกินต่อจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ความชอบบริโภค การส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวหอมมะลินั้นควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีพื้นที่ทำนามากกว่าการส่งเสริมให้เกษตรกรมีความชำนาญ

7. การใช้โปรแกรม Olympe ในการสร้างแบบจำลองเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

การสร้างแบบจำลองเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ โดยโปรแกรม OLYMPE ถูกสร้างและพัฒนาขึ้นจากหน่วยงานของ NRA/ESR, IAMM and CIRAD เป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างแบบจำลองระบบการทำฟาร์มเพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจในการวางแผน การดำเนินการ และการผลิตของเกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกร ซึ่งเราสามารถที่ใช้โปรแกรม OLYMPE ได้กับหลากหลายสถานการณ์ เช่น การเปรียบเทียบระบบการปลูกพืชของระบบการทำฟาร์มและการจัดการทรัพยากร การวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังในอนาคต การวิเคราะห์ระดับภาค เป็นต้น นอกจากนี้โปรแกรม OLYMPE ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจสำหรับนักวิจัยในการค้นหาการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในระดับฟาร์ม กลุ่มของฟาร์มในระดับท้องถิ่นหรือระดับภาค (สมยศ พุ่งหัวว่า, 2553) โดยโปรแกรมจะกำหนดให้มีการจัดแบ่งกิจกรรมของระบบการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ เป็น 4 ประเภท ได้แก่

- 1) ระบบการปลูกพืช (cropping systems) ทั้งที่เป็นพืชที่มีอายุการเก็บเกี่ยว 1 ปี (annual crops) พืชที่มีอายุการเก็บเกี่ยว 2 - 5 ปี (perennial crops) เช่น กล้าย สับปะรด และมันสำปะหลัง และพืชยืนต้น (tree crops)
- 2) ระบบการเลี้ยงสัตว์ (livestock systems) สามารถใช้วิเคราะห์ระบบการเลี้ยงสัตว์ได้ทุกชนิด
- 3) กิจกรรมนอกภาคเกษตร (off-farm activity)
- 4) ระบบการผลิต (production system) เป็นการศึกษาโดยรวมของกิจกรรมการผลิตทุกระบบ ทั้งการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ และกิจกรรมนอกภาคเกษตร เพื่อตัดสินใจในการดำเนินระบบการทำฟาร์ม

ขั้นตอนหลักในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม OLYMPE มี 3 ขั้นตอน คือ (1) เลือกและแบ่งประเภทของข้อมูล (2) กรอกข้อมูลและทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม OLYMPE (3) แปรผลข้อมูล อธิบายผลของแต่ละระบบฟาร์ม โดยนำข้อมูลมาใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยการสร้างตัวแบบฟาร์ม (farm model) เพื่อวิเคราะห์ในระดับฟาร์ม ภูมิภาค และประเทศ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของแบบจำลองในงานวิจัยนั้น ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจดำเนินงาน (Attonaty *et al.*, 2009) ฉะนั้นโปรแกรม OLYMPE จึงเป็นโปรแกรมวิเคราะห์แบบจำลองของระบบการทำฟาร์ม คาดการณ์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ในการทำฟาร์มของเกษตรกร เพื่อประกอบการตัดสินใจในการปรับตัวทางด้านการเกษตร ซึ่งสามารถใช้ได้กับฟาร์มของเกษตรกรแต่ละรายและกลุ่มฟาร์ม นอกจากนี้โปรแกรม OLYMPE ยังมีลักษณะที่สำคัญ เช่น

1) ใช้เป็นฐานข้อมูล โดยเป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับราคาผลผลิต หน่วยในการวิเคราะห์ ผลผลิต ต้นทุนการผลิต การใช้แรงงาน ระบบการผลิตพืชหรือเลี้ยงสัตว์ และระบบฟาร์ม และระบบการทำฟาร์มทั้งในระดับแปลง ครัวเรือน ภูมิภาค และประเทศ

2) การคำนวณผลการทำฟาร์มเบื้องต้นโดยอัตโนมัติเกี่ยวกับปริมาณผลผลิต การใช้พื้นที่ แรงงาน เวลาในการทำงาน และรายจ่ายของครัวเรือน เป็นต้น เพื่อตอบคำถามงานวิจัยในแต่ละด้านที่ต้องการศึกษา และวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ เช่น รายได้ ต้นทุน ผลตอบแทนต่อกิจกรรมหรือต่อพื้นที่ การใช้แรงงาน และผลทางเศรษฐศาสตร์อื่น ๆ ที่ผู้วิจัยต้องการ อีกทั้งยังสามารถเปรียบเทียบผลการทำฟาร์มในลักษณะการทำฟาร์มที่แตกต่างกัน

3) การประเมินการลงทุน เมื่อมีการลงทุนใหม่ การลดหรือเพิ่มกิจกรรมการผลิตของฟาร์ม การเปลี่ยนปฏิทินการผลิต และการเปลี่ยนเทคโนโลยี

4) การจำลอง กำหนดสินทรัพย์ เป็นการทดสอบผลกระทบเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงราคาผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิต และการวิเคราะห์ผลการทำฟาร์มในระยะเวลาที่กำหนด 10, 20 และ 30 ปี

โครงสร้างของโปรแกรม Olympe (Attonaty *et al.*, 2009)

1) นิยามหน่วยและระบบฐานข้อมูล เป็นการกำหนดหน่วย (units) ของปัจจัยการผลิตและผลผลิต ในขั้นตอนนี้มีการสร้างฐานข้อมูลและนิยามการผลิตซึ่งแบ่งออกได้ 3 ส่วนย่อย คือ (1) ส่วนของการผลิต (production) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิต ปัจจัยการผลิต ปัจจัยภายนอก ปศุสัตว์ และอัตราการทำงาน (2) ส่วนของฟาร์ม (farms) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนคงที่ รายจ่ายอื่น ๆ ภายในฟาร์ม และรายได้อื่น ๆ และ (3) ส่วนของครัวเรือน (family) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน

2) การผลิตและกิจกรรมการผลิต (productions and activities) เป็นการกำหนดช่วงระยะเวลาการผลิต (stages) และกำหนดกิจกรรมการผลิตโดยแยกเป็นระบบการปลูกพืช (crops) ทั้งที่เป็นพืชที่มีอายุการเก็บเกี่ยว 1 ปี (annual crops) พืชที่มีอายุการเก็บเกี่ยว 2 - 5 ปี (perennial crops) เช่น ถั่ว สับปะรด และมันสำปะหลัง และพืชยืนต้น (tree crops) ระบบการเลี้ยงสัตว์ (animals) ขั้นตอนนี้จะสร้างฐานข้อมูลการผลิตในด้านปัจจัยการผลิต ผลผลิต และความต้องการใช้แรงงาน เป็นต้น

3) อธิบายระบบเกษตรกร (farmers) เป็นการนำเข้าฐานข้อมูลกิจกรรมการผลิตจากส่วนที่ 2 (productions and activities) เพื่อสร้างฐานข้อมูลครัวเรือนเกษตรกร เช่น นิยามของครัวเรือนเกษตรกร ลักษณะครัวเรือน พื้นที่ กิจกรรมการผลิตทางการเกษตรและนอกภาคเกษตร เป็นต้น

4) การจัดประเภทของเกษตรกร (classification of the farmers) เป็นการกำหนดคุณสมบัติหรือลักษณะของกลุ่มครัวเรือนเกษตรกร โดยใช้ฐานข้อมูลจากส่วนที่ 3

5) การวิเคราะห์ตัวชี้บ่ง (indicators) เป็นการเปรียบเทียบระหว่างฟาร์มและซินา리오 (scenarios) แนวโน้มของราคาผลผลิต

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำฟาร์มสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน

สาขันธ์ อินกะโละ (2548) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกยางพาราในพื้นที่นาข้าว ตำบลบางโกระ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในพื้นที่นาข้าว มีวิธีการเตรียมพื้นที่ปลูกยางพาราที่แตกต่างกัน 3 วิธี ซึ่งในแต่ละวิธีจะมีต้นทุนในระยะ 1 - 6 ปีแรกแตกต่างกัน คือ (1) การปลูกด้วยวิธีการยกร่อง มีต้นทุนเท่ากับ 23,190.01 บาท (2) การปลูกด้วยวิธีการยกร่องลักษณะเป็นลูกฟูก มีต้นทุนเท่ากับ 16,677.43 บาท (3) การปลูกด้วยวิธีการยกร่องลักษณะเป็นลูกฟูกและขุดร่องลึกรอบแปลง มีต้นทุนเท่ากับ 15,831.44 บาท และมีต้นทุนรวมในระยะ 7 - 25 ปี ประกอบด้วยค่าดูแลรักษาและค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการกรีดยางและเก็บเกี่ยวผลผลิต มีต้นทุนเท่ากับ 42,824.73 บาท ในส่วนของผลตอบแทน ใช้ราคาเฉลี่ยน้ำยางสดของปี พ.ศ. 2548 โดยใช้ผลผลิตที่ได้รับจริงในช่วง 7 - 16 ปี และใช้ผลผลิตสมมุติตั้งแต่วันที่ 17 - 25 ปี ส่วนการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน พบว่า NPV เท่ากับ 173,872.52 BCR เท่ากับ 7.3 และ IRR เท่ากับ 39.63

พนมพร ประทุมรัตน์ (2548) ทำการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกยางพาราในแหล่งปลูกยางใหม่ เป็นการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกยางพาราในอำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกยางพาราประมาณ 10 - 20 ไร่ ระยะที่เกษตรกรใช้ปลูกคือ 2.5x7 เมตร พันธุ์ที่นิยม คือ RRIM 600 และต้นทุนในการปลูกยางพาราแบ่งออกเป็น 3 ระยะคือ ต้นทุนระยะก่อนเปิดกรีดยาง ต้นทุนระยะกรีดยางเก็บน้ำยางและต้นทุนระยะการทำยางแผ่นดิบ โดยต้นทุนเฉลี่ยในการปลูกยางพารา 2,066.05 บาทต่อไร่ต่อปี ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 1,119.08 บาทต่อไร่ต่อปีและต้นทุนคงที่ 946.97 บาทต่อไร่ต่อปี เมื่อคิดเป็นต้นทุนต่อน้ำหนักยาง 1 กิโลกรัมได้ 8.09 บาท จากการศึกษาของพนมพร พบว่าต้นทุนในการปลูกยางพาราส่วนใหญ่มาจากต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าแรงงาน ค่าบำรุงรักษา

อเนก กุณาละสิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์ (2550) ทำการศึกษาต้นทุนการผลิตยางพาราระดับชาวสวน โดยแบ่งต้นทุนในการปลูกยางพาราออกเป็น 2 ระยะคือ ระยะที่ยังไม่ให้เกิดผลผลิต (ปีที่ 1 - 6) และระยะที่ยางให้ผลผลิต (ปีที่ 7 - 22) พบว่าต้นทุนเฉลี่ยในการปลูกยางพารา

4,815.5 บาทต่อไร่ต่อปี ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เกิดขึ้นในระยะที่ย่างให้ผลผลิต ร้อยละ 53.30 โดยเป็นต้นทุนในการกรีดยกเก็บน้ำยางและทำแผ่น ร้อยละ 16.21 เป็นต้นทุนในการบำรุงรักษา (ค่าปุ๋ย ค่าแรงงาน ค่าสารเคมี) ส่วนต้นทุนช่วงที่ย่างยังไม่ให้ผลผลิต (ค่าพันธุ์ยาง ค่าปุ๋ย ค่าแรงงาน) คิดเป็นร้อยละ 21.42 ต้นทุนที่เหลือเป็นต้นทุนทางด้านค่าที่ดินและค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ร้อยละ 9.07

พันธ์ จำเกลี้ยง และคณะ (2547) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการทำสวนยางพารา ตามช่วงอายุของต้นยาง พบว่า ในช่วง อายุ 1 ปี มีต้นทุนรวมทั้งหมดเฉลี่ย 3,148.42 บาทต่อไร่ แยกเป็นต้นทุนผันแปร 2,695.61 บาทต่อไร่และมีต้นทุนคงที่ 452.81 บาทต่อไร่ อายุ 2-6 ปี มีต้นทุนการผลิตรวม 1,599.85 บาท เป็นต้นทุนผันแปร 1,130.80 บาท และต้นทุนคงที่ 469.05 บาท ซึ่งเป็นช่วงที่เกษตรกรต้องบำรุงรักษาด้านยางพาราที่ปลูก กิจกรรมที่เกษตรกรส่วนใหญ่ทำได้แก่ การใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยาง การกำจัดวัชพืช การตัดแต่งกิ่ง อายุ 7 - 9 ปี เป็นช่วงที่มีการเปิดกรีดยาง (ปีกรีดที่ 1 - 3) มีต้นทุนการผลิตรวม 7,479.26 บาท เป็นต้นทุนผันแปร 6,934.29 บาท และต้นทุนคงที่ 544.97 บาท ต้นทุนผันแปรในช่วงเปิดกรีดจะมีค่าแรงงานคน (ซึ่งเป็นค่าแรงงานในการกรีดยกเก็บและทำแผ่นที่จะเพิ่มขึ้นจากค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย และกำจัดวัชพืชในปีที่ 2 - 6) อายุ 10 - 18 ปี มีต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 9,317.09 บาท แยกเป็นต้นทุนผันแปร 8,745.56 บาท และต้นทุนคงที่ 571.53 บาท ต้นทุนผันแปรของการปลูกยางในช่วงนี้ส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงาน (ค่าแรงในการกรีดยกเก็บและทำแผ่น) อายุ 19 - 25 ปี มีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 9,460.33 บาท และมีต้นทุนผันแปร 8,895.89 บาทต่อไร่ และมีต้นทุนคงที่ 564.44 บาทต่อไร่

นักรบ อาตยากุล (2547) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนสวนปาล์มน้ำมัน จังหวัดชลบุรี เป็นการศึกษาถึงสภาพทางเศรษฐกิจ การผลิต การตลาดและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี พบว่าผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนสวนปาล์มน้ำมันขนาดพื้นที่ 50 ไร่ โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 9 ต่อปี นั้นมีความคุ้มค่าทางการเงิน (NPV เท่ากับ 865,769.94 บาท BCR เท่ากับ 1.244 และ IRR เท่ากับร้อยละ 10.67 ตามลำดับ) ถ้าต้นทุนเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 24.42 จะทำให้รายได้ลดลงประมาณร้อยละ 19.63 ประกอบกับเกษตรกรประสบปัญหาทางด้านการตลาด ราคาผลผลิตตกต่ำ เนื่องจากไม่มีการรวมกลุ่มของเกษตรกรจึงขาดอำนาจในการต่อรองราคากับพ่อค้า นอกจากนี้การรวมกลุ่มของเกษตรกรยังเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีทั้งในด้านการผลิต การตลาดซึ่งล้วนแต่ส่งผลต่อความคุ้มค่าในการลงทุนสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรทั้งสิ้น

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต 8 (2550) ได้ศึกษาวิเคราะห์อายุที่เหมาะสมในการปลูกทดแทนและขนาดสวนปาล์มน้ำมันที่เหมาะสม ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นการศึกษาวิเคราะห์ว่าการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันควรมีการปลูกทดแทนปาล์มน้ำมันเมื่อไหร่ และขนาดสวน

ปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมควรเป็นกี่ไร่ จึงจะครอบคลุมค่าใช้จ่ายในครัวเรือน พบว่า การวิเคราะห์ขนาดสวนปาล์มน้ำมันที่เหมาะสม โดยสมมติให้อายุการปลูกทดแทนเป็น 25 ปี และ 32 ปี ที่เหมาะสมพบว่า หากเกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันตามแนวทาง GAP อายุการปลูกทดแทน 25 ปี จะใช้พื้นที่ในการปลูกปาล์มน้ำมันน้อยที่สุดคือ 47.09 ไร่ โดยมีค่า NPV เท่ากับ 1,144,001.42 บาท IRR เท่ากับ 38.57 เปอร์เซ็นต์ และ BCR เท่ากับ 1.62 และ กรณีอายุการปลูกทดแทน 32 ปี จะใช้พื้นที่ที่เหมาะสม 52.22 ไร่ แต่จะให้ค่า NPV, IRR และ BCR สูงกว่ากรณีแรกคือ เป็น NPV เท่ากับ 1,629,322 บาท IRR เท่ากับ 45.65 เปอร์เซ็นต์ และ BCR เท่ากับ 2.00 และ แสดงให้เห็นว่าการดูแลจัดการสวนปาล์มน้ำมันไม่ดี อาจมีผลให้ต้องใช้พื้นที่ในการปลูกปาล์มน้ำมันจำนวนมากเพื่อให้มีรายได้จากสวนปาล์มน้ำมันครอบคลุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทำสวนปาล์มน้ำมันและค่าใช้จ่ายในครัวเรือน

ชัยภัทร รัชคุปต์ (2550) ศึกษาเศรษฐกิจอายุเหมาะสมปลูกทดแทนปาล์มน้ำมัน ในภาคใต้ ภาคตะวันออก และทั่วประเทศ กำหนดอัตราคิดลดค่าเงินร้อยละ 9 ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรขายได้ 4 ระดับ คือ ราคาตันละ 2,100 2,500 3,110 และ 3,500 บาท ตามลำดับ และทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวการลงทุน โดยกำหนดให้ค่าใช้จ่ายตลอดช่วงอายุปาล์มน้ำมัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 พบว่า ภาคใต้และภาคตะวันออก อายุปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในการปลูกทดแทน 25 ปี ระยะเวลาคืนทุน 8 ปี ตลอดช่วงอายุปาล์มน้ำมันในภาคใต้มีค่า NPV เท่ากับ 25,872 BCR เท่ากับ 1.76 และ IRR เท่ากับ 28.32 เปอร์เซ็นต์ ตลอดช่วงอายุปาล์มน้ำมันในภาคตะวันออกมีค่า NPV เท่ากับ 21,540 BCR เท่ากับ 1.66 และ IRR เท่ากับ 25.71 เปอร์เซ็นต์ เมื่อกำหนดให้ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นเป็นตันละ 3,500 บาท อายุเหมาะสมปลูกทดแทนยังเท่าเดิม แต่เมื่อราคาผลผลิตลดลงเป็นตันละ 2,100 - 2,500 บาท รอบปลูกทดแทนเพิ่มขึ้นเป็น 27 ปี และ 26 ปี ตามลำดับ เมื่อเฉลี่ยทั้งประเทศ ที่ระดับราคาผลผลิตตันละ 2,100 - 2,500 บาท อายุปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในการปลูกทดแทน 26 ปี ให้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 637 - 1,415 บาทต่อปี เมื่อราคาผลผลิตเพิ่มขึ้น รอบปลูกทดแทนลดลงเป็น 25 ปี โดยมีรายได้ปัจจุบันสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 2,603 - 3,363 บาทต่อปี

วิทยา กิ่งโก้ (2546) ทำการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกยางพารา ในเขตพื้นที่นิคมสร้างตนเองลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าต้นทุนคงที่ในการปลูกยางพารา 928.52 บาทต่อไร่ต่อปี และต้นทุนผันแปร 610.83 บาทต่อไร่ต่อปี โดยต้นทุนการผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ ต้นทุนคงที่ ได้แก่ โรงเรือน อุปกรณ์และเครื่องมือในการปลูกยางพารา ซึ่งเกษตรกรสามารถลดต้นทุนได้โดยการผสมปุ๋ยใช้เอง หรือการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี อาจทำการปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพื่อป้องกันวัชพืชหรือการชะล้างหน้าดินเป็นต้น หรือรวมกลุ่มเป็นกลุ่มย่อยเพื่อใช้โรงเรือนหรืออุปกรณ์ร่วมกันก็จะสามารถลดต้นทุนลงได้บางส่วน

นัยนา หลงสะ (2546) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกปาล์มน้ำมันและยางพาราในอำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง สำหรับผลผลิตของเกษตรกรที่ลงทุนปลูกยางพาราจะเริ่มให้ผลผลิตในปีที่ 7 โดยช่วงอายุ 11 - 15 ปี จะให้ผลผลิตมากที่สุด คือ 9,828 กิโลกรัม ส่วนปาล์มน้ำมันจะเริ่มให้ผลผลิตในปีที่ 3 และจะให้ผลผลิตมากที่สุดในช่วงอายุ 9 - 15 ปี คือ 95,965.80 กิโลกรัม ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกยางพาราเท่ากับและปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า ค่า NPV เท่ากับ 1,023,569.50 และ 855,860.85 ตามลำดับ ค่า BCR เท่ากับ 1.37 และ 1.36 ตามลำดับ และค่า IRR เท่ากับ 6.14 เปอร์เซ็นต์ และ 6.26 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งมีความคุ้มค่าในการลงทุนทางการเงินทั้งคู่ เนื่องจาก NPV, BCR และ IRR มีค่าเป็นบวก, มากกว่า 1 และมากกว่าต้นทุนค่าเสียโอกาส ตามลำดับ ผลของการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา

ดวงกมล ทองนุ่ม (2548) ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันและยางพาราในตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันและสวนยางพารามีความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์ทั้งคู่ เนื่องจาก NPV, BCR และ IRR มีค่าเป็นบวก มากกว่า 1 และมากกว่าต้นทุนค่าเสียโอกาส (ร้อยละ 1 ต่อปี) ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนระหว่างการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันและการลงทุนทำสวนยางพารา พบว่า มันไม่คุ้มค่าแก่ผู้ลงทุนที่จะเปลี่ยนจากการปลูกยางพาราไปเป็นปาล์มน้ำมัน

สิทธิพร ศรีเทพ (2549) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกยางพาราเท่ากับและปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า ค่า NPV เท่ากับ 2,191,644 และ 530,962 ตามลำดับ ค่า BCR เท่ากับ 1.7 และ 1.33 ตามลำดับ และค่า IRR เท่ากับ 8.6 เปอร์เซ็นต์ และ 4.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งมีความคุ้มค่าในการลงทุนทางการเงินทั้งคู่ เนื่องจาก NPV, BCR และ IRR มีค่าเป็นบวก, มากกว่า 1 และมากกว่าต้นทุนค่าเสียโอกาส ตามลำดับ แต่การลงทุนปลูกยางพาราให้ผลตอบแทนทางการเงินที่คุ้มค่ากว่าการลงทุนปาล์มน้ำมัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จรินทร์ศรี ธรณนพแก้ว (2544) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี พบว่า ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกยางพาราและปลูกปาล์มน้ำมันให้ผลตอบแทนที่มีความคุ้มค่าทางการเงิน และมีความเสี่ยงของการลงทุนอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากยางพาราและปาล์มน้ำมันต้องใช้เวลาหลายปีจึงจะเริ่มให้ผลผลิต ดังนั้นจึง

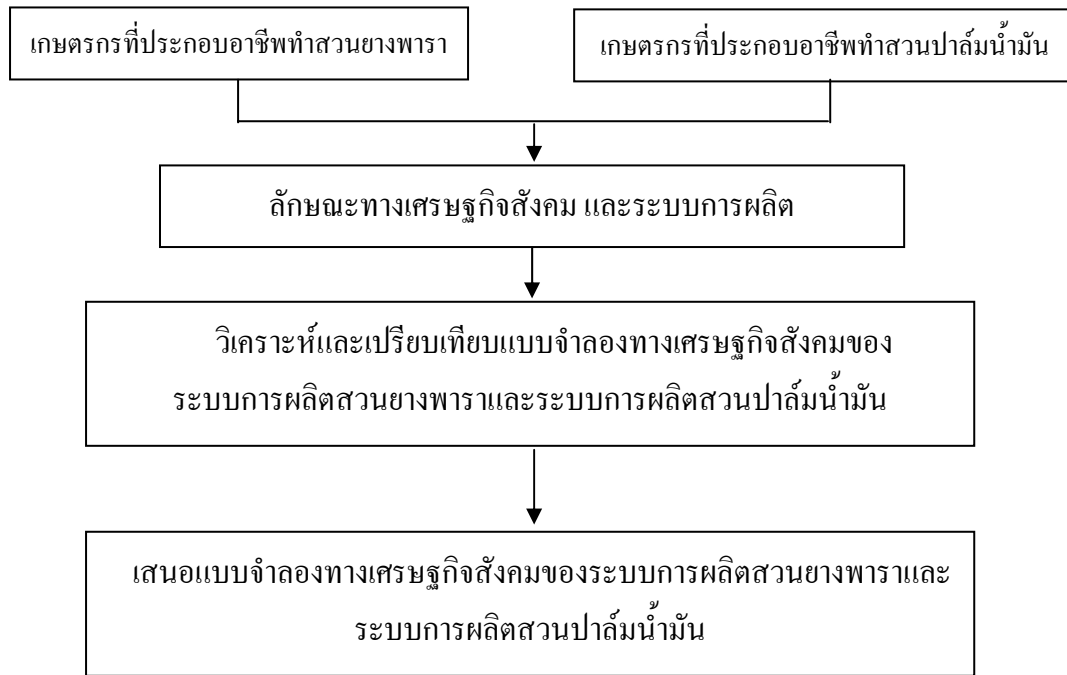
ควรมีการปลูกพืชแซมระหว่างแถวปาล์มน้ำมันหรือแถวยางพาราในขณะที่ยังไม่ให้ผลผลิต เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ช่องทางหนึ่ง

Wulan *et al.* (2006) ทำการศึกษาวิเคราะห์เศรษฐกิจในระบบฟาร์มวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลัก เมืองกะลิมันตัน อินโดนีเซีย เพื่อพัฒนาการทำสวนยางพารา เป็นวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการฟาร์มสวนยางพารา และศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้เทคโนโลยีราคาผลผลิตและนโยบายภาครัฐ เพื่อทำความเข้าใจข้อแตกต่างในจุดแข็งและจุดอ่อนของฟาร์ม ทำการแยกประเภทฟาร์ม สร้างแบบจำลองการทำฟาร์มโดยใช้โปรแกรม OLYMPE ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองระบบการทำฟาร์ม ซึ่งตัวโปรแกรมจะช่วยอธิบายสถานการณ์ซึ่งจะเชื่อมโยงการเปลี่ยนแปลง สามารถกำหนดช่วงเวลาการวิเคราะห์ การทำฟาร์มวนเกษตรสวนยางพาราให้ผลตอบแทนสูงกว่าการทำฟาร์มสวนยางพาราแบบดั้งเดิม ทั้งในด้านรายได้สุทธิต่อพื้นที่ฟาร์มและรายได้สุทธิต่อแรงงาน โดยที่รายได้สุทธิต่อแรงงานของระบบการทำฟาร์มวนเกษตรสวนยางพาราสูงกว่าระบบฟาร์มสวนยางพาราเชิงเดี่ยว ซึ่งระบบการทำฟาร์มสวนยางวนเกษตรมีข้อได้เปรียบทางด้านผลตอบแทนและสภาพแวดล้อม มากกว่าการทำสวนยางพาราเชิงเดี่ยวและการทำสวนปาล์มน้ำมันอย่างชัดเจน

นันทยา กัลป์ยาศิริ (2549) ได้ทำการวิเคราะห์หารูปแบบฟาร์มที่เหมาะสมของจังหวัดเชียงใหม่ โดยให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตจากแบบเดิมที่มุ่งเน้นการขยายพื้นที่เพื่อเพิ่มผลผลิต ใช้ทรัพยากรมีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีรายได้หมุนเวียนตลอดทั้งปี โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์มาวิเคราะห์ภายใต้ข้อจำกัดของจำนวนที่ดิน แรงงาน เงินทุนและปริมาณน้ำที่ต้องใช้ในการเพาะปลูกในแต่ละเดือน วิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสามารถปลูกพืชอะไรได้บ้าง โดยพิจารณาจากความต้องการของตลาดในท้องถิ่น ขั้นตอนการเพาะปลูกง่าย ไม่ซับซ้อน ผลผลิตสามารถนำมาบริโภคเพื่อลดรายจ่ายในครัวเรือนได้ โดยคัดเลือกพืชที่มีความเหมาะสมมาสร้างแบบจำลองคณิตศาสตร์ลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง (linear programming)

9. กรอบแนวคิดการวิจัย

การเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตสวนยางพาราและปาล์มน้ำมันในพื้นที่ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ทำการศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมและระบบการผลิต ศึกษาเปรียบเทียบสภาพทางเศรษฐกิจสังคม และการจัดการการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน และวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน เพื่อเสนอแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ราบ ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีขั้นตอนในการวิจัยดังนี้

1. สถานที่ทำการวิจัย

พื้นที่ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เนื่องจากลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบ พื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกปาล์ม น้ำมันและปลูกยางพารา (รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช แสดงในภาคผนวก ข)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ คราวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนยางพารา และครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมันในตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1,179 ครัวเรือน (สำนักงานเกษตรอำเภออ่อนพิบูลย์, 2552)

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

2.2.1 กลุ่มตัวอย่างสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) โดยวิธีการจับสลากแบบไม่ใส่คืน เลือกตัวอย่างจากประชากรซึ่งเป็นครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 118 ครัวเรือน ผู้วิจัยทำการหาขนาดตัวอย่างด้วยวิธีการประมาณจากประชากร (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2541) โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ถ้า $100 \leq N \leq 1,000$	กำหนดให้	$n = 15-30\%$ ของ N
ถ้า $1,000 \leq N \leq 10,000$	กำหนดให้	$n = 10-15\%$ ของ N
ถ้า $10,000 \leq N \leq 100,000$	กำหนดให้	$n = 5-10\%$ ของ N
ถ้า $100,000 \leq N \leq 1,000,000$	กำหนดให้	$n = 1-5\%$ ของ N
เมื่อ N หมายถึง	จำนวนประชากร	
n หมายถึง	จำนวนตัวอย่าง	

การศึกษาครั้งนี้จึงมีจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 10% ของประชากร จะได้กลุ่มตัวอย่าง 118 ครั้วเรือน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงขนาดกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา

ลักษณะการประกอบอาชีพ	จำนวนครั้วเรือน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
ทำสวนยางพารา	394	39
ทำสวนปาล์มน้ำมัน	785	79
รวม	1,179	118

2.2.2 กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์แบบจำลอง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) จากกลุ่มตัวอย่าง 118 ครั้วเรือน จำนวน 13 ครั้วเรือน ในแต่ละประเภทระบบการผลิตในพื้นที่ศึกษา โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ เกษตรกรประกอบอาชีพทำสวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมันเป็นหลักในพื้นที่ ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้แล้ว พื้นที่ทำการเกษตรต้องเป็นพื้นที่ราบ รายได้หลักของครั้วเรือนมาจากการประกอบอาชีพทำสวนยางพาราหรือสวนปาล์มน้ำมัน และเกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตต่ำสุด และมีกำไรสุทธิสูงสุด

3. เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ มี 2 ชุด ดังนี้ (ภาคผนวก ก)

ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured questionnaire) ที่ได้กำหนดโครงสร้างแน่นอนเพื่อให้ครอบคลุมชนิดของคำถามที่มีทั้งคำถามปลายปิด (close - ended questionnaire) ที่ได้กำหนดคำตอบไว้เลือกตอบและคำถามปลายเปิด (open - ended question)

เพื่อให้ผู้ตอบมีอิสระในการให้คำตอบ ซึ่งใช้สำหรับเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกร ข้อมูลทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม พื้นฐานของครัวเรือนเกษตรกรและระบบการทำผลิต จากกลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณจำนวน 118 ครัวเรือน

ชุดที่ 2 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured questionnaire) ซึ่งใช้ทำการศึกษเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลอง โดยสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 13 ครัวเรือน ในแต่ละประเภทของระบบการผลิต เนื้อหาในการสัมภาษณ์เป็นข้อมูลเกี่ยวกับระบบการผลิตและการจัดการระบบการผลิต รวมถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหาในการดำเนินการผลิต และความคิดเห็นของเกษตรกรในการดำเนินการผลิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลอง

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้วทั้ง 2 ชุด ปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษา และทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา แล้วนำไปทดสอบกับเกษตรกรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย เพื่อให้ได้มาซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) และข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) โดยมีขั้นตอนการศึกษา ดังนี้ (ภาพประกอบ 7)

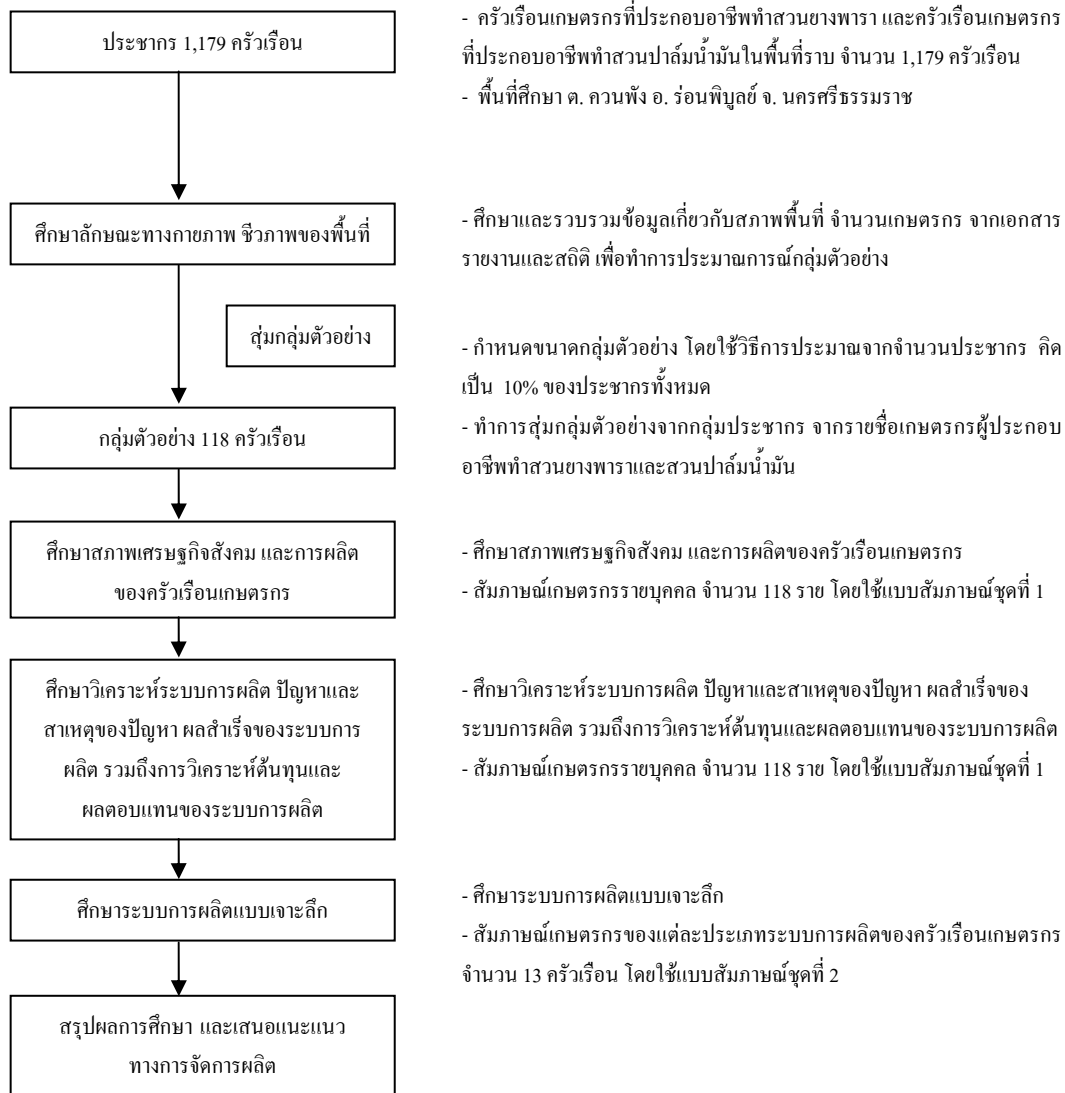
ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพ ของพื้นที่ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ จำนวนเกษตรกร จากเอกสาร รายงานและสถิติ เพื่อทำการประมาณการณกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 ศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคม และการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร เพื่อจำแนกประเภทของระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 118 ครัวเรือน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1

ขั้นที่ 3 ศึกษาวิเคราะห์ระบบการผลิต ปัญหาและสาเหตุของปัญหา ผลสำเร็จของระบบการผลิต รวมถึงการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของระบบการผลิต ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 118 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1

ขั้นที่ 4 ศึกษาการผลิตแบบเจาะลึก ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 13 ครัวเรือนของแต่ละประเภทระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร ที่ได้จำแนกไว้ในขั้นที่ 2 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2

ขั้นที่ 5 สรุปผลการศึกษา เขียนรายงานและหาข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการ
ดำเนินการผลิต



ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจสังคมของครั้วเรือเกษตรกรในแต่ละระบบการผลิต เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive

analysis) ได้แก่ ค่าร้อยละ (percentage) การแจกแจงความถี่ (frequency) ค่าเฉลี่ย (arithmetic mean) เป็นต้น และทำการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน ประกอบด้วย

- การวิเคราะห์ทางด้านต้นทุน ได้แก่ (1) ต้นทุนคงที่ (total fixed cost: TFC) (2) ต้นทุนผันแปร (total variable cost: TVC) แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนก่อนให้ผลผลิตและต้นทุนเมื่อให้ผลผลิตแล้ว และ (3) ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน โดยการคิดต้นทุนจะคิดทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการคำนวณคิดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ร้อยละ 6.75 ต่อ ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ณ ปี พ.ศ. 2553 ซึ่งเป็นปีที่เก็บข้อมูล

- การวิเคราะห์รายได้หรือผลตอบแทน เป็นการวิเคราะห์ด้านรายได้ด้วยวิธีการคำนวณรายได้ทั้งหมด (revenue) รายได้สุทธิ (net return) และกำไรสุทธิ (net profit)

รายได้ของฟาร์ม	หมายถึง ปริมาณผลผลิต x ราคาผลผลิต
รายได้สุทธิของฟาร์ม	หมายถึง รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด
กำไรสุทธิ	หมายถึง รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด

5.2 การวิเคราะห์แบบจำลอง โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวม จากตัวแทนของครัวเรือนเกษตรกรในแต่ละระบบการผลิต จำนวนร้อยละ 10 ของแต่ละประเภทระบบการผลิต ที่ได้จากการจำแนกประเภทระบบการผลิตในพื้นที่ศึกษาเบื้องต้น โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ

- 1) เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้แล้ว
- 2) พื้นที่ทำการเกษตรต้องเป็นพื้นที่ราบ
- 3) รายได้หลักของครัวเรือนมาจากการประกอบอาชีพทำสวนยางพาราหรือสวนปาล์มน้ำมัน
- 4) เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตน้อยที่สุด และมีกำไรสุทธิสูงสุดในแต่ละระบบการผลิตจากการจำแนกประเภทระบบการผลิตในพื้นที่ศึกษาเบื้องต้น

โดยใช้แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2 มาสร้างเป็นแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตในพื้นที่ราบ ในประเด็นดังต่อไปนี้ รายได้ - ค่าใช้จ่ายทั้งหมด และผลต่างของรายได้อีกกับต้นทุนผันแปรที่เป็นตัวเงิน (MARGIN) โดยใช้โปรแกรม OLYMPE เนื่องจากโปรแกรม OLYMPE เป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างแบบจำลองระบบการทำฟาร์มเพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจในการวางแผน การดำเนินการ และการผลิตของเกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกร โดยจะทำการวิเคราะห์ในช่วงระยะเวลา 10 ปี ซึ่งข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลอง คือ ปริมาณผลผลิต ราคาผลผลิต ปริมาณการใช้ปัจจัยในการผลิต ราคาปัจจัยการผลิต

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ราบ ตำบลควนพัง อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช แบ่งเป็น

- 4.1 ลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกร
- 4.2 ระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร
- 4.3 สภาพปัญหาและสาเหตุของระบบการผลิต
- 4.4 การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของระบบการผลิต
- 4.5 เปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการผลิต
- 4.6 ตั้งวิเคราะห์สถานการณ์จำลองที่เหมาะสม

4.1 ลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกร

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกร

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 53.86 ปี จะเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุค่อนข้างมาก อยู่ในช่วงสูงวัย เนื่องจากสภาพปัจจุบันวัยแรงงานส่วนใหญ่ย้ายไปทำงานในภาคการผลิตอื่น และเกษตรกรนิยมส่งให้ลูกเรียนสูง ๆ เพราะฉะนั้นจึงเหลือเพียงบิดา มารดาที่ยังคงทำอาชีพการเกษตร โดยเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 77 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.25 และเป็นเพศหญิงจำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.75 เนื่องจากลักษณะของสังคมไทยที่หัวหน้าครอบครัวส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ผู้ให้ข้อมูลที่เป็นเพศหญิงส่วนใหญ่สามีไม่อยู่บ้าน สถานภาพของเกษตรกรส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส จำนวน 109 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.37 หม้าย จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.94 และ โสด จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.69 เกษตรกรนับถือศาสนาพุทธทั้งหมด สำหรับระดับการศึกษาของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนต้น (ป.4) จำนวน 54 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.76 ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6) จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.14 มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.54 มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.78

ประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง (ปวช./ปวส.) จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.39 และไม่ได้รับการศึกษา จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.39 จะเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะเข้ารับการศึกษาในขั้นพื้นฐานเท่านั้น (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 สภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกร

รายละเอียด	จำนวน (n = 118)	ร้อยละ
อายุเฉลี่ย (ปี)	53.86	
เพศ		
- เพศชาย	77	65.25
- เพศหญิง	41	34.75
สถานภาพ		
- สมรส	109	92.37
- หม้าย	7	5.94
- โสด	2	1.69
ศาสนา		
- พุทธ	118	100.00
ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษาตอนต้น	54	45.76
- ประถมศึกษาตอนปลาย	45	38.14
- มัธยมศึกษาตอนต้น	3	2.54
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	8	6.78
- ปวช./ปวส.	4	3.39
- ไม่ได้รับการศึกษา	4	3.39

4.1.2 ขนาดครัวเรือนและจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นครอบครัวเดี่ยว จำนวน 99 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 83.90 และเป็นครอบครัวขยาย จำนวน 19 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 16.10 จำนวนสมาชิกใน

ครัวเรือนเฉลี่ย 4.25 คนต่อครัวเรือน โดยเป็นเพศชายร้อยละ 48.90 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 51.10 จะเห็นได้ว่าสภาพปัจจุบันเมื่อเกษตรกรแต่งงานมีครอบครัวก็จะแยกครัวเรือน (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ขนาดครัวเรือนและจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

รายละเอียด	จำนวน (n=118)	ร้อยละ
ขนาดครอบครัว		
- ครอบครัวเดี่ยว	99	83.90
- ครอบครัวขยาย	19	16.10
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
- เพศชาย	2.08	48.90
- เพศหญิง	2.17	51.10
- เฉลี่ย (คน)	4.25	

4.1.3 การประกอบอาชีพของเกษตรกร

การประกอบอาชีพหลักของเกษตรกร โดยวัดจากรายได้หลักของครัวเรือน เกษตรกร พบว่า เกษตรกรประกอบอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมัน จำนวน 80 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.80 และประกอบอาชีพทำสวนยางพารา จำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.20 จะเห็นได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมัน เนื่องจากสามารถหาแรงงานในกาทำสวนปาล์มน้ำมันได้ง่าย ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพรองเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน โดยอาชีพรองที่เกษตรกรนิยมทำมากที่สุดคือ การรับจ้าง จำนวน 54 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.76 รองลงมาคือ ทำนา จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.17 เลี้ยงสัตว์หรือปศุสัตว์ (สุกร โค ไก่ เป็ด) จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.63 และค้าขาย จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.93 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรที่ไม่มีอาชีพรอง จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.51 สำหรับอาชีพหลักของสมาชิกในครัวเรือน เกษตรกรส่วนใหญ่ทำสวนปาล์มน้ำมัน จำนวน 75 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.56 และทำสวนยางพารา จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.36 เลี้ยงสัตว์หรือปศุสัตว์ ค้าขาย และรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ อย่างละจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.85 และรับจ้าง จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.53 ส่วนอาชีพรองของสมาชิกในครัวเรือนเกษตรกร คือ รับจ้าง จำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.15 รองลงมาคือ

ค้าขาย จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.63 เลี้ยงสัตว์หรือปศุสัตว์ จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.93 และทำนา จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.39 ตามลำดับ สมาชิกในครัวเรือนเกษตรกรไม่มีอาชีพรอง จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.90 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 การประกอบอาชีพของเกษตรกร

รายละเอียด	จำนวน (n = 118)	ร้อยละ
อาชีพหลัก		
- ทำสวนยางพารา	38	32.20
- ทำสวนปาล์มน้ำมัน	80	67.80
อาชีพรอง		
- ทำนา	12	10.17
- เลี้ยงสัตว์หรือปศุสัตว์	9	7.63
- ค้าขาย	7	5.93
- รับจ้าง	54	45.76
- ไม่มีอาชีพเสริม	36	30.51
อาชีพหลักของสมาชิกในครัวเรือน		
- ทำสวนยางพารา	37	31.36
- ทำสวนปาล์มน้ำมัน	75	63.56
- เลี้ยงสัตว์หรือปศุสัตว์	1	0.85
- ค้าขาย	1	0.85
- รับจ้าง	3	2.53
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	0.85
อาชีพรองของสมาชิกในครัวเรือน		
- ทำนา	4	3.39
- เลี้ยงสัตว์หรือปศุสัตว์	7	5.93
- ค้าขาย	9	7.63
- รับจ้าง	58	49.15
- ไม่มีอาชีพเสริม	40	33.90

4.1.4 ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร

เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเองทั้งหมด โดยมีขนาดพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 21.08 ไร่ ต่อครัวเรือน พื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่จะใช้ประโยชน์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 13.01 ไร่ รองลงมาคือ สวนยางพาราเฉลี่ย 3.80 ไร่ และที่นาเฉลี่ย 0.59 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรมีพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ เฉลี่ย 3.68 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีเอกสารสิทธิการถือครองที่ดินเป็น โฉนด ร้อยละ 81.36 รองลงมาคือ ส.ป.ก. ร้อยละ 16.10 และ นส. 3 ร้อยละ 2.54 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ลักษณะการถือครองที่ดิน

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
พื้นที่ถือครองทั้งหมดของครัวเรือนเฉลี่ย (ไร่ต่อครัวเรือน)	21.08	
พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย (ไร่ต่อครัวเรือน)		
- ปาล์มน้ำมัน	13.01	74.76
- ยางพารา	3.80	21.83
- นา	0.59	3.41
- พื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เฉลี่ย	3.68	
เอกสารสิทธิ	จำนวน (n = 118)	ร้อยละ
- โฉนด	96	81.36
- ส.ป.ก.	3	16.10
- นส. 3	19	2.54

4.1.5 ที่มาของแหล่งเงินทุน

การทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันจะต้องมีเงินทุนในการปรับพื้นที่ และการจัดหาปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องมีแหล่งเงินทุนที่เพียงพอในการดำเนินการ จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เงินลงทุนของตนเอง จำนวน 72 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.02 และกู้ยืม จำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.98 โดยมีแหล่งกู้ยืมจาก เพื่อนบ้านหรือญาติ และ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) อย่างละ 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.30

ธนาคารพาณิชย์ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.87 และสหกรณ์การเกษตร จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.53 (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ที่มาของแหล่งเงินทุน

รายละเอียด	จำนวน (n=118)	ร้อยละ
แหล่งเงินทุน		
- ทุนเอง	72	61.02
- กู้ยืม	46	38.98
แหล่งที่มาของเงินทุน		
- เพื่อนบ้าน/ญาติ ¹	19	41.30
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ¹	19	41.30
- ธนาคารพาณิชย์ ¹	5	10.87
- สหกรณ์การเกษตร ¹	3	6.53

หมายเหตุ¹ เทียบค่าร้อยละจากจำนวนที่กู้ยืม

4.1.6 รายได้และค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเกษตรกร

จากการศึกษารายได้และค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีรายได้เฉลี่ยรวมทั้งหมดของครัวเรือนเกษตรกรเท่ากับ 174,280.19 บาทต่อปี โดยเป็นรายได้เฉลี่ยในภาคเกษตรกรรม 139,950.11 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 80.30 ของรายได้ทั้งหมด และเป็นรายได้นอกภาคเกษตร 34,330.08 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 19.70 ของรายได้ทั้งหมด ส่วนค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยทั้งหมดของครัวเรือนเกษตรกรเท่ากับ 169,183.93 บาทต่อปี โดยเป็นค่าใช้จ่ายในภาคการเกษตร 58,606.62 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 34.64 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และเป็นค่าใช้จ่ายนอกภาคเกษตร 110,577.31 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 65.36 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ครัวเรือนเกษตรกรมีเงินออมเฉลี่ย 4,253.39 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และครัวเรือนเกษตรกรมีหนี้สินเฉลี่ย 33,000.00 บาทต่อครัวเรือน (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 รายได้และค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเกษตรกร

รายละเอียด	บาท/ครัวเรือน/ปี	ร้อยละ
1. รายได้เฉลี่ยรวมทั้งหมดของครัวเรือน	174,280.19	100.00
1.1 รายได้เฉลี่ยในภาคเกษตรกรรม	139,950.11	80.30
1.2 รายได้เฉลี่ยนอกภาคเกษตร	34,330.08	19.70
2. รายจ่ายเฉลี่ยรวมทั้งหมดของครัวเรือน	169,183.93	100.00
2.1 รายจ่ายเฉลี่ยในภาคการเกษตร	58,606.62	34.64
2.2 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน	110,577.31	65.36
3. เงินออม (บาทต่อครัวเรือน)	4,253.39	
4. หนี้สิน (บาทต่อครัวเรือน)	33,000.00	

4.2 ระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร

4.2.1 การจำแนกระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร

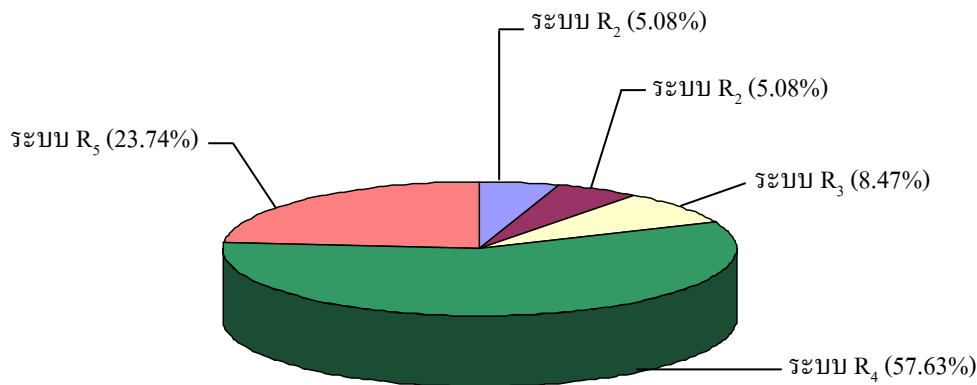
จากการศึกษาวิเคราะห์ระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรตำบลควนพัง อำเภอ ร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยทำการศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของการผลิต ลักษณะทาง กายภาพ ข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของระบบการผลิต การดำเนินการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต ตลอดจนศึกษาความสำเร็จในการดำเนินงานและข้อเสนอแนะของระบบการผลิต ซึ่งเป็นการมอง องค์กรประกอบของระบบการผลิตอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถจำแนกระบบการผลิตของครัวเรือน เกษตรกรได้ 5 ระบบ โดยอาศัยเกณฑ์กิจกรรมทางการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกร ดังนี้ (ตารางที่ 11)

- 1) ระบบการทำสวนปาล์ม น้ำมัน และการทำนา (R_1)
- 2) ระบบการทำสวนยางพารา และการทำนา (R_2)
- 3) ระบบการทำสวนยางพารา และการทำสวนปาล์ม น้ำมัน (R_3)
- 4) ระบบการทำสวนปาล์ม น้ำมัน (R_4)
- 5) ระบบการทำสวนยางพารา (R_5)

ตารางที่ 11 ระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร

ระบบการผลิต	จำนวน (n=118)	ร้อยละ
สวนปาล์มน้ำมัน - ทำนา (R ₁)	6	5.08
สวนยางพารา - ทำนา (R ₂)	6	5.08
สวนยางพารา - สวนปาล์มน้ำมัน (R ₃)	10	8.47
สวนปาล์มน้ำมัน (R ₄)	68	57.63
สวนยางพารา (R ₅)	28	23.74

จากการศึกษาพื้นที่ของตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ในอดีตเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนาเป็นหลัก เพื่อนำผลผลิตไว้สำหรับบริโภคในครัวเรือน การใช้เทคโนโลยีขั้นต่ำในการผลิต เช่น จอบ เสียม เป็นต้น ใช้แรงงานในครัวเรือนและแรงงานสัตว์ในการผลิต ต้นทุนในการผลิตต่ำ เนื่องจากเกษตรกรใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ เมื่อวัตถุประสงค์ในการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่เน้นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นการผลิตเพื่อการค้ามากขึ้น เกษตรกรจึงเริ่มมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาไปทำกิจกรรมการผลิตอย่างอื่น เช่น สวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน ทำให้การจัดการผลิตรวมถึงการใช้เทคโนโลยีและปัจจัยการผลิตของแต่ละระบบการผลิตมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับฐานะทางเศรษฐกิจและวัตถุประสงค์ในการผลิตของแต่ละครัวเรือน เมื่อคู่สัดส่วนร้อยละของระบบการผลิตที่พบในพื้นที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมทำการเกษตรเชิงเดี่ยว ซึ่งระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R₄) เป็นระบบการผลิตที่พบมากที่สุด ร้อยละ 57.63 รองลงมาคือ ระบบการทำสวนยางพารา (R₅) ร้อยละ 23.74 และระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R₃) ร้อยละ 8.47 แต่ที่พบว่าเกษตรกรบางส่วนทำการเกษตรเชิงผสมผสานอยู่บ้าง โดยระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R₂) และระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R₁) อย่างละร้อยละ 5.08 (ภาพประกอบ 7)



ภาพประกอบ 7 การจำแนกระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร

4.2.2 การวิเคราะห์ระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร

4.2.2.1 ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำงาน (R₁)

วัตถุประสงค์การผลิต เกษตรกรมีวัตถุประสงค์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน และมีวัตถุประสงค์ในการทำงานเพื่อผลิตข้าวไว้สำหรับบริโภคภายในครัวเรือนเป็นหลัก เนื่องจากเป็นอาชีพหลักที่ทำมาตั้งแต่บรรพบุรุษ

ลักษณะทางกายภาพของระบบการผลิต สภาพพื้นที่ของระบบการผลิตนี้เป็นที่ราบลุ่มทั้งน้ำท่วมถึง และที่ราบลุ่มน้ำท่วมไม่ถึง ดินเป็น ดินเหนียว ดินร่วนปนดินเหนียว และดินร่วนปนทราย โดยในอดีตเกษตรกรส่วนใหญ่ทำนาเป็นอาชีพหลัก แต่ในปัจจุบันเกษตรกรมีการปรับพื้นที่นามาใช้ประโยชน์ในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน โดยมีการปรับพื้นที่ให้เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน (ยกร่อง) และคงเหลือพื้นที่ไว้สำหรับทำนาอยู่บ้าง แต่มีแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นสวนปาล์มน้ำมันเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันราคาข้าวตกต่ำ ปัจจัยการผลิตมีราคาเพิ่มสูงขึ้น และภัยทางธรรมชาติ เกษตรจึงประสบปัญหาภาวะขาดทุน ซึ่งเกษตรกรในระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันร่วมกับการทำนามีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 23.33 ไร่ เป็นพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 12.83 ไร่ พื้นที่นาเฉลี่ย 6.50 ไร่ และเป็นพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เฉลี่ย 4.00 ไร่ โดยมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด ร้อยละ 50 ส.ป.ก. ร้อยละ 33.33 และ นส. 3 ร้อยละ 16.67 เกษตรกรในระบบนี้มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองทั้งหมด ไม่มีการเช่าที่ดินทำกิน ประสบการณ์ในการทำเกษตรเฉลี่ย 21.33 ปี

ข้อได้เปรียบของระบบการผลิต จากการศึกษาสามารถสรุปข้อได้เปรียบของระบบการผลิต ได้ดังนี้

1) พื้นที่สวนปาล์มน้ำมันและพื้นที่นาส่วนใหญ่ของเกษตรกรมีการคมนาคมในการขนส่งสะดวก และพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันและพื้นที่นาตั้งอยู่ใกล้บ้าน ทำให้ลดต้นทุนในการเดินทางไปเก็บเกี่ยวผลผลิตรวมถึงการจัดการดูแลสวนปาล์มน้ำมันและนาข้าว

2) เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเองจึงสามารถนำเอกสารสิทธิ์ไปจำนองเพื่อขอกู้เงินมาลงทุนเพิ่มเติมได้

3) ตลาดรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมัน (ลานเท) กระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ ทำให้สะดวกในการขนส่งและการขายผลผลิต

4) แรงงานจ้างทำนาในพื้นที่มีจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างถิ่น ทำให้เกษตรกรมีความสะดวกในการเตรียมพื้นที่ และเก็บเกี่ยวผลผลิต

ข้อจำกัดของระบบการผลิต จากการศึกษาสามารถสรุปข้อจำกัดของระบบการผลิต ได้ดังนี้

- 1) ราคาข้าวตกต่ำ
- 2) ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง โดยเฉพาะ ราคาปุ๋ย น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าจ้างแรงงาน
- 3) ปัญหาแมลงและศัตรูปาล์มน้ำมัน เช่น ค้างคูกุหลาบ หนูบุกใหญ่ หนูป่ามาเลย์ ปัญหาแมลงและศัตรูพืชในนาข้าว เช่น หอยเชอรี่ เพลี้ย

4) เกษตรกรขาดความรู้ในการคัดเลือกพันธุ์และการจัดการดูแลสวนปาล์มน้ำมัน
การดำเนินการผลิต

ก. พันธุ์ พบว่า พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่ สุราษฎร์ธานี 2 และพันธุ์ของบริษัทเปารงค์ เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่หาซื้อได้ง่าย แหล่งของพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่นำมาปลูกมีทั้งที่ซื้อในพื้นที่และนอกพื้นที่ โดยจะเลือกซื้อจากผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ (ได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรรับรองว่าเป็นแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้) โดยซื้อเป็นเมล็ดไปเพาะชำเอง และซื้อเป็นต้นกล้า แต่ส่วนใหญ่นิยมซื้อเป็นต้นกล้าเพราะมีความสะดวกมากกว่า ในด้านราคาพบว่า เมล็ดปาล์มน้ำมันราคาเมล็ดละ 13 บาท ส่วนต้นกล้าราคาไม่แน่นอน โดยราคาต้นกล้าปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 57.17 บาท ในด้านของระยะปลูกปาล์มน้ำมันเกษตรกรใช้ 9x9x9 เมตร ต้นปาล์มเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุเฉลี่ย 4 ปี เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 15 - 20 วันต่อครั้ง สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของทะลาย โดยจะขายให้กับลานเทในพื้นที่ภายใน 24 ชั่วโมง พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ ข้าวพันธุ์เสียบนก และเข้มทอง เกษตรกรนิยมทำนาหว่านน้ำตาม

ข. แรงงาน ครั้วเรือนมีแรงงานเฉลี่ย 2.50 คนต่อครั้วเรือน แรงงานจ้างเฉลี่ย 3.33 คน กิจกรรมที่ใช้แรงงานจ้างในการทำสวนปาล์มน้ำมันคือ เก็บเกี่ยวผลผลิต กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี ส่วนกิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำนา คือ ไถ และเก็บเกี่ยว

ค. การใช้ปัจจัยการผลิต

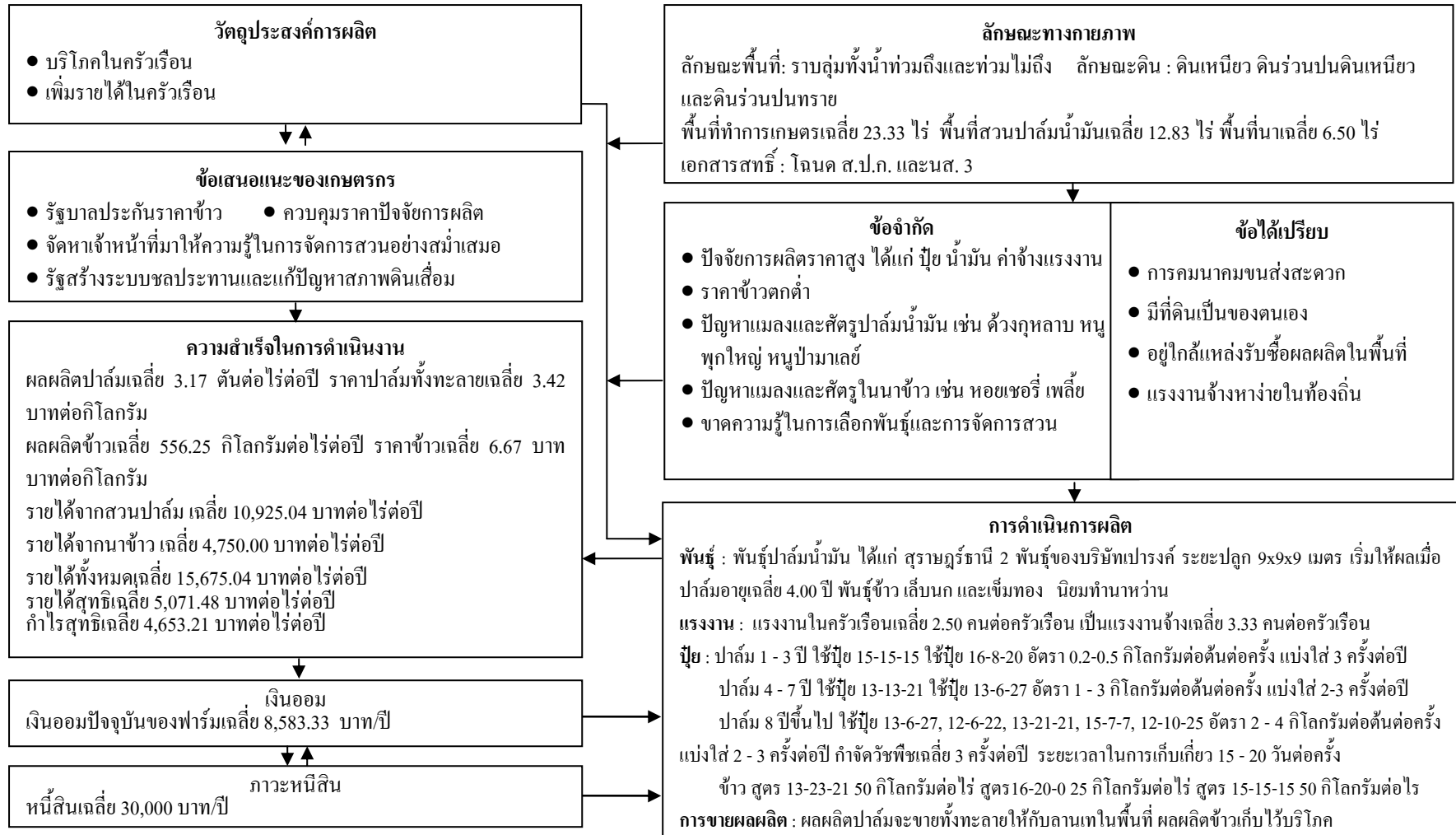
(1) ปาล์มน้ำมัน พบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันอายุ 1 - 3 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และสูตร 16-8-20 ในอัตรา 0.2 - 0.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ปาล์มน้ำมันอายุ 4 - 7 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 และสูตร 13-6-27 ในอัตรา 1 - 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 2 - 3 ครั้งต่อปี ปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปีขึ้นไป ใช้ปุ๋ย 13-6-27 ใช้ปุ๋ย 12-6-22 อัตรา 2 - 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 2 - 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบทรงพุ่มบริเวณปลายใบ นอกจากการใช้ปุ๋ยสูตรที่มีขายอยู่ทั่วไป เกษตรกรยังนิยมใช้ปุ๋ยเดี่ยวหรือแม่ปุ๋ยมาผสมใช้เอง เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) และปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) โดยแบ่งใส่ด้วยตนเองเพราะต้นทุนปุ๋ยจะถูกกว่าการซื้อปุ๋ยสูตร เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยมีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน เนื่องจากเกษตรกรยังไม่ค่อยรู้สูตรปุ๋ยที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน จึงพบสูตรปุ๋ยที่หลากหลาย เช่น สูตร 13-21-21 สูตร 15-7-7 สูตร 12-10-25 และเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเพิ่มธาตุอาหารและปรับสภาพดินให้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช เกษตรกรมีการใช้ทั้งสารเคมีและใช้วิธีเชิงกล (ดายหญ้า ตัดหญ้า) โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 3 ครั้งต่อปี สำหรับการกำจัดศัตรูพืชในสวนปาล์มน้ำมัน เช่น หนูพุกใหญ่ หนูปามาเลย์ เกษตรกรใช้วิธีการใช้กรงคัก และใช้ตาข่ายหุ้มรอบโคนต้นปาล์มน้ำมันเพื่อป้องกันการกัดทำลายของหนู เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันอย่างน้อยปีละ 1 - 2 ครั้ง

(2) ข้าว พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยสูตร 13-23-21 จำนวน 50 กิโลกรัมต่อไร่ สูตร 16-20-0 จำนวน 25 กิโลกรัมต่อไร่ สูตร 15-15-15 จำนวน 50 กิโลกรัมต่อไร่ ตามช่วงอายุของข้าว สำหรับวิธีการกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว เกษตรกรจะปล่อยเปิดให้ลงไปกินหอยเชอรี่ และเพลี้ยในแปลงนา แทนการใช้สารเคมี อีกทั้งเกษตรกรมีวัตถุประสงค์ในการผลิตเพื่อบริโภคภายในครั้วเรือน เกษตรกรจึงไม่เข้มงวดในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช

ความสำเร็จในการดำเนินงานของระบบการผลิต พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 3.17 ตันต่อไร่ต่อปี ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลายเฉลี่ย 3.42 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรจะขายผลผลิตให้ลานเทในพื้นที่ สำหรับผลผลิตข้าวเฉลี่ย 556.25 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตข้าวเฉลี่ย 6.67 บาทต่อกิโลกรัม รายได้รวมของระบบการผลิตเฉลี่ย 15,675.04 บาทต่อไร่ต่อปี เป็นรายได้จากสวนปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 10,925.04 บาทต่อไร่ต่อปี และเป็นรายได้จากนาข้าวเฉลี่ย 4,750.00 บาทต่อ

ไร่ต่อปี มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 5,071.48 บาทต่อไร่ต่อปี และกำไรสุทธิเฉลี่ย 4,653.21 บาทต่อไร่ต่อปี เกษตรกรที่ดำเนินการผลิตภายใต้ระบบการผลิตนี้ มีเงินออมเฉลี่ย 8,583.33 บาทต่อปี และมีหนี้สินเฉลี่ย 30,000 บาทต่อปี ซึ่งหนี้สินส่วนใหญ่เกษตรกรจะกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงสวน และซื้อปัจจัยการผลิต

ข้อเสนอแนะของเกษตรกร เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบการผลิตนี้ ได้แก่ ให้รัฐประกันราคาข้าวให้มีราคาที่สูงและแน่นอนไม่แปรผันมากนัก ควบคุมราคาปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะราคาปุ๋ยให้เหมาะสมกับราคาผลผลิต หรือช่วยจัดหาปุ๋ยที่มีคุณภาพ ให้ความรู้ในการทำการเกษตร เช่น การผลิตปุ๋ยใช้เอง หรือการใช้เทคโนโลยีในการผลิตต่าง ๆ



ภาพประกอบ 8 ภาพรวมการวิเคราะห์ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

4.2.2.2 ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R₂)

วัตถุประสงค์การผลิต เกษตรกรมีวัตถุประสงค์ในการทำสวนยางพาราเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน และมีวัตถุประสงค์ในการทำนาเพื่อผลิตข้าวไว้สำหรับบริโภคภายในครัวเรือนเป็นหลัก เนื่องจากเป็นอาชีพหลักที่ทำมาตั้งแต่บรรพบุรุษ

ลักษณะทางกายภาพของระบบการผลิต สภาพพื้นที่ของระบบการผลิตนี้เป็นที่ราบลุ่มทั้งน้ำท่วมถึง และที่ราบลุ่มน้ำท่วมไม่ถึง ดินเป็นดินเหนียว ดินร่วนปนดินเหนียว และดินร่วนปนทราย โดยในอดีตเกษตรกรส่วนใหญ่ทำนาเป็นอาชีพหลัก แต่ในปัจจุบันเกษตรกรมีการปรับพื้นที่นามาใช้ประโยชน์ในการปลูกสร้างสวนยางพารา โดยมีการปรับพื้นที่ให้เหมาะสมกับการปลูกยางพารา (ยกร่อง) และคงเหลือพื้นที่ไว้สำหรับทำนาอยู่บ้าง แต่มีแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นสวนยางพาราเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันราคาข้าวตกต่ำ ปัจจัยการผลิตมีราคาเพิ่มสูงขึ้น และภัยทางธรรมชาติ เกษตรกรจึงประสบปัญหาภาวะขาดทุน ซึ่งเกษตรกรในระบบการทำสวนยางพาราร่วมกับการทำนามีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 10.67 ไร่ เป็นพื้นที่ทำสวนยางพาราเฉลี่ย 5.50 ไร่ และพื้นที่นาเฉลี่ย 5.17 ไร่ โดยมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนดทั้งหมด เกษตรกรในระบบนี้มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองทั้งหมด ไม่มีการเช่าที่ดินทำกิน ประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 21.67 ปี

ข้อได้เปรียบของระบบการผลิต จากการศึกษาสามารถสรุปข้อได้เปรียบของระบบการผลิต ได้ดังนี้

- 1) พื้นที่สวนยางพาราและพื้นที่นาส่วนใหญ่ของเกษตรกรมีการคมนาคมในการขนส่งสะดวก และพื้นที่สวนยางพาราและพื้นที่นาตั้งอยู่ใกล้บ้าน ทำให้ลดต้นทุนในการเดินทางไปเก็บเกี่ยวผลผลิตรวมถึงการจัดการดูแลสวนยางพาราและนาข้าว
- 2) เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเองจึงสามารถนำเอกสารสิทธิ์ไปจำนองเพื่อขอกู้เงินมาลงทุนเพิ่มเติมได้
- 3) พ่อค้ามารับซื้อผลผลิตยางพาราถึงพื้นที่สวน ทำให้สะดวกในการขนส่งและการขายผลผลิต อีกทั้งพ่อค้าเป็นคนท้องถิ่นสามารถต่อรองราคาผลผลิตได้
- 4) แรงงานจ้างทำนาในพื้นที่มีจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างถิ่น ทำให้เกษตรกรมีความสะดวกในการเตรียมพื้นที่ และเก็บเกี่ยวผลผลิต

ข้อจำกัดของระบบการผลิต จากการศึกษาสามารถสรุปข้อจำกัดของระบบการผลิต ได้ดังนี้

- 1) ราคาข้าวตกต่ำ และปัจจัยการผลิตมีราคาสูง โดยเฉพาะ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าจ้างแรงงาน

2) ปัญหาภัยธรรมชาติ ได้แก่ ปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน และขาดแคลนแหล่งน้ำในฤดูแล้ง ทำให้ปริมาณผลผลิตตกต่ำ

3) ปัญหาแมลงและศัตรูพืชในน้ำ เช่น หอยเชอรี่ เพลี้ย

4) เกษตรกรขาดความรู้ในการเลือกใช้ปุ๋ยและการจัดการดูแลสวน

การดำเนินการผลิต

ก. พันธุ์ พบว่า พันธุ์ยางพาราที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ RRIM 600 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่หาซื้อได้ง่าย และเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสม่ำเสมอ นอกจากนี้มียางพันธุ์ RRIM 600 มีราคาสูงกว่ามียางพาราพันธุ์อื่น ๆ แหล่งของพันธุ์ยางพาราที่นำมาปลูกมีทั้งที่ซื้อในพื้นที่และนอกพื้นที่ โดยซื้อเป็นกิ่งตายงเพื่อนนำไปติดตายงในแปลงยางที่ตนเองเพาะชำไว้ และซื้อเป็นแบบยางชำถุง แต่ส่วนใหญ่นิยมซื้อแบบยางชำถุงเพราะมีความสะดวกมากกว่า ในด้านราคาพบว่า กิ่งตายงราคา 2 - 5 บาท ส่วนยางชำถุงราคาไม่แน่นอน โดยยางชำถุงราคา 12 - 17 บาท เกษตรกรบางส่วนได้รับทุนสงเคราะห์จาก สกย. ซึ่งส่วนใหญ่จะได้รับการช่วยเหลือทางด้านปัจจัยในการผลิต ยกเว้นบางสวนเกษตรกรต้องลงทุนด้วยเงินตนเองทั้งหมด ในด้านของระยะปลูกยางพาราเกษตรกรใช้ระยะปลูกยางตามที่ทาง สกย. กำหนด ได้แก่ ระยะปลูก 6x4 เมตร และ 7x3 เมตร เกษตรกรจะเปิดกรีดยางเมื่อต้นยางอายุ 7 ปี โดยส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมใช้ระบบกรีด ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และ 1 ใน 2 ของลำต้น จำนวนวันกรีด เกษตรกรจะกรีด 3 วันเว้น 1 วัน (1/3s 3d/4 และ 1/2s 3d/4) สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของขี้ยางและยางแผ่นดิบ โดยจะจำหน่ายตามจุดรับซื้อ หรือขายให้กับพ่อค้าที่มารับซื้อที่สวนหรือที่บ้านของเกษตรกร

พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ ข้าวพันธุ์เล็บนก เกษตรกรนิยมทำนาหว่านน้ำตม

ข. แรงงาน คราวเรือนมีแรงงานเฉลี่ย 1.83 คนต่อครัวเรือน แรงงานจ้างเฉลี่ย 2.50 คน กิจกรรมที่ใช้แรงงานจ้างในการทำสวนยางพารา คือ กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี ส่วนกิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำนา คือ ไถ ใสปุ๋ย และเก็บเกี่ยว

ค. การใช้ปัจจัยการผลิต

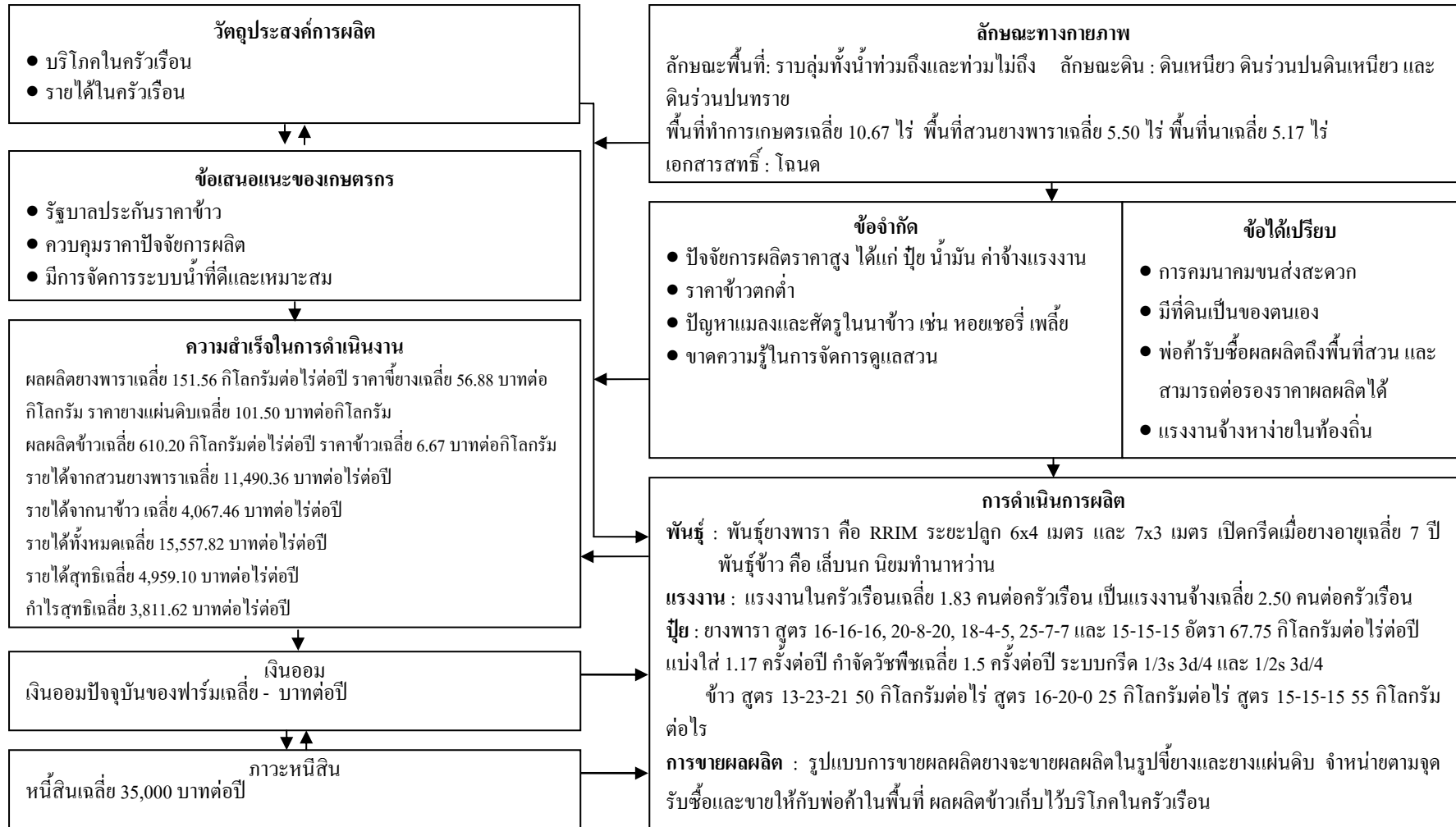
(1) ยางพารา พบว่า เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยหลากหลายสูตร เช่น สูตร 16-16-16 สูตร 20-8-20 สูตร 18-4-5 สูตร 25-7-7 และสูตร 15-15-15 เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยมีประสบการณ์ในการทำสวนยางพารา โดยเกษตรกรใสปุ๋ยในอัตรา 67.75 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ใสปุ๋ยโดยใช้วิธีการหว่านระหว่างแถวยางที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้วเฉลี่ย 1.17 ครั้งต่อปี และเกษตรกรมีการใสปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กับการใสปุ๋ยเคมี เนื่องจากการใสปุ๋ยเคมีติดต่อกันเป็นเวลานานดินจะแน่นและแข็ง เกษตรกรจึงใสปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มธาตุอาหารและ

ปรับสภาพดินให้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช เกษตรกรมีการใช้ทั้งสารเคมีและใช้วิธีเชิงกล (ดาบหญ้า ตัดหญ้า) โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.5 ครั้งต่อปี โรคยางที่พบ คือ โรคเส้นดำ และโรคเปลือกแห้ง

(2) ข้าว พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยสูตร 13-23-21 จำนวน 50 กิโลกรัมต่อไร่ สูตร 16-20-0 จำนวน 25 กิโลกรัมต่อไร่ สูตร 15-15-15 จำนวน 55 กิโลกรัมต่อไร่ ตามช่วงอายุของข้าว สำหรับวิธีการกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว พบว่าเกษตรกรมีการใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านในการกำจัดหอยเชอรี่ โดยใช้กากชาผสมน้ำ แล้วฉีดพ่นในแปลงนาแทนการใช้สารเคมี ซึ่งช่วยลดต้นทุนในการผลิตได้ด้วย อีกทั้งเกษตรกรมีวัตถุประสงค์ในการผลิตเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน เกษตรกรจึงไม่เข้มงวดในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช

ความสำเร็จในการดำเนินงานของระบบการผลิต พบว่า ผลผลิตยางพาราเฉลี่ย 151.56 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ราคาขี้ยางเฉลี่ย 56.88 บาทต่อกิโลกรัม ราคายางแผ่นดิบเฉลี่ย 101.50 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรจะจำหน่ายตามจุดรับซื้อ หรือขายให้กับพ่อค้าที่มารับซื้อที่สวนหรือที่บ้านของเกษตรกร สำหรับผลผลิตข้าวเฉลี่ย 610.20 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาข้าวเฉลี่ย 6.67 บาทต่อกิโลกรัม รายได้รวมของระบบการผลิตเฉลี่ย 15,557.82 บาทต่อปี เป็นรายได้จากสวนยางพาราเฉลี่ย 11,490.36 บาทต่อไร่ต่อปี และเป็นรายได้จากนาข้าวเฉลี่ย 4,067.46 บาทต่อไร่ต่อปี มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 4,959.10 บาทต่อไร่ต่อปี และกำไรสุทธิเฉลี่ย 3,811.62 บาทต่อไร่ต่อปี เกษตรกรที่ดำเนินการผลิตภายใต้ระบบการผลิตนี้ไม่มีเงินออม และมีหนี้สินเฉลี่ย 35,000 บาท ซึ่งหนี้สินส่วนใหญ่ เกษตรกรจะกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและเพื่อนบ้านหรือญาติพี่น้อง เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงสวน และซื้อปัจจัยการผลิต

ข้อเสนอแนะของเกษตรกร เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบการผลิตนี้ ได้แก่ ให้รัฐประกันราคาข้าวให้มีราคาที่สูงและแน่นอนไม่แปรผันมากนัก ควบคุมราคาปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะราคาปุ๋ยให้เหมาะสมกับราคาผลผลิต หรือช่วยจัดหาปุ๋ยที่มีคุณภาพ นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องการให้รัฐเข้ามาช่วยเหลือในเรื่องของการจัดระบบน้ำที่ดีและเหมาะสม หรือสร้างระบบชลประทานและแก้ปัญหาสภาพดินเสื่อม



ภาพประกอบ 9 ภาพรวมการวิเคราะห์ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

4.2.2.3 ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R₃)

วัตถุประสงค์การผลิต เกษตรกรมีวัตถุประสงค์ในการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน

ลักษณะทางกายภาพของระบบการผลิต สภาพพื้นที่ของระบบการผลิตนี้เป็นที่ราบ ดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และดินร่วนปนทราย เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มเกษตรกรบางรายจึงทำการยกร่องเพื่อป้องกันน้ำท่วมสวนยางพาราและสวนปาล์มในช่วงฤดูฝน ซึ่งเกษตรกรในระบบการทำสวนยางพาราร่วมกับการทำสวนปาล์มน้ำมันมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 35.55 ไร่ เป็นพื้นที่สวนยางพาราเฉลี่ย 12.05 ไร่ พื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 18.40 ไร่ และเป็นพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เฉลี่ย 5.10 ไร่ โดยมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด ร้อยละ 80 ส.ป.ก. ร้อยละ 10.00 และ นส. 3 ร้อยละ 10.00 เกษตรกรในระบบนี้มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองทั้งหมด ไม่มีการเช่าที่ดินทำกิน ประสบการณ์ในการทำเกษตรเฉลี่ย 18.40 ปี

ข้อได้เปรียบของระบบการผลิต จากการศึกษาสามารถสรุปข้อได้เปรียบของระบบการผลิต ได้ดังนี้

- 1) พื้นที่สวนยางพาราและพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ของเกษตรกรมีการคมนาคมในการขนส่งสะดวก
- 2) เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเองจึงสามารถนำเอกสารสิทธิ์ไปจำนองเพื่อขอู้เงินมาลงทุนเพิ่มเติมได้ และมีพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เกษตรกรจึงสามารถขยายพื้นที่ทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในอนาคตได้
- 3) พ่อค้ามารับซื้อผลผลิตยางพาราถึงพื้นที่สวน ทำให้สะดวกในการขนส่งและการขายผลผลิต อีกทั้งพ่อค้าเป็นคนท้องถิ่นสามารถต่อรองราคาผลผลิตได้ และตลาดรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมัน (ลานเท) กระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ ทำให้สะดวกในการขนส่งและการขายผลผลิต

ข้อจำกัดของระบบการผลิต จากการศึกษาสามารถสรุปข้อจำกัดของระบบการผลิต ได้ดังนี้

- 1) จำนวนแรงงานในครัวเรือนไม่เพียงพอจึงต้องจ้างแรงงานในบางกิจกรรม เช่น การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิต และแรงงานกรีดยางพารา ซึ่งพบว่าจำนวนแรงงานกรีดยางในพื้นที่มีน้อย จึงทำให้ค่าจ้างแรงงานกรีดยางมีราคาสูง อีกทั้งแรงงานกรีดยางที่ไม่มีประสบการณ์ในการกรีดยาง ทำให้เกิดโรคหน้ายาง
- 2) ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง โดยเฉพาะ ราคาปุ๋ย น้ำมันเชื้อเพลิง ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตสูงตามไปด้วย
- 3) ปัญหาแมลงและศัตรูปาล์มน้ำมัน เช่น ค้างคูลาบา หนูพุกใหญ่ หนูปามาเลย์

การดำเนินการผลิต

ก. พันธุ์พบว่า พันธุ์ยางพาราที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ RRIM 600 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่หาซื้อได้ง่าย และเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสม่ำเสมอ นอกจากนี้ไม้ยางพันธุ์ RRIM 600 มีราคาสูงกว่าไม้ยางพาราพันธุ์อื่น ๆ แหล่งของพันธุ์ยางพาราที่นำมาปลูกมีทั้งที่ซื้อในพื้นที่และนอกพื้นที่ โดยซื้อเป็นกิ่งตายงเพื่อนำไปติดตายงในแปลงยางที่ตนเองเพาะชำไว้ และซื้อเป็นแบบยางชำถุง แต่ส่วนใหญ่นิยมซื้อแบบยางชำถุงเพราะมีความสะดวกมากกว่า ในด้านราคาพบว่า กิ่งตายงราคา 3 - 5 บาท ส่วนยางชำถุงราคาไม่แน่นอน โดยยางชำถุงราคา 12 - 20 บาท เกษตรกรบางส่วนได้รับทุนสงเคราะห์จาก สกย. ซึ่งส่วนใหญ่จะได้รับการช่วยเหลือทางด้านปัจจัยในการผลิต ยกเว้นเกษตรกรบางรายที่ลงทุนด้วยเงินตนเองทั้งหมด ในด้านของระยะปลูกยางพาราเกษตรกรใช้ระยะปลูกยาง ได้แก่ ระยะปลูก 6x3 เมตร 7x3 เมตร 8x3 เมตร และ 6x4 เมตร เกษตรกรจะเปิดกรีดยางเมื่อต้นยางอายุ 7 ปี โดยส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมใช้ระบบกรีด ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และ 1 ใน 2 ของลำต้น จำนวนวันกรีด เกษตรกรจะ กรีด 2 วันเว้น 1 วัน และกรีด 3 วันเว้น 1 วัน (1/3s 2d/3, 1/2s 3d/4 และ 1/3s 3d/4) สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปแบบของขี้ยางและยางแผ่นดิบ โดยจะจำหน่ายตามจุดรับซื้อ หรือขายให้กับพ่อค้าที่มารับซื้อที่สวนหรือที่บ้านของเกษตรกร

พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่ สุราษฎร์ธานี 2 และพันธุ์ของบริษัทเปารงค์ เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่หาซื้อได้ง่าย แหล่งของพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่นำมาปลูกมีทั้งที่ซื้อในพื้นที่และนอกพื้นที่ โดยจะเลือกซื้อจากผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ (ได้รับการรับรองจากกรมวิชาการ เกษตรรับรองว่าเป็นแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้) โดยซื้อเป็นเมล็ดไปเพาะชำเอง และซื้อเป็นต้นกล้า แต่ส่วนใหญ่นิยมซื้อเป็นต้นกล้าเพราะมีความสะดวกมากกว่า ในด้านราคาพบว่า เมล็ดปาล์มน้ำมันราคาเมล็ดละ 23 บาท ส่วนต้นกล้าราคาไม่แน่นอน โดยราคาต้นกล้าปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 58.80 บาท ในด้านของระยะปลูกปาล์มน้ำมันเกษตรกรใช้ 9x9 เมตร ต้นปาล์มน้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุเฉลี่ย 3.80 ปี เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 15 - 30 วันต่อครั้ง สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปแบบของทะลาย โดยจะขายให้กับลานเทในพื้นที่ภายใน 24 ชั่วโมง

ข. แรงงาน คราวเรือนมีแรงงานเฉลี่ย 2.80 คนต่อครัวเรือน แรงงานจ้างเฉลี่ย 5.00 คน กิจกรรมที่ใช้แรงงานจ้างในการทำสวนยางพารา คือ กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี ส่วนกิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำสวนปาล์มน้ำมันคือ เก็บเกี่ยวผลผลิต กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี

ค. การใช้ปัจจัยการผลิต

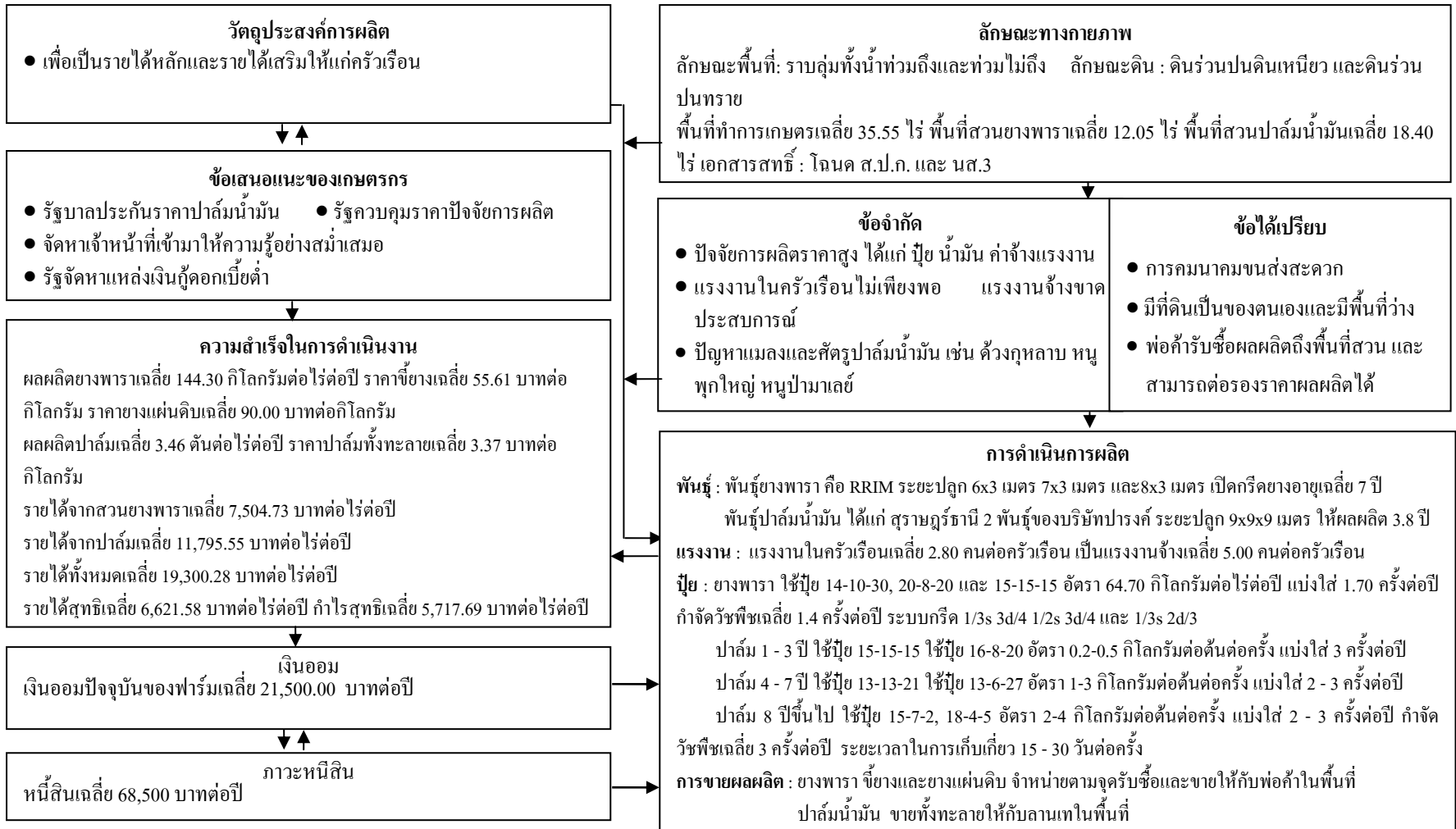
(1) ยางพารา พบว่า เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยหลากหลายสูตร เช่น 14-10-30 สูตร 20-8-20 และสูตร 15-15-15 เนื่องจากเกษตรกรบางส่วนขาดความรู้เกี่ยวกับใส่ปุ๋ยยางพารา ที่ถูกต้อง โดยเกษตรกรใส่ปุ๋ยในอัตรา 64.70 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ใส่ปุ๋ยโดยใช้วิธีการหว่านระหว่างแถวอย่างที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว เฉลี่ย 1.70 ครั้งต่อปี และเกษตรกรบางส่วนเริ่มมีการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กับการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันเป็นเวลานานดินจะแน่นและแข็ง เกษตรกรจึงใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มธาตุอาหารและปรับสภาพดินให้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช เกษตรกรมีการใช้ทั้งสารเคมีและใช้วิธีเชิงกล (ดายหญ้า ตัดหญ้า) โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.4 ครั้งต่อปี โรคยางที่พบ คือ โรคเส้นดำ และโรคเปลือกแห้ง

(2) ปาล์มน้ำมัน พบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันอายุ 1 - 3 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และสูตร 16-8-20 ในอัตรา 0.2 - 0.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ปาล์มน้ำมันอายุ 4 - 7 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 และสูตร 13-6-27 ในอัตรา 1 - 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 2-3 ครั้งต่อปี ปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปีขึ้นไป ใช้ปุ๋ย 13-6-27 ใช้ปุ๋ย 12-6-22 อัตรา 2 - 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 2 - 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบทรงพุ่มบริเวณปลายใบ นอกจากการใช้ปุ๋ยสูตรที่มีขายอยู่ทั่วไป เกษตรกรยังนิยมใช้ปุ๋ยเดี่ยวหรือแม่ปุ๋ยมาผสมใช้เอง เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21 - 0 - 0) ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) และปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (0 - 0 - 60) โดยแบ่งใส่ด้วยตนเองเพราะต้นทุนปุ๋ยจะถูกกว่าการซื้อปุ๋ยสูตร เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันหลากหลายสูตร เช่น สูตร 15-7-2 สูตร 18-4-5 และเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยคอก เช่น มูลไก่ เพื่อเพิ่มธาตุอาหารและปรับสภาพดินให้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช เกษตรกรมีการใช้ทั้งสารเคมีและใช้วิธีเชิงกล (ดายหญ้า ตัดหญ้า) โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 3 ครั้งต่อปี สำหรับการกำจัดศัตรูพืชในสวนปาล์มน้ำมัน เช่น หนูพุกใหญ่ หนูปามาเลย์ เกษตรกรใช้วิธีการใช้กรงดัก และใช้ตาข่ายหุ้มรอบโคนต้นปาล์มน้ำมัน เพื่อป้องกันการกัดทำลายของหนู เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันอย่างน้อยปีละ 1 - 2 ครั้ง

ความสำเร็จในการดำเนินงานของระบบการผลิต พบว่า ผลผลิตยางพาราเฉลี่ย 144.30 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ราคาขี้ยางเฉลี่ย 55.61 บาทต่อกิโลกรัม ราคายางแผ่นดิบเฉลี่ย 90.00 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรจะจำหน่ายตามจุดรับซื้อ หรือขายให้กับพ่อค้าที่มารับซื้อที่สวนหรือที่บ้านของเกษตรกร สำหรับผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 3.46 ตันต่อไร่ต่อปี ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลายเฉลี่ย 3.37 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรจะขายผลผลิตให้กับลานเทในพื้นที่ รายได้รวมของระบบการผลิตเฉลี่ย 19,300.28 บาทต่อไร่ต่อปี เป็นรายได้จากสวนยางพาราเฉลี่ย 7,504.73 บาทต่อไร่ต่อปี และเป็นรายได้จากสวนปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 11,795.55 บาทต่อไร่ต่อปี มีรายได้สุทธิเฉลี่ย

6,621.58 บาทต่อไร่ต่อปี และกำไรสุทธิเฉลี่ย 5,717.69 บาทต่อไร่ต่อปี เกษตรกรที่ดำเนินการผลิตภายใต้ระบบการผลิตนี้มีเงินออมเฉลี่ย 21,500 บาท และมีหนี้สินเฉลี่ย 68,500 บาท ซึ่งหนี้สินส่วนใหญ่เกษตรกรจะกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตร สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร และเพื่อนบ้าน หรือญาติพี่น้อง เพื่อนำมาใช้ในการปลูกสร้างและปรับปรุงสวน และซื้อปัจจัยการผลิต

ข้อเสนอแนะของเกษตรกร เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบการผลิตนี้ ได้แก่ ให้รัฐควบคุมราคาปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะราคารูบให้เหมาะสมกับราคาผลผลิต และช่วยควบคุมราคาผลผลิตให้มีความแน่นอน ไม่แปรผันมากนักหรือประกันราคาปาล์มน้ำมัน เพื่อสร้างความมั่นใจในการผลิตให้กับเกษตรกร นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องการให้รัฐเข้ามาช่วยเหลือในการแก้ปัญหาสภาพดินเสื่อมและช่วยจัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ และควรมีเจ้าหน้าที่หรือนักวิชาการเข้ามาส่งเสริมและให้ความรู้ในเรื่องของการจัดการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ



ภาพประกอบ 10 ภาพรวมการวิเคราะห์ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

4.2.2.4 ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R₄)

วัตถุประสงค์การผลิต เกษตรกรมีวัตถุประสงค์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน

ลักษณะทางกายภาพของระบบการผลิต สภาพพื้นที่ของระบบการผลิตนี้เป็นที่ราบลุ่มทั้งน้ำท่วมถึง และที่ราบลุ่มน้ำท่วมไม่ถึง ดินเป็นดินเหนียว และดินร่วนปนทราย เกษตรกรบางรายจึงทำการยกร่องเพื่อป้องกันน้ำท่วมสวนปาล์มน้ำมันในช่วงฤดูฝน ซึ่งเกษตรกรในระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 22.05 ไร่ เป็นพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 18.73 ไร่ และเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เฉลี่ย 3.32 ไร่ โดยมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด ร้อยละ 79.41 ส.ป.ก. ร้อยละ 19.23 และ นส. 3 ร้อยละ 1.47 เกษตรกรในระบบนี้มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองทั้งหมด ไม่มีการเช่าที่ดินทำกิน ประสิทธิภาพในการทำการเกษตรเฉลี่ย 9.97 ปี

ข้อได้เปรียบของระบบการผลิต จากการศึกษาสามารถสรุปข้อได้เปรียบของระบบการผลิต ได้ดังนี้

- 1) พื้นที่สวนปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ของเกษตรกรมีการคมนาคมในการขนส่งสะดวก
- 2) เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเองจึงสามารถนำเอกสารสิทธิ์ไปจำนองเพื่อขอกู้เงินมาลงทุนเพิ่มเติมได้ และมีพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เกษตรกรจึงสามารถขยายพื้นที่ทำสวนปาล์มน้ำมันในอนาคตได้
- 3) อยู่ใกล้แหล่งรับซื้อผลผลิต ทำให้สะดวกในการขนส่งและการขายผลผลิต อีกทั้งพ่อค้าเป็นคนท้องถิ่นสามารถต่อรองราคาผลผลิตได้

ข้อจำกัดของระบบการผลิต จากการศึกษาสามารถสรุปข้อจำกัดของระบบการผลิต ได้ดังนี้

- 1) จำนวนแรงงานในครัวเรือนไม่เพียงพอจึงต้องจ้างแรงงานในบางกิจกรรม เช่น การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิต
- 2) ปัญหาภัยธรรมชาติ ได้แก่ ปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน และขาดแคลนแหล่งน้ำในฤดูแล้ง
- 3) ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง โดยเฉพาะ ราคาปุ๋ย น้ำมันเชื้อเพลิง ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตสูงตามไปด้วย
- 4) ปัญหาแมลงและศัตรูปาล์มน้ำมัน เช่น ค้างคาวหลาย หนูกุใหญ่ หนูปามาเลย์

การดำเนินการผลิต

ก. พันธุ์ พบว่า พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่ สุราษฎร์ธานี 2 และ พันธุ์ของบริษัทเอกชน ได้แก่ หนองเป็ด อูติ ซี.พี. โกลเด้น และเปารังค์ นอกจากนี้ยังพบว่ามีการ นำเข้าพันธุ์ปาล์มน้ำมันจากประเทศมาเลเซีย แหล่งของพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่นำมาปลูกมีทั้งที่ซื้อใน พื้นที่และนอกพื้นที่ โดยจะเลือกซื้อจากผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ (ได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตร รับรองว่าเป็นแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้) โดยซื้อเป็นเมล็ดไปเพาะชำเอง และซื้อเป็นต้นกล้า แต่ส่วนใหญ่นิยมซื้อเป็นต้นกล้าเพราะมีความสะดวกมากกว่า ในด้านราคาพบว่า เมล็ดปาล์มน้ำมันราคา เมล็ดละ 27.66 บาท ส่วนต้นกล้าราคาไม่แน่นอน โดยราคาต้นกล้าปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 69.92 บาท ใน ด้านของระยะปลูกปาล์มน้ำมันเกษตรกรใช้ 9x9x9 เมตร ต้นปาล์มน้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุเฉลี่ย 4.47 ปี โดยเฉลี่ยเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 15 - 30 วันต่อครั้ง สำหรับรูปแบบการขาย ผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของทะลาย โดยจะขายให้กับลานเทในพื้นที่ภายใน 24 ชั่วโมง

ข. แรงงาน คราวเรือนมีแรงงานเฉลี่ย 2.66 คนต่อคราวเรือน แรงงานจ้าง 2.19 คน กิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำสวนปาล์มน้ำมันคือ เก็บเกี่ยวผลผลิต กำจัดวัชพืช และฉีดพ่น สารเคมี

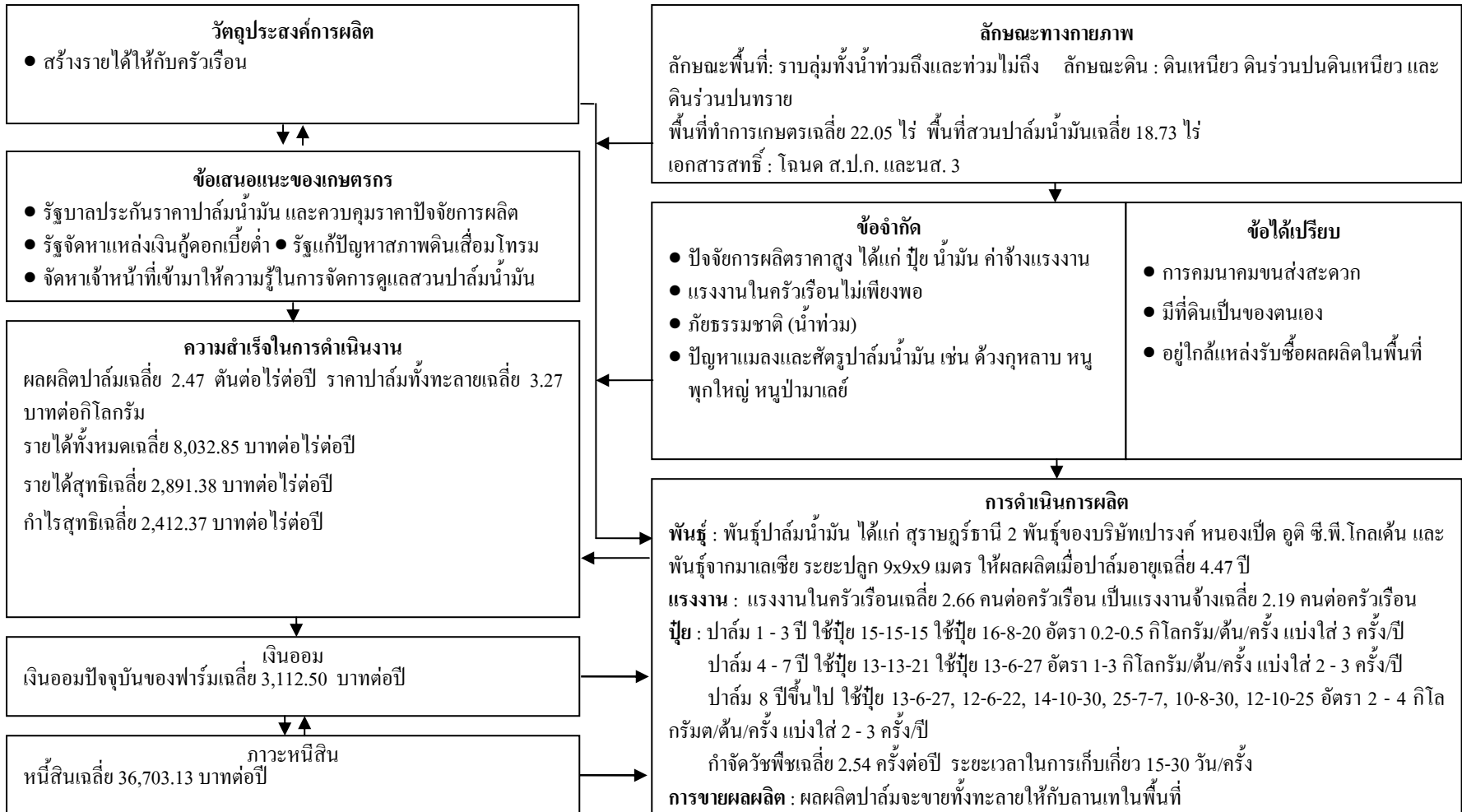
ค. การใช้ปัจจัยการผลิต

ปาล์มน้ำมัน พบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันอายุ 1 - 3 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และสูตร 16-8-20 ในอัตรา 0.2 - 0.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่าน รอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ปาล์มน้ำมันอายุ 4 - 7 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 และ สูตร 13-6-27 ในอัตรา 1 - 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 2 - 3 ครั้งต่อปี ปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปีขึ้นไป ใช้ปุ๋ยสูตร 13-6-27 ใช้ปุ๋ยสูตร 12-6-22 อัตรา 2 - 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 2 - 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบทรงพุ่มบริเวณปลายใบ นอกจากการใช้ปุ๋ยสูตรที่มีขายอยู่ทั่วไป เกษตรกร ยังนิยมใช้ปุ๋ยเดี่ยวหรือแม่ปุ๋ยมาผสมใช้เอง เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21 - 0 - 0) ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) และปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (0 - 0 - 60) โดยแบ่งใส่ด้วยตนเองเพราะต้นทุนปุ๋ยจะถูกกว่า การซื้อปุ๋ยสูตร เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยมีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน เนื่องจาก เกษตรกรยังไม่ค่อยรู้สูตรปุ๋ยที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน จึงพบสูตรปุ๋ยที่หลากหลาย เช่น สูตร 14-10-30 สูตร 25-7-7 สูตร 10-8-30 สูตร 12-10-25 และเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยคอก เช่น มูลไก่ เพื่อเพิ่มธาตุอาหารและปรับสภาพดินให้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช เกษตรกรมีการใช้ทั้งสารเคมีและวิธีเชิงกล (ดายหญ้า ตัดหญ้า) โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 2.54 ครั้งต่อ ปี สำหรับการกำจัดศัตรูพืชในสวนปาล์มน้ำมัน เช่น หนูพุกใหญ่ หนูป่ามาเลย์ เกษตรกรใช้

วิธีการใช้กรงคัก และใช้ตาข่ายหุ้มรอบโคนต้นปาล์มน้ำมันเพื่อป้องกันการกัดทำลายของหนู เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันอย่างน้อยปีละ 1 - 2 ครั้ง

ความสำเร็จในการดำเนินงานของระบบการผลิต พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 2.47 ตันต่อไร่ต่อปี ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลายเฉลี่ย 3.27 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรจะขายผลผลิตให้กับลานเทในพื้นที่ รายได้รวมของระบบการผลิตเฉลี่ย 8,032.85 บาทต่อไร่ต่อปี มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 2,891.38 บาทต่อไร่ต่อปี และกำไรสุทธิเฉลี่ย 2,412.73 บาทต่อไร่ต่อปี เกษตรกรที่ดำเนินการผลิตภายใต้ระบบการผลิตนี้มีเงินออมเฉลี่ย 3,112.50 บาท และมีหนี้สินเฉลี่ย 36,703.13 บาท ซึ่งหนี้สินส่วนใหญ่เกษตรกรจะกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตร สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร และเพื่อนบ้านหรือญาติพี่น้อง เพื่อนำมาใช้ในการปลูกสร้างและปรับปรุงสวน และซื้อปัจจัยการผลิต

ข้อเสนอแนะของเกษตรกร เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบการผลิตนี้ ได้แก่ ภาครัฐควบคุมราคาปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะราคาปุ๋ยให้เหมาะสมกับราคาผลผลิต และช่วยควบคุมราคาผลผลิตให้มีความแน่นอนไม่แปรผันมากนักหรือประกันราคาปาล์มน้ำมัน เพื่อสร้างความมั่นใจในการผลิตให้กับเกษตรกร นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องการให้รัฐเข้ามาช่วยเหลือในการแก้ปัญหาสภาพดินเสื่อมและช่วยจัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ ควรมีเจ้าหน้าที่หรือนักวิชาการเข้ามาส่งเสริมและให้ความรู้ในเรื่องของการจัดการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ



ภาพประกอบ 11 ภาพรวมการวิเคราะห์ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.1.5 ระบบการทำสวนยางพารา (R₃)

วัตถุประสงค์การผลิต เกษตรกรมีวัตถุประสงค์ในการทำสวนยางพาราเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน

ลักษณะทางกายภาพของระบบการผลิต สภาพพื้นที่ของระบบการผลิตนี้เป็นที่ราบลุ่มทั้งน้ำท่วมถึง และที่ราบลุ่มน้ำท่วมไม่ถึง ดินเป็นดินเหนียว และดินร่วนปนทราย ในอดีตเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา แต่ในปัจจุบันเกษตรกรมีการปรับพื้นที่นามาใช้ประโยชน์ในการปลูกสร้างสวนยางพารา โดยเกษตรกรบางรายได้ทำการยกร่องเพื่อป้องกันน้ำท่วมสวนยางพาราในช่วงฤดูฝน ซึ่งเกษตรกรในระบบการทำสวนยางพารามีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 15.31 ไร่ เป็นพื้นที่สวนยางเฉลี่ย 10.52 ไร่ และเป็นพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เฉลี่ย 4.79 ไร่ โดยมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด ร้อยละ 89.29 และ นส. 3 ร้อยละ 10.71 เกษตรกรในระบบนี้มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองทั้งหมด ไม่มีการเช่าที่ดินทำกิน ประสบการณ์ในการทำเกษตรเฉลี่ย 16.71 ปี

ข้อได้เปรียบของระบบการผลิต จากการศึกษาสามารถสรุปข้อได้เปรียบของระบบการผลิต ได้ดังนี้

- 1) พื้นที่สวนยางพาราส่วนใหญ่ของเกษตรกรมีการคมนาคมในการขนส่งสะดวก
- 2) เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเองจึงสามารถนำเอกสารสิทธิ์ไปจำนองเพื่อขอกู้เงินมาลงทุนเพิ่มเติมได้ และมีพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เกษตรกรจึงสามารถขยายพื้นที่ทำสวนยางพาราได้ในอนาคต
- 3) พ่อค้ามารับซื้อผลผลิตยางพาราถึงพื้นที่สวน ทำให้สะดวกในการขนส่งและการขายผลผลิต อีกทั้งพ่อค้าเป็นคนท้องถิ่นสามารถต่อรองราคาผลผลิตได้

ข้อจำกัดของระบบการผลิต จากการศึกษาสามารถสรุปข้อจำกัดของระบบการผลิต ได้ดังนี้

- 1) จำนวนแรงงานในครัวเรือนไม่เพียงพอจึงต้องจ้างแรงงานในบางกิจกรรม เช่น การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิต และแรงงานกรีดยางพารา ซึ่งพบว่าจำนวนแรงงานกรีดยางในพื้นที่มีน้อย จึงทำให้ค่าจ้างแรงงานกรีดยางมีราคาสูง อีกทั้งแรงงานกรีดยางที่ไม่มีประสบการณ์ในการกรีดยาง ทำให้เกิดโรคหน้ายาง
- 2) ปัญหาร้ายธรรมชาติ ได้แก่ ปัญหาน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน
- 3) ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง โดยเฉพาะ ราคาปุ๋ย น้ำมันเชื้อเพลิง ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตสูงตามไปด้วย
- 4) เกษตรกรขาดความรู้ในการจัดการดูแลสวนยางพารา
- 5) โจรขโมยขี้ยาง

การดำเนินการผลิต

ก. พันธุ์ พบว่า พันธุ์ยางพาราที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ RRIM 600 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่หาซื้อได้ง่าย และเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสม่ำเสมอ นอกจากนี้ไม้ยางพันธุ์ RRIM 600 มีราคาสูงกว่าไม้ยางพาราพันธุ์อื่น ๆ แหล่งของพันธุ์ยางพาราที่นำมาปลูกมีทั้งที่ซื้อในพื้นที่และนอกพื้นที่ โดยซื้อเป็นกิ่งตายงเพื่อนำไปติดตายงในแปลงตามที่ตนเองเพาะชำไว้ และซื้อเป็นแบบขางชำสูง แต่ส่วนใหญ่นิยมซื้อแบบขางชำสูงเพราะมีความสะดวกมากกว่า ในด้านราคาพบว่า กิ่งตายงราคา 3 - 5 บาท ส่วนขางชำสูงราคาไม่แน่นอน โดยขางชำสูงราคา 10 - 20 บาท เกษตรกรบางส่วนได้รับทุนสงเคราะห์จาก สกย. ซึ่งส่วนใหญ่จะได้รับการช่วยเหลือทางด้านปัจจัยในการผลิต ยกเว้นเกษตรกรบางรายที่ลงทุนด้วยเงินตนเองทั้งหมด ในด้านของระยะปลูกยางพาราเกษตรกรใช้ระยะปลูกขาง ได้แก่ ระยะปลูก 6x3 เมตร 7x3 เมตร และ 8x3 เมตร เกษตรกรจะเปิดกรีดขางเมื่อต้นยางอายุ 7 ปี โดยส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมใช้ระบบกรีด ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และ 1 ใน 2 ของลำต้น จำนวนวันกรีด เกษตรกรจะ กรีด 2 วันเว้น 1 วัน และกรีด 3 วันเว้น 1 วัน (1/2s 3d/4, 1/3s 2d/3, 1/2s 3d/4 และ 1/3s 3d/4) สำหรับรูปแบบการขยายผลผลิตเกษตรกรจะขยายผลผลิตในรูปของขี้ยางและยางแผ่นดิบ โดยจะจำหน่ายตามจุดรับซื้อ หรือขายให้กับพ่อค้าที่มารับซื้อที่สวนหรือที่บ้านของเกษตรกร

ข. แรงงาน ครั้วเรือนมีแรงงานเฉลี่ย 2.29 คนต่อครั้วเรือน แรงงานจ้าง 1.18 คน กิจกรรมที่ใช้แรงงานจ้างในการทำสวนยางพารา คือ กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี

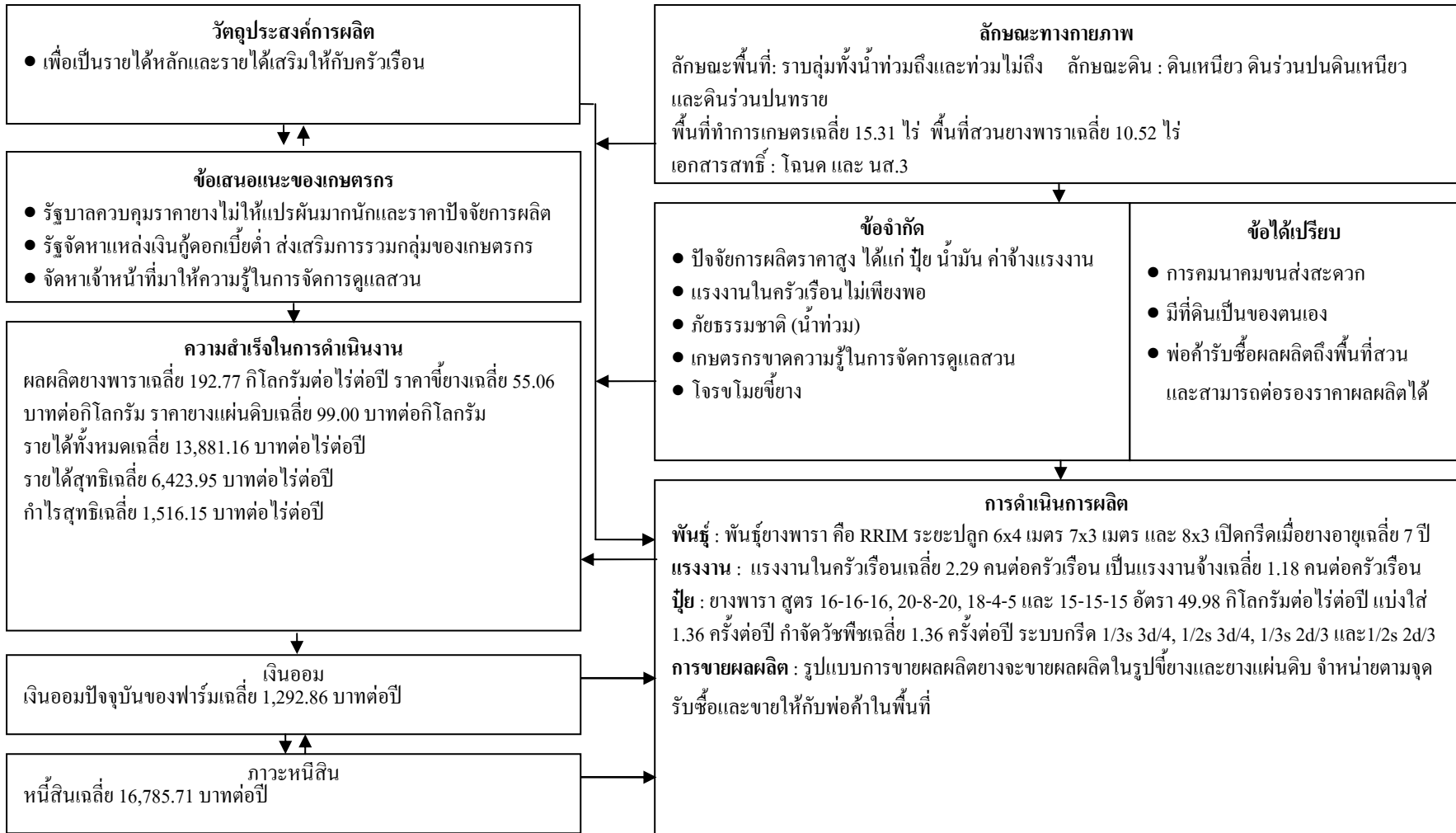
ค. การใช้ปัจจัยการผลิต

ยางพารา พบว่า เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยหลากหลายสูตร เช่น สูตร 18-4-5 สูตร 15-7-2 สูตร 16-16-16 สูตร 20-8-20 และสูตร 15-15-15 เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยมีประสบการณ์ในการทำสวนยางพารา โดยเกษตรกรใส่ปุ๋ยในอัตรา 49.98 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ใส่ปุ๋ยโดยใช้วิธีการหว่านระหว่างแถวขางที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว เฉลี่ย 1.36 ครั้งต่อปี และเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กับการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันเป็นเวลานานดินจะแน่นและแข็ง เกษตรกรจึงใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มธาตุอาหารและปรับสภาพดินให้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช เกษตรกรมีการใช้ทั้งสารเคมีและใช้วิธีเชิงกล (ดายหญ้า ตัดหญ้า) โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.36 ครั้งต่อปี โรคขางที่พบ คือ โรคเส้นดำ และโรคเปลือกแห้ง

ความสำเร็จในการดำเนินงานของระบบการผลิต พบว่า ผลผลิตขางพาราเฉลี่ย 192.77 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ราคาขี้ยางเฉลี่ย 55.06 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขางแผ่นดิบเฉลี่ย 99.00 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรจะจำหน่ายตามจุดรับซื้อ หรือขายให้กับพ่อค้าที่มารับซื้อที่สวนหรือ

ที่บ้านของเกษตรกร รายได้รวมของระบบการผลิตเฉลี่ย 13,881.16 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้สุทธิเฉลี่ย 6,423.96 บาทต่อไร่ต่อปี และกำไรสุทธิเฉลี่ย 1,549.26 บาทต่อไร่ต่อปี เกษตรกรที่ดำเนินการผลิตภายใต้ระบบการผลิตนี้มีเงินออมเฉลี่ย 1,292.86 บาท และมีหนี้สินเฉลี่ย 16,785.71 บาท ซึ่งหนี้สินส่วนใหญ่เกษตรกรจะกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตร สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร และเพื่อนบ้านหรือญาติพี่น้อง เพื่อนำมาใช้ในการปลูกสร้างและปรับปรุงสวน และซื้อปัจจัยการผลิต

ข้อเสนอแนะ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบการผลิตนี้ ได้แก่ ให้รัฐควบคุมราคาปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะราคาปุ๋ยให้เหมาะสมกับราคาผลผลิต และช่วยควบคุมราคาผลผลิตให้มีความแน่นอนไม่แปรผันมากนัก นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องการให้รัฐเข้ามาช่วยเหลือในการจัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำและส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกร และควรมีเจ้าหน้าที่หรือนักวิชาการเข้ามาส่งเสริมและให้ความรู้ในเรื่องของการจัดการดูแลรักษาสวนยางพาราอย่างสม่ำเสมอ



ภาพประกอบ 12 ภาพรวมการวิเคราะห์ระบบการทำสวนยางพารา ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ส่วนที่ 3 ปัญหาและสาเหตุของปัญหาในระบบการผลิต

การศึกษาปัญหาและสาเหตุของปัญหาในระบบการผลิต เป็นการวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดในระบบการผลิต สามารถจำแนกปัญหาของแต่ละระบบการผลิต (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ร้อยละของปัญหาในระบบการผลิต

ปัญหา	R ₁ (n = 6)	R ₂ (n = 6)	R ₃ (n = 10)	R ₄ (n = 68)	R ₅ (n = 28)
1. ราคาผลผลิตต่ำและไม่แน่นอน	15.00	13.04	12.31	16.18	15.22
2. โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด	12.50	10.87	13.85	6.04	5.98
3. ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	7.50	4.35	7.69	5.31	3.80
4. แรงงานไม่เพียงพอ	-	2.17	10.77	9.18	5.43
5. ต้นทุนการผลิตสูง	12.50	13.04	13.85	9.66	10.33
6. ภัยธรรมชาติ ฝนแล้ง น้ำท่วม	7.50	6.52	4.62	4.83	2.72
7. ขาดเงินทุนหมุนเวียน	10.00	8.70	1.54	7.00	10.33
8. ขาดการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่	7.50	6.52	7.69	9.18	8.70
9. การรวมกลุ่มไม่มีประสิทธิภาพ	7.50	10.87	9.23	12.08	12.50
10. เกษตรกรขาดความรู้ในการผลิต	7.50	2.17	6.15	8.21	8.70
11. คุณภาพผลผลิต	10.00	4.35	6.15	4.84	9.24
12. ขนาดพื้นที่จำกัด	2.50	10.87	-	7.49	3.80
13. โจรขโมยข้าว	-	6.53	6.15	-	3.25
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

หมายเหตุ : R₁ ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา R₂ ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา R₃ ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน R₄ ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน R₅ ระบบการทำสวนยางพารา

จากตารางที่ 13 พบว่า ปัญหาราคาผลผลิตต่ำและไม่แน่นอน เป็นปัญหาที่สำคัญในทุกระบบการผลิต โดยเฉพาะราคาข้าวที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับเงินลงทุน รวมถึงปัจจัยในการผลิตมีราคาสูงขึ้น โดยเฉพาะค่าจ้างแรงงาน ปุ๋ย ส่วนราคาขายพาราและปาล์มน้ำมันขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการของตลาด ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ขาดความรู้เกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม ส่งผลให้การรวมกลุ่มไม่มีประสิทธิภาพ เกษตรกรจึงไม่มีอำนาจในการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง และยังพบว่าเกษตรกรขาดความรู้ในด้านการจัดการดูแลสวนยางพาราและสวนปาล์ม น้ำมัน ประกอบกับเจ้าหน้าที่ของรัฐมีน้อย การถ่ายทอดความรู้และการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ของรัฐไปสู่เกษตรกรจึงไม่เพียงพอและขาดความต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังพบปัญหาโจรขโมยข้าวในระบบ

การผลิตที่มีกิจกรรมการทำสวนยางพารา จากการศึกษาปัญหาในระบบการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 13 พบว่าแต่ละปัญหามีสาเหตุของปัญหาดังนี้ (ภาพประกอบ 19)

(1) ราคาผลผลิตต่ำและไม่แน่นอน มีสาเหตุมาจากนโยบายและแผนการเกี่ยวกับการประกันราคาผลผลิตไม่มีความชัดเจน อีกทั้งเกษตรกรเป็นเกษตรกรรายย่อย ขาดการรวมกลุ่มทำให้ขาดอำนาจในการต่อรองราคาผลผลิตกับพ่อค้าคนกลาง ปริมาณผลผลิตมีจำนวนน้อย ส่งผลให้ราคาผลผลิตไม่แน่นอน นอกจากนี้ผลผลิตยางพาราและปาล์มน้ำมันออกมามากในบางช่วง ทำให้ราคาผลผลิตต่ำ และเกษตรกรบางรายเก็บเกี่ยวผลผลิตที่สุกไม่เต็มที่ (ทะลวยดิบ) ทำให้ขายผลผลิตไม่ได้ราคา ขั้นตอนในการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ ซึ่งจะมีผลต่อราคาขาย โดยเฉพาะยางพาราแผ่นดิบเป็นผลให้ถูกกดราคาจากพ่อค้าในพื้นที่

(2) โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด สำหรับปัญหาโรคยางพาราพบว่า เกษตรกรประสบปัญหาอาการเปลือกแห้งของต้นยางพารา โดยต้นยางพาราจะให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และลดลงอย่างรวดเร็วจนกระทั่งหยุดให้ผลผลิต ซึ่งมีสาเหตุมาจากสภาพพื้นที่ซึ่งมีลักษณะเป็นดินเหนียว การระบายน้ำไม่ค่อยดี เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในฤดูฝน ประกอบกับเกษตรกรเป็นเกษตรกรรายย่อย พื้นที่สวนยางมีขนาดเล็ก เกษตรกรมีความต้องการรายได้จากสวนยางพาราเป็นรายได้หลักของครัวเรือน เกษตรกรจึงทำการเปิดกรีดยางที่มีขนาดเล็ก เจริญเติบโตไม่เต็มที่ นอกจากนี้ยังพบโรคใบร่วง โดยต้นยางจะแสดงอาการใบร่วงทั้ง ๆ ที่ยังมีสีเขียวสด และใบเหลือง ซึ่งมีสาเหตุมาจากเกษตรกรเลือกใช้พันธุ์ที่ไม่ต้านทานโรค และใช้พันธุ์ที่ไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ปัญหาในด้านศัตรูศัตรูปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรประสบปัญหามากที่สุด คือ หนู ได้แก่ หนูปามาเลย์ หนูพุกใหญ่ ซึ่งพบมากในสวนปาล์มน้ำมันที่อายุ 1 - 2 ปี โดยหนูจะเข้าไปกัดแทะโคนต้นอ่อน ยอดอ่อน และทางใบปาล์มที่อยู่ติดพื้นดิน ถ้าต้นปาล์มถูกทำลายมาก ๆ โดยเฉพาะบริเวณโคนต้นจะส่งผลให้ต้นปาล์มน้ำมันแห้งตาย นอกจากนี้ยังพบว่ามีการทำลายใบปาล์มน้ำมันจากด้วงกุหลาบ โดยด้วงกุหลาบจะกัดทำลายใบปาล์มน้ำมัน ส่วนใหญ่พบในช่วงปาล์มน้ำมันอายุ 1 - 3 ปี ส่งผลให้ต้นปาล์มน้ำมันชะงักการเจริญเติบโต และยังพบปัญหาลำต้นเน่า ซึ่งเกิดจากน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน สำหรับปัญหาศัตรูพืชในนาข้าว ได้แก่ หนูนานา หอยเชอรี่ โดยหนูนานาและหอยเชอรี่จะกัดกินต้นข้าว การแพร่ระบาดของหอยเชอรี่ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการระบายน้ำเข้าแปลงนา ลูกหอยที่เพิ่งออกจากไข่ จะลอยไปกับน้ำเข้าสู่แปลงนาได้ง่าย ประกอบกับเกษตรกรขาดความรู้ในการกำจัดหรือป้องกันการแพร่ระบาดของหอยเชอรี่ที่ถูกต้อง ส่งผลให้เกิดการแพร่ระบาดของหอยเชอรี่อย่างรวดเร็ว

(3) ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ เกิดจากเกษตรกรขาดความรู้ในการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ปุ๋ยเกินความจำเป็นและใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันเป็นเวลานาน

(4) แรงงานไม่เพียงพอ ปัญหาแรงงานในครัวเรือน มีสาเหตุมาจากแรงงานในครัวเรือนไม่เพียงพอ เนื่องจากแรงงานหลักในการทำการเกษตรจะเป็นหัวหน้าครัวเรือนซึ่งมีอายุค่อนข้างมาก บางครั้งจึงไม่สามารถทำงานหนัก ๆ ได้ ประกอบกับบุตรอยู่ในวัยกำลังศึกษา และเกษตรกรต้องการให้บุตรหลานศึกษาต่อในระดับสูง ไม่อยากให้บุตรหลานทำการเกษตร เนื่องจากการทำการเกษตรเป็นอาชีพที่ต้องทำงานหนัก จึงเป็นการสร้างทัศนคติในแง่ลบต่อการทำการเกษตร นอกจากนี้พบว่าแรงงานอพยพออกนอกพื้นที่เพื่อไปทำงานอื่นนอกภาคการเกษตร ส่งผลให้เกิดปัญหาขาดแคลนแรงงานในพื้นที่ ประกอบกับแรงงานบางส่วนในพื้นที่เป็นแรงงานที่ขาดทักษะและความรู้ในการจัดการการผลิต

(5) ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการปุ๋ยเคมีในปริมาณมาก แต่ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง โดยเฉพาะปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช และอุปกรณ์การผลิตมีการปรับราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากในพื้นที่มีร้านจำหน่ายปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช และอุปกรณ์การผลิตน้อย ทำให้มีผู้ขายแบบผูกขาดในพื้นที่ รวมถึงค่าจ้างแรงงานสูง เนื่องจากมีการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกพื้นที่เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้แรงงานภายในครัวเรือนมีจำนวนลดลง จึงต้องจ้างแรงงานภายนอกครัวเรือนซึ่งมีอัตราค่าจ้างสูง รวมถึงการทำนาเป็นงานที่หนัก เกษตรกรส่วนใหญ่จึงใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรทดแทนการใช้แรงงาน ซึ่งพบว่ามีอัตราค่าจ้างสูง แต่พบว่าเกษตรกรนิยมที่จะใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร เช่น จ้างรถเกี่ยวข้าวแทนการจ้างแรงงาน เนื่องจากเกษตรกรมีความสะดวก และสามารถลดระยะเวลาในการทำงานได้เร็วขึ้น และแรงงานที่มีทักษะการทำงานในพื้นที่มีน้อย โดยเฉพาะแรงงานในการกรีดยางพารา

(6) ภัยธรรมชาติ เนื่องจากสภาพพื้นที่บางส่วนเป็นที่ลุ่ม ทำให้น้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน รวมถึงการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง ซึ่งจะส่งผลต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต

(7) ขาดเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงาน เนื่องจากเกษตรกรขาดการวางแผนในการผลิตและการตลาดที่ดี ประกอบกับประสบปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝนของทุกปี ส่งผลให้เกษตรกรบางส่วนประสบปัญหาการขาดทุน อีกทั้งการที่เกษตรกรต่างคนต่างผลิต ขาดการรวมกลุ่มเพื่อปรึกษา ทำให้ขาดการสร้างเครือข่ายในการช่วยเหลือกันอย่างจริงจังทั้งภาครัฐ และเอกชน

(8) ขาดการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ การส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้จากเจ้าหน้าที่ของรัฐไปสู่เกษตรกรยังไม่เพียงพอและขาดความต่อเนื่อง เนื่องจากเจ้าหน้าที่ของภาครัฐมีจำนวนน้อยและขาดประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกร ทำให้เกษตรกรมีการจัดการดูแลสวนที่ไม่ถูกต้อง รวมถึงนโยบายและแผนการส่งเสริมไม่มีความชัดเจนจึงก่อให้เกิดความสับสนในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

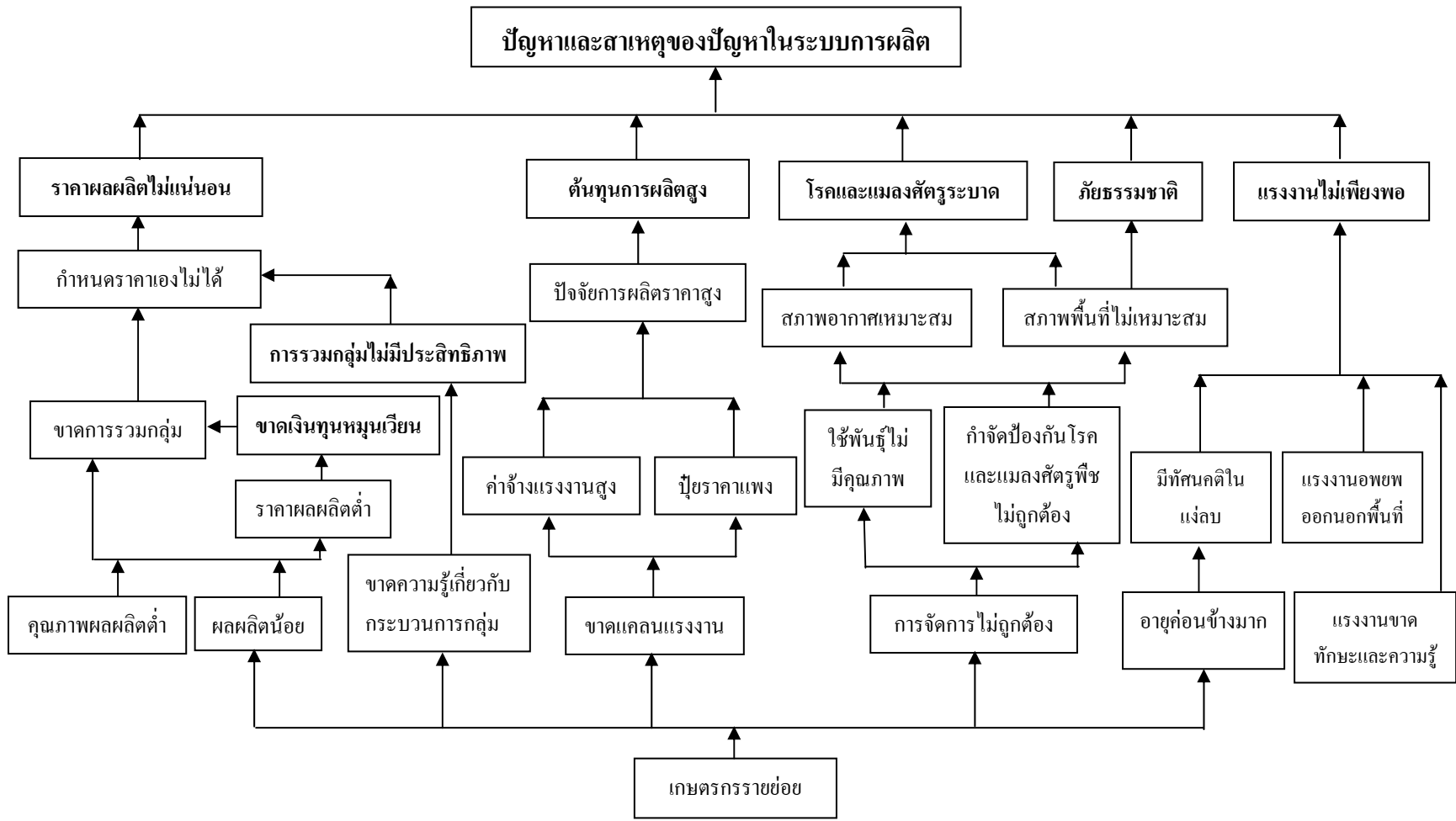
(9) การรวมกลุ่มไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม ไม่มีเงินในการนำเดินการ เกษตรกรขาดความเชื่อมั่นในระบบกลุ่ม จึงไม่ค่อยให้ความเอาใจใส่กับกลุ่มมากนัก และกลุ่มไม่มีเงินทุนสำรอง

(10) เกษตรกรขาดความรู้ในการผลิต เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจตัวใหม่สำหรับเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ ส่งผลให้เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันน้อย เกษตรกรจึงขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการดูแลสวนปาล์มน้ำมันที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเฉพาะความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการใช้ปุ๋ยและการคัดเลือกพันธุ์

(11) คุณภาพผลผลิต เนื่องจากเกษตรกรขาดเงินทุนในการจัดการดูแลสวน และขาดการจัดการสวนที่ถูกต้องและเหมาะสม เลือกใช้พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ไม่มีคุณภาพ ขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิต ประกอบกับเกษตรกรขาดความเอาใจใส่ในการจัดการดูแลสวนปาล์มน้ำมัน และนาข้าวของตนเอง ทำให้ใส่ปุ๋ยไม่สม่ำเสมอ และเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจเรื่อง โรคแมลง และการแพร่ระบาดของโรค ทำให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพและปริมาณผลผลิต

(12) ขนาดพื้นที่จำกัด เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ทำการเกษตรไปเป็นสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ โดยเฉพาะที่อยู่อาศัยเพิ่มมากขึ้น เนื่องมาจากการเพิ่มจำนวนประชากร ทำให้พื้นที่ทำการเกษตรลดน้อยลง และเกษตรกรมีการแบ่งสรรที่ดินให้กับลูกหลาน ทำให้พื้นที่ถือครองน้อยลง ในขณะที่ที่ดินมีราคาแพง แต่เกษตรกรเป็นเกษตรกรรายย่อยมีกำลังซื้อต่ำ จึงเป็นข้อจำกัดในการขยายพื้นที่ทำการเกษตร

จะเห็นได้ว่าปัญหาต่าง ๆ ที่พบมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งปัญหาเหล่านี้มีทั้งปัญหาที่เกษตรกรสามารถแก้ไขได้เองและบางปัญหาเกษตรกรต้องอาศัยความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



ภาพประกอบ 13 ปัญหาและสาเหตุของปัญหาในระบบการผลิต

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของระบบการผลิต

1. การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของระบบการผลิต

การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของระบบการผลิต เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิ และกำไรสุทธิของระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช (ตารางที่ 14)

1.1 ต้นทุนและผลตอบแทนของระบบการผลิต

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R_1) มีต้นทุนทั้งหมด 11,021.83 บาทต่อไร่ต่อปี ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด 10,603.56 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 96.21 ของต้นทุนทั้งหมด โดยเป็นต้นทุนค่าแรงงานทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดร้อยละ 53.13 อันดับรองลงมาเป็นต้นทุนค่าวัสดุร้อยละ 45.64 โดยส่วนใหญ่เป็นค่าปุ๋ย และค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช ต้นทุนคงที่ทั้งหมด 418.27 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 3.79 ของต้นทุนทั้งหมด โดยส่วนใหญ่เป็นค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิตเฉลี่ย 401.26 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้ทั้งหมดจากการผลิต 15,675.04 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้สุทธิ 5,071.48 บาทต่อไร่ต่อปี และกำไรสุทธิ 4,653.21 บาทต่อไร่ต่อปี

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R_2) มีต้นทุนทั้งหมด 11,446.20 บาทต่อไร่ต่อปี ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด 10,598.72 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 92.60 ของต้นทุนทั้งหมด โดยเป็นต้นทุนค่าแรงงานทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดร้อยละ 73.13 อันดับรองลงมาเป็นต้นทุนค่าวัสดุร้อยละ 23.61 โดยส่วนใหญ่เป็นค่าปุ๋ย และค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช ต้นทุนคงที่ทั้งหมด 847.48 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 7.40 ของต้นทุนทั้งหมด โดยส่วนใหญ่เป็นค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิตเฉลี่ย 820.45 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้ทั้งหมดจากการผลิต 15,557.82 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้สุทธิ 4,959.10 บาทต่อไร่ต่อปี และกำไรสุทธิ 4,111.62 บาทต่อไร่ต่อปี

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_3) มีต้นทุนทั้งหมด 13,582.59 บาทต่อไร่ต่อปี ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด 12,678.70 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 93.35 ของต้นทุนทั้งหมด โดยเป็นต้นทุนค่าแรงงานทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดร้อยละ 57.16 อันดับรองลงมาเป็นต้นทุนค่าวัสดุ ร้อยละ 40.51 โดยส่วนใหญ่เป็นค่าปุ๋ย และค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช ต้นทุนคงที่ทั้งหมด 903.89 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 6.65 ของต้นทุนทั้งหมด โดยส่วนใหญ่เป็นค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิตเฉลี่ย 862.43 บาทต่อไร่

ต่อปี รายได้ทั้งหมดจากการผลิต 19,300.28 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้สุทธิ 6,621.58 บาทต่อไร่ต่อปี และกำไรสุทธิ 5,717.69 บาทต่อไร่ต่อปี

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_4) มีต้นทุนทั้งหมด 5,620.48 บาทต่อไร่ต่อปี ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด 5,141.47 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 91.48 ของต้นทุนทั้งหมด โดยเป็นต้นทุนค่าวัสดุร้อยละ 54.57 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าปุ๋ย และค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช อันดับรองลงมาเป็นค่าแรงงานทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดร้อยละ 42.80 ต้นทุนคงที่ทั้งหมด 479.01 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 8.52 ของต้นทุนทั้งหมด โดยส่วนใหญ่เป็นค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิตเฉลี่ย 467.03 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้ทั้งหมด 8,032.85 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้สุทธิ 2,891.38 บาทต่อไร่ต่อปี และกำไรสุทธิ 2,412.73 บาทต่อไร่ต่อปี

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของระบบการทำสวนยางพารา (R_5) มีต้นทุนทั้งหมด 8,131.26 บาทต่อไร่ต่อปี ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด 7,457.21 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 91.71 ของต้นทุนทั้งหมด โดยเป็นต้นทุนค่าแรงงานทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดร้อยละ 69.63 อันดับรองลงมาเป็นต้นทุนค่าวัสดุร้อยละ 27.73 โดยส่วนใหญ่เป็นค่าปุ๋ย และค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช ต้นทุนคงที่ทั้งหมด 674.05 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 8.29 ของต้นทุนทั้งหมด โดยส่วนใหญ่เป็นค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิตเฉลี่ย 632.38 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้ทั้งหมด 13,881.16 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้สุทธิ 6,423.95 บาทต่อไร่ต่อปี และกำไรสุทธิ 5,749.90 บาทต่อไร่ต่อปี

จากการศึกษา พบว่า ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_5) มีค่าต้นทุนทั้งหมด รายได้ทั้งหมด รายได้สุทธิ และกำไรสุทธิสูงสุด เท่ากับ 13,582.59 บาทต่อไร่ต่อปี 19,300.28 บาทต่อไร่ต่อปี 6,621.58 บาทต่อไร่ต่อปี และ 5,717.69 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ส่วนระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_4) เป็นระบบที่มีต้นทุนทั้งหมด รายได้ทั้งหมด รายได้สุทธิ และกำไรสุทธิต่ำสุด 5,620.48 บาทต่อไร่ต่อปี 8,032.85 บาทต่อไร่ต่อปี 2,891.38 บาทต่อไร่ต่อปี และ 2,412.37 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ดังแสดงตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของระบบการผลิต

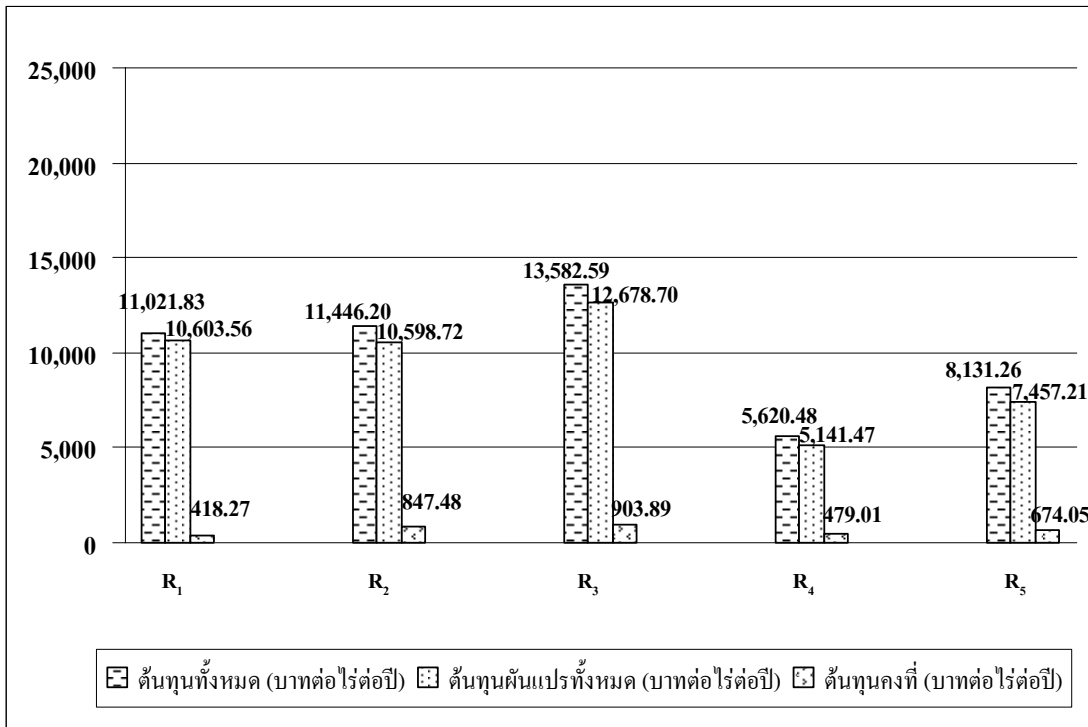
หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

รายการ	R ₁ (n = 6)		R ₂ (n = 6)		R ₃ (n = 10)		R ₄ (n = 68)		R ₅ (n = 28)	
1. ต้นทุนทั้งหมด	11,021.83	100.00	11,446.20	100.00	13,582.59	100.00	5,620.48	100.00	8,131.26	100.00
2. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด	10,603.56	96.21	10,598.72	92.60	12,678.70	93.35	5,141.47	91.48	7,457.21	91.71
- ค่าวัสดุ	4,839.83	45.64	2,502.40	23.61	5,136.44	40.51	2,805.68	54.57	2,068.19	27.73
- ค่าแรงงาน	5,633.27	53.13	7,751.19	73.13	7,246.87	57.16	2,200.31	42.80	5,192.61	69.63
o เป็นเงินสด	2,703.11	47.98	1,241.66	16.02	1,232.06	17.00	636.81	28.94	847.76	16.33
o ไม่เป็นเงินสด	2,930.16	52.02	6,509.53	83.98	6,014.81	83.00	1,563.50	71.06	4,344.85	83.67
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	112.17	1.06	82.00	0.77	259.74	2.05	60.00	1.17	77.76	1.04
- ค่าเสียโอกาสเงินทุนต้นทุนผันแปร	18.29	0.17	263.13	2.48	35.65	0.28	75.48	1.47	118.65	1.59
3. ต้นทุนคงที่	418.27	3.79	847.48	7.40	903.89	6.65	479.01	8.52	674.05	8.29
- ภาษีที่ดิน	10.33	2.47	10.00	1.18	10.30	1.14	5.31	1.11	5.00	0.74
- ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต	401.26	95.93	1,120.45	96.81	862.43	95.41	467.03	97.50	632.38	93.82
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่	6.68	1.60	17.03	2.01	31.16	3.45	6.67	1.39	36.67	5.44
4. รายได้ทั้งหมด (บาทต่อไร่ต่อปี)	15,675.04		15,557.82		19,300.28		8,032.85		13,881.16	
5. รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่ต่อปี)	5,071.48		4,959.10		6,621.58		2,891.38		6,423.95	
6. กำไรสุทธิ (บาทต่อไร่ต่อปี)	4,653.21		4,111.62		5,717.69		2,412.37		5,749.90	

หมายเหตุ : R₁ ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา R₂ ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา R₃ ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน R₄ ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน R₅ ระบบการทำสวนยางพารา

1.2 การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุนรวม ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ของระบบการผลิต

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนรวม ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ของระบบการผลิต พบว่า ทุกระบบการผลิตมีต้นทุนทั้งหมดในการผลิตส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปร โดยระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_3) มีต้นทุนทั้งหมดในการผลิตมากที่สุดถึง 13,582.59 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_4) มีต้นทุนทั้งหมดในการผลิตต่ำสุด 5,620.48 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R_1) และระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R_2) มีต้นทุนทั้งหมดในการผลิตใกล้เคียงกัน 11,021.83 และ 11,446.20 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ แต่พบว่าระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R_1) มีต้นทุนคงที่ในการผลิตน้อยกว่าระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R_2) และเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนคงที่กับทุกระบบการผลิต พบว่า ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R_1) มีต้นทุนคงที่ในการผลิตน้อยที่สุด 418.27 บาทต่อไร่ต่อปี (ภาพประกอบ 14)

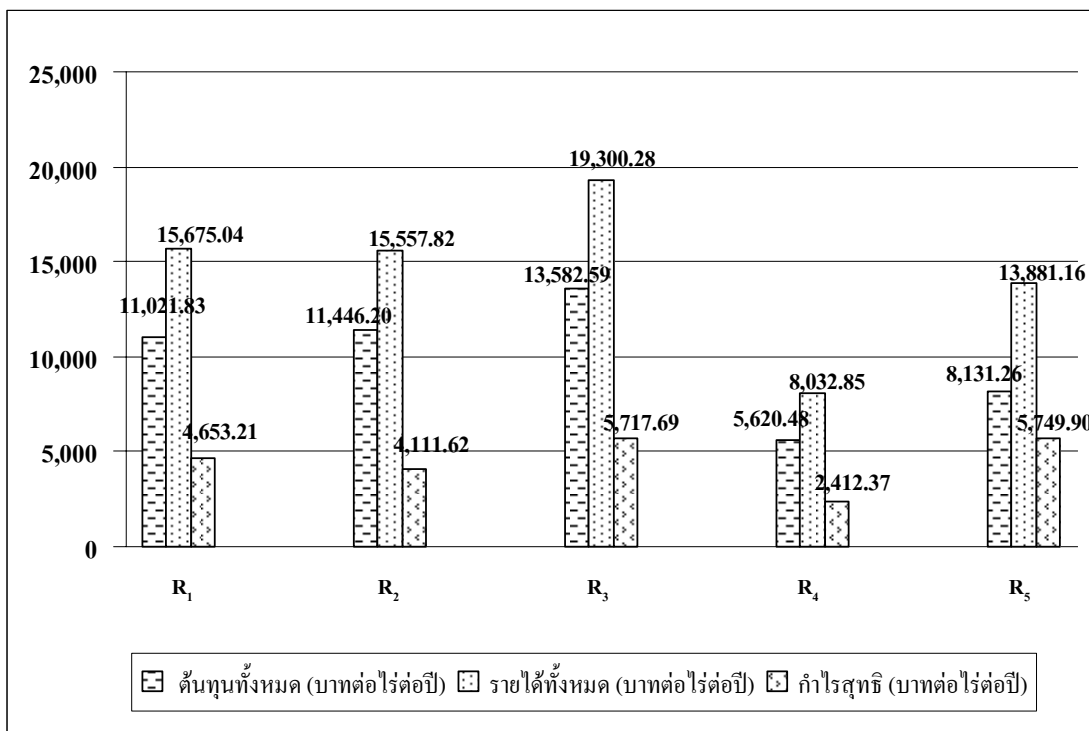


หมายเหตุ : R_1 ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา R_2 ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา R_3 ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน R_4 ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน R_5 ระบบการทำสวนยางพารา

ภาพประกอบ 14 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุนรวม ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ของระบบการผลิต

1.3 การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุนรวม รายได้ทั้งหมด และกำไรสุทธิของระบบการผลิต

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนรวม รายได้ทั้งหมด และกำไรสุทธิของระบบการผลิตพบว่า ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_3) มีกำไรสุทธิมากที่สุด 5,717.69 บาทต่อไร่ต่อปี มีต้นทุนทั้งหมดสูงสุด คือ 13,582.59 บาทต่อไร่ต่อปี และมีรายได้ทั้งหมดสูงสุดด้วยคือ 19,300.28 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_4) มีต้นทุนทั้งหมด รายได้ทั้งหมด และกำไรสุทธิต่ำสุด คือ 5,620.48 บาทต่อไร่ต่อปี 8,032.85 บาทต่อไร่ต่อปี และ 2,412.37 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ เมื่อดูถึงกิจกรรมการผลิต พบว่า ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน และการทำนา (R_1) และระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R_2) มีต้นทุนทั้งหมดและรายได้ทั้งหมดในการผลิตใกล้เคียงกัน แต่การทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R_1) มีกำไรสุทธิมากกว่า ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R_2) (ภาพประกอบ 15)



หมายเหตุ : R₁ ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา R₂ ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา R₃ ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน R₄ ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน R₅ ระบบการทำสวนยางพารา

ภาพประกอบ 15 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุนรวม รายได้ทั้งหมด และกำไรสุทธิของระบบการผลิต

ส่วนที่ 5 เปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการผลิต

สำหรับกลุ่มตัวอย่างในการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิต โดยใช้โปรแกรม OLYMPE ในช่วงระยะเวลาการวิเคราะห์ 10 ปี ทำการศึกษาในเรื่องของ รายได้-ค่าใช้จ่ายทั้งหมด และ MARGIN โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระบบการผลิต ที่ได้จากการจำแนกประเภทระบบการผลิตในพื้นที่ศึกษาเบื้องต้น จำนวน 13 ราย โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ

- 1) เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้แล้ว
- 2) พื้นที่ทำการเกษตรต้องเป็นพื้นที่ราบ
- 3) รายได้หลักของครัวเรือนมาจากการประกอบอาชีพทำสวนยางพาราหรือสวน

ปาล์มน้ำมัน

- 4) เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตน้อยที่สุด และมีกำไรสุทธิสูงสุดในแต่ละระบบการผลิตของการจำแนกประเภทระบบการผลิตในพื้นที่ศึกษาเบื้องต้น

1. การวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R₁)

นายช่อน นาดแก้ว มีพื้นที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน 15 ไร่ และพื้นที่นา 11 ไร่ พันธุ์ปาล์ม น้ำมันที่ปลูก คือ พันธุ์ของบริษัทเปารงค์ เกษตรกรซื้อเป็นต้นกล้า ราคา 65 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกปาล์มน้ำมันเกษตรกรใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์ม น้ำมัน 22 ต้น ต้นปาล์มน้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 4 ปี โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 20 วันต่อครั้ง สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปแบบของทะลาย โดยจะขายให้กับลานเทในพื้นที่ภายใน 24 ชั่วโมง เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 2 คน และแรงงานจ้าง 3 คน กิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำสวนปาล์มน้ำมันคือ เก็บเกี่ยวผลผลิต กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันสูตร 13-21-21 ปริมาณ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว และเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง ใส่ 1 ครั้งต่อปี ราคาปุ๋ยสูตร 13-21-21 990 บาทต่อกระสอบ และราคาปุ๋ยอินทรีย์กระสอบละ 30 บาท เกษตรกรกำจัดวัชพืช 3 ครั้งต่อปี เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันปีละ 1 - 2 ครั้ง ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันปาล์มน้ำมันอายุ 6 ปี ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน 2.94 ตันต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 14) ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลาย 4 บาทต่อ กิโลกรัม

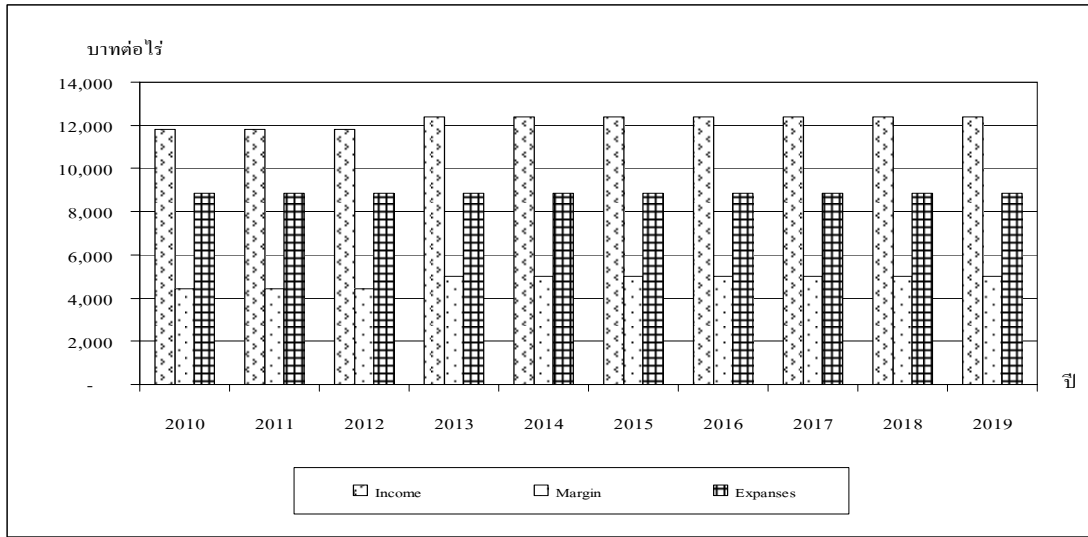
ตารางที่ 14 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายช่อน นาดแก้ว

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4 – 6	1 – 3	2,937
7 – 9	4 – 6	3,126
10 – 20	7 – 16	3,327
21 – 22	17 – 21	3,053

ที่มา : จากการศึกษา

สำหรับนาข้าว เกษตรกรเตรียมพื้นที่นา 2 ครั้ง (ไถแปรและไถตะ) ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่นาอัตราไร่ละ 300 บาท เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์เล็บนก โดยเกษตรกรจะทำการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์เอง เกษตรกรทำนาหว่าน ใช้อัตราการหว่าน 50 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรใส่ปุ๋ยนาข้าว 2 ครั้งต่อปี โดยครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปริมาณ 25 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปริมาณ 25 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ราคา 1,070 บาทต่อกระสอบ กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง และกำจัดดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปริมาณผลผลิต 450 กิโลกรัมต่อไร่ และค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต 350 บาทต่อไร่ ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา 8,872 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนายช่อน นาดแก้ว ดูในภาคผนวก ค)

จากการศึกษาแบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R_1) พบว่า นายช่อน นาดแก้ว มีรายได้ และ MARGIN เพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2010 - 2012 มีรายได้ 11,814 บาทต่อไร่ต่อปี และมี MARGIN 4,435 บาทต่อไร่ต่อปี และในปี 2013 - 2019 มีรายได้ 12,379 บาทต่อไร่ต่อปี และมี MARGIN 5,000 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับค่าใช้จ่ายทั้งหมด พบว่าในปี 2010 - 2019 มีค่าใช้จ่าย 8,872 บาทต่อไร่ต่อปี (ภาพประกอบ 16)



ภาพประกอบ 16 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R₁)

1.2 การวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R₂)

นายเปรม จีวบุญชู มีพื้นที่ทำสวนยางพารา 9 ไร่ และพื้นที่นา 3 ไร่ พันธุ์ยางพาราที่ปลูกคือ พันธุ์ RRIM 600 เกษตรกรซื้อเป็นยางชำถุง ราคา 12 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกยางพาราเกษตรกรใช้ระยะปลูก 7x3 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นยางพารา 76 ต้น ต้นยางพาราเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 7 ปี โดยเกษตรกรใช้ระบบกรีด 1/3s 3d/4 หยุดกรีด 3 เดือน สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปแบบของยางแผ่นดิบ โดยจะขายให้กับพ่อค้าในพื้นที่ เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 2 คน และแรงงานจ้าง 3 คน เกษตรกรใส่ปุ๋ยยางพาราสูตร 30-5-18 ปริมาณ 33 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ 1 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำกรกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว และเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 150 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ 1 ครั้งต่อปี ราคาปุ๋ยสูตร 30-5-18 830 บาทต่อกระสอบ และราคาปุ๋ยอินทรีย์กระสอบละ 30 บาท เกษตรกรกำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อปี ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันยางพาราอายุ 14 ปี ปริมาณผลผลิตยางพารา 201 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 15) ราคาผลผลิตยางแผ่นดิบ 80 บาทต่อกิโลกรัม

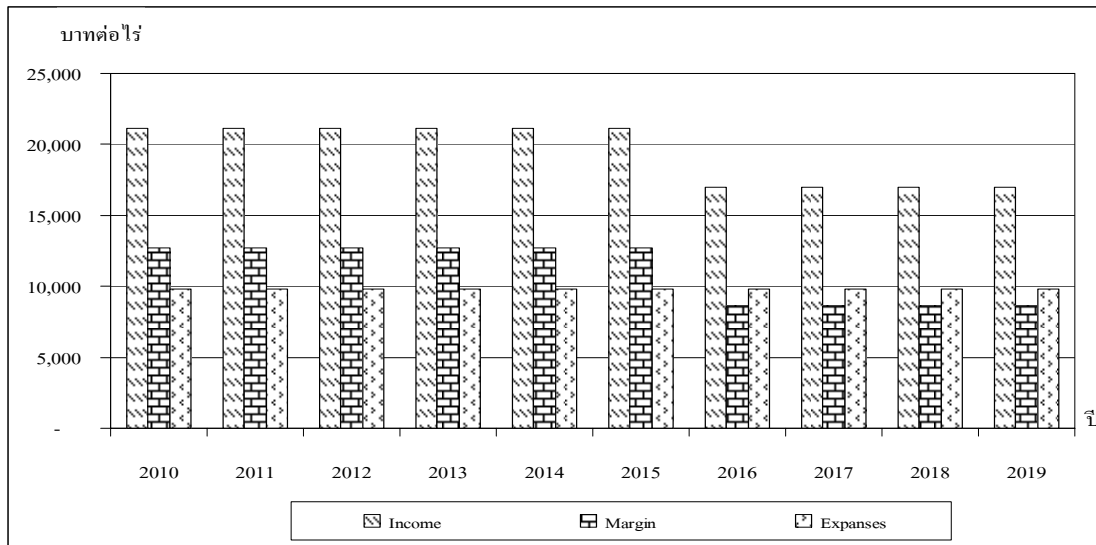
ตารางที่ 15 ปริมาณผลผลิตยางพาราของนายเปรม จีวบุญชู

อายุต้นยางพารา	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
7 - 9	1 - 3	267
10 - 14	4 - 8	310
15 - 20	9 - 14	201
> 20	> 14	150

ที่มา : จากการศึกษา

สำหรับนาข้าว เกษตรกรเตรียมพื้นที่นา 2 ครั้ง (ไถแปรและไถดะ) ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่นาอัตราไร่ละ 350 บาท เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์เล็บนก โดยเกษตรกรจะทำการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์เอง เกษตรกรทำนาหว่าน ใช้อัตราการหว่าน 50 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรใส่ปุ๋ยนาข้าว 2 ครั้งต่อปี โดยครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ปริมาณ 33.33 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปริมาณ 33.33 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ราคา 830 บาทต่อกระสอบ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ราคา 990 บาทต่อกระสอบ กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง และภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปริมาณผลผลิต 750 กิโลกรัมต่อไร่ และค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต 300 บาทต่อไร่ ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราและการทำนา 9,783 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนายช่อน นาดแก้ว ดูในภาคผนวก ค)

จากการศึกษาแบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R_2) พบว่า นายเปรม จีวบุญชู มีรายได้ และ MARGIN ลดลง โดยในปี 2010 - 2015 มีรายได้ 21,101 บาทต่อไร่ต่อปี และมี MARGIN 12,707 บาทต่อไร่ต่อปี และในปี 2016 - 2019 มีรายได้ 17,019 บาทต่อไร่ต่อปี และมี MARGIN 8,625 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับค่าใช้จ่ายทั้งหมด 9,783 บาทต่อไร่ต่อปี (ภาพประกอบ 17)



ภาพประกอบ 17 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา
(R₂)

1.3 การวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์ม น้ำมัน (R₃)

นายสุพจน์ ศรีบริรักษ์ มีพื้นที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน 38 ไร่ และพื้นที่ทำสวนยางพารา 11 ไร่ พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ปลูก คือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เกษตรกรซื้อเป็นต้นกล้า ราคา 65 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกปาล์มน้ำมันเกษตรกรใช้ระยะปลูก 9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น ต้นปาล์มน้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 4 ปี โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 15 วันต่อครั้ง สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของทะลาย โดยจะขายให้กับลานเทในพื้นที่ภายใน 24 ชั่วโมง เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 4 คน และแรงงานจ้าง 10 คน กิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำสวนปาล์มน้ำมันคือ เก็บเกี่ยวผลผลิต กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันสูตร 13-6-27 ปริมาณ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำกรกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ยสูตร 13-6-27 1,070 บาทต่อกระสอบ เกษตรกรกำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อปี เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันปีละ 1 - 2 ครั้ง ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันปาล์มน้ำมันอายุ 12 ปี ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน 4.25 ตันต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 16) ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลาย 3.2 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 16 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายสุพจน์ ศรีบริรักษ์

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4 – 6	1 – 3	1,768
7 – 9	4 – 6	3,994
10 – 20	7 – 16	4,250
21 – 22	17 – 21	3,899

ที่มา : จากการศึกษา

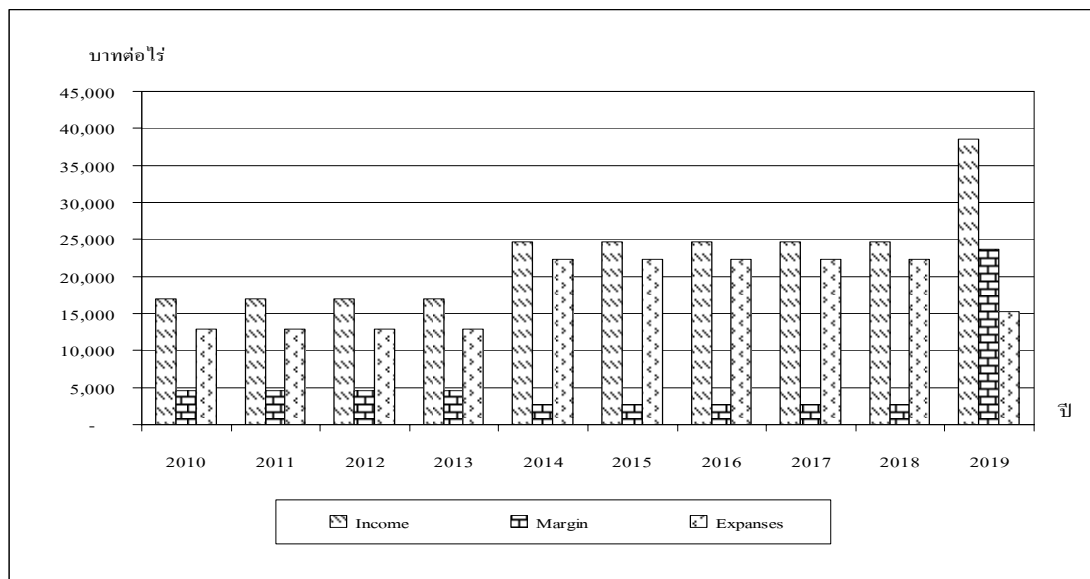
นายสุพจน์ ศรีบริรักษ์ มีพื้นที่ทำสวนยางพารา 11 ไร่ พันธุ์ยางพาราที่ปลูก คือ พันธุ์ RRIM 600 เกษตรกรซื้อเป็นยางชำถุง ราคา 17 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกยางพาราเกษตรกรใช้ระยะปลูก 6x3 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นยางพารา 88 ต้น ต้นยางพาราเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 7 ปี โดยเกษตรกรใช้ระบบกรีด 1/3s 2d/3 หยุคกรีด 2 เดือน สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของยางแผ่นดิบ โดยจะขายให้กับพ่อค้าในพื้นที่ เกษตรกรใส่ปุ๋ยยางพาราสูตร 15-15-15 ปริมาณ 82 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ยสูตร 15-15-15 900 บาทต่อกระสอบ เกษตรกรกำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อปี ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันยางพาราอายุ 16 ปี ปริมาณผลผลิตยางพารา 189 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 17) ราคาผลผลิตยางแผ่นดิบ 90 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน 15,304 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนายสุพจน์ ศรีบริรักษ์ ดูในภาคผนวก ค)

ตารางที่ 17 ปริมาณผลผลิตยางพาราของนายสุพจน์ ศรีบริรักษ์

อายุต้นยางพารา	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
7 - 9	1 - 3	251
10 - 14	4 - 8	291
15 - 20	9 - 14	189
> 20	> 14	150

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาแบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_3) พบว่า นายสุพจน์ ศรีบริรักษ์ ในปีที่ 2010 - 2013 มีรายได้ 17,017 บาทต่อไร่ต่อปี มี MARGIN 4,565 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าใช้จ่ายทั้งหมด 12,879 บาทต่อไร่ต่อปี โดยในปีที่ 2014 - 2018 มีรายได้ 24,646 บาทต่อไร่ต่อปี มี MARGIN 2,759 บาทต่อไร่ต่อปี และมีค่าใช้จ่ายทั้งหมด 22,314 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2019 มีรายได้ 38,600 บาทต่อไร่ต่อปี มี MARGIN 23,723 บาทต่อไร่ต่อปี และมีค่าใช้จ่ายทั้งหมด 15,304 บาทต่อไร่ต่อปี (ภาพประกอบ 18)



ภาพประกอบ 18 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_3)

1.4 การวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_3)

นายสมพงษ์ แก้วพัฒน์ มีพื้นที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน 50 ไร่ พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ปลูกคือ พันธุ์ของบริษัทเปารงค์ เกษตรกรซื้อเป็นต้นกล้า ราคา 70 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกปาล์มน้ำมันเกษตรกรใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น ต้นปาล์มน้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 4 ปี โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 15 วันต่อครั้ง สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของทะเลาะ โดยจะขายให้กับลานเทในพื้นที่ภายใน 24 ชั่วโมง เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 2 คน และแรงงานจ้าง 10 คน กิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำสวนปาล์มน้ำมันคือ ใส่ปุ๋ย เก็บเกี่ยวผลผลิต กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันสูตร 13-13-21 ปริมาณ 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ยสูตร 13-13-21 1,100 บาทต่อ

กระสอบ เกษตรกรกำจัดวัชพืช 3 ครั้งต่อปี เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันปีละ 1 - 2 ครั้ง ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันปาล์มน้ำมันอายุ 6 ปี ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน 1.5 ตันต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 18) ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลาย 3 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันในปี 2010 8,376 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนายสมพงษ์ แก้วพัฒนา คูในภาคผนวก ค)

ตารางที่ 18 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายสมพงษ์ แก้วพัฒนา

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4-6	1-3	1,549
7-9	4-6	3,500
10-20	7-16	3,725
21-22	17-21	3,418

ที่มา : จากการศึกษา

นายสมนึก สุวรรณชาติ มีพื้นที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน 20 ไร่ พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ปลูกคือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เกษตรกรซื้อเป็นต้นกล้า ราคา 50 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกปาล์ม น้ำมันเกษตรกรใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น ต้นปาล์มน้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 4 ปี โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 20 วันต่อครั้ง สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของทะลาย โดยจะขายให้กับลานเทในพื้นที่ภายใน 24 ชั่วโมง เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 2 คน และแรงงานจ้าง 2 คน กิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำสวนปาล์มน้ำมันคือ เก็บเกี่ยวผลผลิต กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันสูตร 13-6-27 ปริมาณ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ยสูตร 13-6-27 850 บาทต่อกระสอบ เกษตรกรกำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อปี เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันปีละ 1 - 2 ครั้ง ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันปาล์มน้ำมันอายุ 13 ปี ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน 2.94 ตันต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 19) ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลาย 3 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันในปี 2010 7,032 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนายสมนึก สุวรรณชาติ คูในภาคผนวก ค)

ตารางที่ 19 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายสมนึก สุวรรณชาติ

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4 – 6	1 – 3	1,348
7 – 9	4 – 6	3,045
10 – 20	7 – 16	3,240
21 – 22	17 – 21	2,973

ที่มา : จากการศึกษา

นายจรจร บุญวงศ์ มีพื้นที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน 15 ไร่ พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ปลูกคือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เกษตรกรซื้อเป็นต้นกล้า ราคา 60 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกปาล์มน้ำมัน เกษตรกรใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น ต้นปาล์ม น้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 3 ปี โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 20 วันต่อครั้ง สำหรับ รูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของทะลาย โดยจะขายให้กับลานเทในพื้นที่ ภายใน 24 ชั่วโมง เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 2 คน และแรงงานจ้าง 3 คน กิจกรรมที่นิยมจ้าง แรงงานในการทำสวนปาล์มน้ำมันคือ เก็บเกี่ยวผลผลิต กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรใส่ ปุ๋ยปาล์มน้ำมันสูตร 12-6-22 ปริมาณ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่าน รอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ยสูตร 12-6-22 900 บาทต่อกระสอบ เกษตรกร กำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อปี เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันปีละ 1 - 2 ครั้ง ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน 3.2 ตันต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 20) ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลาย 3.3 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำ สวนปาล์มน้ำมัน 7,260 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจ ของนายจรจร บุญวงศ์ ดูในภาคผนวก ค)

ตารางที่ 20 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายจรจร บุญวงศ์

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4 – 6	1 – 3	1,331
7 – 9	4 – 6	3,007
10 – 20	7 – 16	3,200
21 – 22	17 – 21	2,936

ที่มา : จากการศึกษา

นางจันทร์ ชุมมะ มีพื้นที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน 15 ไร่ พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ปลูก คือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เกษตรกรซื้อเป็นต้นกล้า ราคา 65 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกปาล์มน้ำมัน เกษตรกรใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น ต้นปาล์ม น้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 3 ปี โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 20 วันต่อครั้ง สำหรับ รูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของทะลาย โดยจะขายให้กับลานเทในพื้นที่ ภายใน 24 ชั่วโมง เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 2 คน และแรงงานจ้าง 2 คน กิจกรรมที่นิยมจ้าง แรงงานในการทำสวนปาล์มน้ำมันคือ เก็บเกี่ยวผลผลิต กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรใส่ ปุ๋ยปาล์มน้ำมันสูตร 13-6-27 ปริมาณ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี และเกษตรกรมีการ ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 2.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง ใส่ 2 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการ กำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ยสูตร 13-6-27 1,040 บาทต่อกระสอบ และราคาปุ๋ยอินทรีย์กระสอบ ละ 30 บาท เกษตรกรกำจัดวัชพืช 3 ครั้งต่อปี เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันปีละ 1 - 2 ครั้ง ภายที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันปาล์มน้ำมันอายุ 13 ปี ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน 3.2 ตัน ต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 21) ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลาย 3.4 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจะมี ค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมัน 7,850 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ที่ แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนางจันทร์ ชุมมะ ดูในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 21 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนางจันทร์ ชุมมะ

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4 – 6	1 – 3	1,447
7 – 9	4 – 6	3,270
10 – 20	7 – 16	3,480
21 – 22	17 – 21	3,193

ที่มา : จากการศึกษา

นายสมจิต พรหมเกตุ มีพื้นที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน 16 ไร่ พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ปลูก คือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เกษตรกรซื้อเป็นต้นกล้า ราคา 60 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกปาล์มน้ำมัน เกษตรกรใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น ต้นปาล์ม น้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 4 ปี โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 20 วันต่อครั้ง สำหรับ รูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของทะลาย โดยจะขายให้กับลานเทในพื้นที่ ภายใน 24 ชั่วโมง เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 2 เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันปริมาณ 3 กิโลกรัม

ต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ย 1,065 บาทต่อกระสอบ เกษตรกรกำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อปี เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์ม น้ำมันปีละ 1 - 2 ครั้ง ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันปาล์มน้ำมันอายุ 7 ปี ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน 3.2 ตันต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 22) ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลาย 3.4 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมัน 4,885 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนายสมจิต พรหมเกตุ คูในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 22 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายสมจิต พรหมเกตุ

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4 - 6	1 - 3	1,400
7 - 9	4 - 6	3,163
10 - 20	7 - 16	3,366
21 - 22	17 - 21	3,088

ที่มา : จากการศึกษา

นายปรีชา ทองประเสริฐ มีพื้นที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน 20 ไร่ พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ปลูกคือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เกษตรกรซื้อเป็นต้นกล้า ราคา 65 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกปาล์ม น้ำมันเกษตรกรใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น ต้นปาล์มน้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 3 ปี โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 20 วันต่อครั้ง สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของทะลาย โดยจะขายให้กับลานเทินพื้นที่ภายใน 24 ชั่วโมง เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 2 เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันปริมาณ 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ย 1,100 บาทต่อกระสอบ เกษตรกรกำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อปี เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันปีละ 1 - 2 ครั้ง ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน 3.9 ตันต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 23) ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลาย 3.4 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมัน 8,481 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนายปรีชา ทองประเสริฐ คูในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 23 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายปรีชา ทองประเสริฐ

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4 – 6	1 – 3	1,650
7 – 9	4 – 6	3,728
10 – 20	7 – 16	3,967
21 – 22	17 – 21	3,640

ที่มา : จากการศึกษา

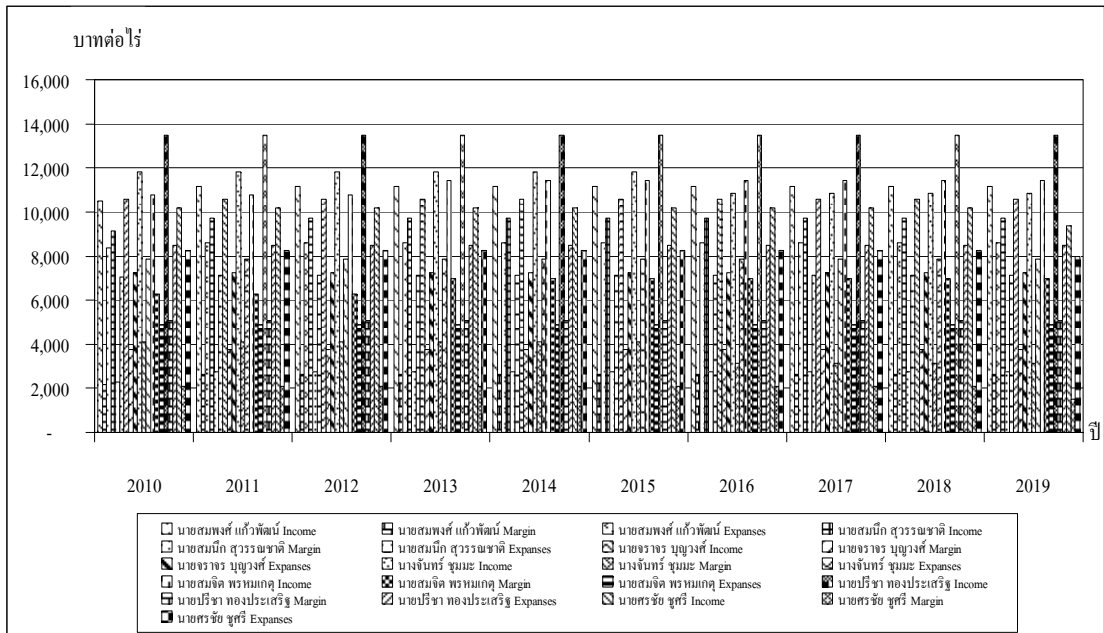
นายสรชัย ชูศรี มีพื้นที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน 20 ไร่ พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ปลูก คือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เกษตรกรซื้อเป็นต้นกล้า ราคา 55 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกปาล์มน้ำมัน เกษตรกรใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น ต้นปาล์มน้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 4 ปี โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 15 วันต่อครั้ง สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของทะลาย โดยจะขายให้กับลานเทในพื้นที่ภายใน 24 ชั่วโมง เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 2 และแรงงานจ้าง 2 คน กิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำสวนปาล์มน้ำมันคือ เก็บเกี่ยวผลผลิต กำจัดวัชพืช และฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันปริมาณ 2.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี และเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง ใส่ 1 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ย 1,200 บาทต่อกระสอบ และราคาปุ๋ยอินทรีย์กระสอบละ 30 บาท เกษตรกรกำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อปี เกษตรกรมีการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันปีละ 1 - 2 ครั้ง ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันปาล์มน้ำมันอายุ 14 ปี ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน 3.2 ตันต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 24) ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งทะลาย 3.4 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันในปี 2010 8,260 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนายสรชัย ชูศรี ดูในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 24 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของนายสรชัย ชูศรี

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4 – 6	1 – 3	1,248
7 – 9	4 – 6	2,819
10 – 20	7 – 16	3,000
21 – 22	17 – 21	2,753

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาแบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_4) พบว่า นายปรีชา ทองประเสริฐ มีรายได้สูงสุด โดยในปีที่ 2010 - 2019 มีรายได้ 13,488 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับนายสมพงษ์ แก้วพัฒน์ นายสมนึก สุวรรณชาติ และนายสมจิต พรหมเกตุ มีรายได้เพิ่มขึ้น โดยในปีที่ 2010 นายสมพงษ์ แก้วพัฒน์ มีรายได้ 10,500 บาทต่อไร่ต่อปี และนายสมนึก สุวรรณชาติ มีรายได้ 9,135 บาทต่อไร่ต่อปี ในปีที่ 2011 - 2019 นายสมพงษ์ แก้วพัฒน์ มีรายได้ 11,175 บาทต่อไร่ต่อปี และนายสมนึก สุวรรณชาติ มีรายได้ 9,720 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับนายสมจิต พรหมเกตุ พบว่า ในปีที่ 2010 - 2012 มีรายได้ 10,754 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2013 - 2019 มีรายได้ 11,444 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับรายได้ของนายสรชัย ชูศรี และนางจันทร์ ชุมมะ มีรายได้ลดลง โดยในปีที่ 2010 - 2018 นายสรชัย ชูศรี มีรายได้ 10,200 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2019 มีรายได้ 9,360 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนนางจันทร์ ชุมมะ พบว่า ในปีที่ 2010 - 2015 มีรายได้ 11,832 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2016 - 2019 มีรายได้ 10,856 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับนายจรรยา บุญวงศ์ มีรายได้ 10,560 บาทต่อไร่ต่อปี (ภาพประกอบ 19)



ภาพประกอบ 19 แสดงการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนปล้ำม น้ำมัน (R₄)

1.5 การวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนยางพารา (R₅)

นายปี ศรีสุวรรณ มีพื้นที่ทำสวนยางพารา 13 ไร่ พันธุ์ยางพาราที่ปลูก คือ พันธุ์ RRIM 600 เกษตรกรซื้อเป็นยางชำลุ่ม ราคา 12 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกยางพาราเกษตรกรใช้ระยะปลูก 7x3 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นยางพารา 76 ต้น ต้นยางพาราเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 8 ปี โดยเกษตรกรใช้ระบบกรีด 1/2s 3d/4 หยุคกรีด 3 เดือน สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของจี๊ยาง โดยจะขายให้กับพ่อค้าในพื้นที่ เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 3 คน และแรงงานจ้าง 1 คน กิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำสวนยางพารา คือ เก้าจัดวัชพืช เกษตรกรใส่ปุ๋ยยางพาราสูตร 15-15-15 ปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ยสูตร 15-15-15 1,065 บาทต่อกระสอบ เกษตรกรกำจัดวัชพืช 1 ครั้งต่อปี ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันยางพาราอายุ 13 ปี ปริมาณผลผลิตยางพารา 189 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 25) ราคาผลผลิตยางแผ่นดิบ 90 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพารา 3,542 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนายปี ศรีสุวรรณ ดูในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 25 ปริมาณผลผลิตยางพาราของนายปี่ ศรีสุวรรณ

อายุดันยางพารา	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
7 - 9	1 - 3	251
10 - 14	4 - 8	291
15 - 20	9 - 14	189
> 20	> 14	150

ที่มา : จากการศึกษา

นายก๊ฉิ่ง สงคำ มีพื้นที่ทำสวนยางพารา 15 ไร่ พันธุ์ยางพาราที่ปลูก คือ พันธุ์ RRIM 600 เกษตรกรซื้อเป็นยางชำถุง ราคา 15 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกยางพาราเกษตรกรใช้ระยะปลูก 7x3 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นยางพารา 76 ต้น ต้นยางพาราเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 8 ปี โดยเกษตรกรใช้ระบบกรีด 1/3s 2d/3 หยุดกรีด 3 เดือน สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของขี้ยาง โดยจะขายให้กับพ่อค้าในพื้นที่ เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 2 คน และแรงงานจ้าง 2 คน กิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำสวนยางพารา คือ เก็บเกี่ยวผลผลิต และกำจัดวัชพืช เกษตรกรใส่ปุ๋ยยางพาราสูตร 15-15-15 ปริมาณ 67 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ยสูตร 15-15-15 850 บาทต่อกระสอบ เกษตรกรกำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อปี ภายที่คืนอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันยางพาราอายุ 12 ปี ปริมาณผลผลิตยางพารา 310 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 26) ราคาผลผลิตยางแผ่นดิบ 48 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราในปี 2010 8,017 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนายก๊ฉิ่ง สงคำ ดูในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 26 ปริมาณผลผลิตยางพาราของนายก๊ฉิ่ง สงคำ

อายุดันยางพารา	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
7 - 9	1 - 3	267
10 - 14	4 - 8	310
15 - 20	9 - 14	201
> 20	> 14	150

ที่มา : จากการศึกษา

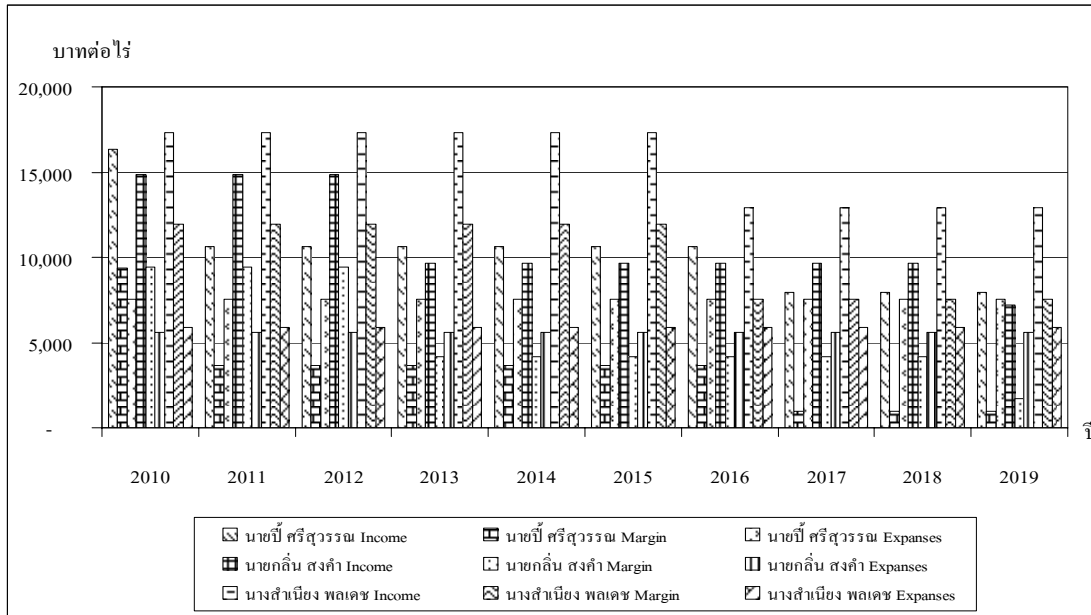
นางสำเนียง พลเดช มีพื้นที่ทำสวนยางพารา 6 ไร่ พันธุ์ยางพาราที่ปลูก คือ พันธุ์ RRIM 600 เกษตรกรซื้อเป็นยางชำถุง ราคา 12 บาทต่อต้น ในด้านของระยะปลูกยางพาราเกษตรกรใช้ระยะปลูก 7x3 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นยางพารา 76 ต้น ต้นยางพาราเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 7 ปี โดยเกษตรกรใช้ระบบกริด 1/3s 3d/4 หุคกริด 3 เดือน สำหรับรูปแบบการขายผลผลิตเกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของยางแผ่นดิบ โดยจะขายให้กับพ่อค้าในพื้นที่ เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 2 คน และแรงงานจ้าง 1 คน กิจกรรมที่นิยมจ้างแรงงานในการทำสวนยางพารา คือ กำจัดวัชพืช เกษตรกรใส่ปุ๋ยยางพาราสูตร 15-15-15 ปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี โดยใช้วิธีการหว่านรอบโคนต้นที่ทำการกำจัดวัชพืชเรียบร้อยแล้ว ราคาปุ๋ยสูตร 15-15-15 920 บาทต่อกระสอบ เกษตรกรกำจัดวัชพืช 1 ครั้งต่อปี ภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปัจจุบันยางพาราอายุ 14 ปี ปริมาณผลผลิตยางพารา 267 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 27) ราคาผลผลิตยางแผ่นดิบ 100 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพารา 3,191 บาทต่อไร่ต่อปี (รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจของนายสำเนียง พลเดช ดูในภาคผนวก ค)

ตารางที่ 27 ปริมาณผลผลิตยางพาราของนางสำเนียง พลเดช

อายุดต้นยางพารา	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
7 - 9	1 - 3	230
10 - 14	4 - 8	267
15 - 20	9 - 14	173
> 20	> 14	129

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนยางพารา (R_s) พบว่า นางสำเนียง พลเดช มีรายได้ และ MARGIN สูงสุด โดยในปีที่ 2010 - 2015 มีรายได้ 17,300 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2016 - 2019 มีรายได้ 12,900 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2010 - 2015 มี MARGIN 11,960 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2016 - 2019 มี MARGIN 7,560 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนนายกลิ่น สงคำ มีรายได้ต่ำสุด โดยในปีที่ 2010 - 2012 มีรายได้ 14,880 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2013 - 2018 มีรายได้ 9,648 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2019 มีรายได้ 7,200 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนนายปี่ ศรีสุวรรณ มี MARGIN ต่ำสุด โดยในปีที่ 2010 มี MARGIN 9,386 บาทต่อไร่ต่อปี ปีที่ 2011 - 2016 มี MARGIN 3,666 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2017 - 2019 มีรายได้ 971 บาทต่อไร่ต่อปี นายสำเนียง พลเดช มีค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่ำสุด 3,191 บาทต่อไร่ต่อปี (ภาพประกอบ 20)



ภาพประกอบ 20 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำสวนยางพารา (R₅)

จากศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตโดยใช้โปรแกรม OLYMPE ในช่วงระยะเวลาการวิเคราะห์ 10 ปี ในประเด็น รายได้ - ค่าใช้จ่ายทั้งหมด และ MARGIN ของระบบการผลิต พบว่า ในทุกระบบการผลิตมีความเหมาะสมในการเลือกลงทุนเนื่องจากผลตอบแทนที่ได้นั้นสูงกว่าค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งรายได้จากการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันจะสัมพันธ์กับราคาผลผลิต และช่วงอายุของต้นยางพาราและต้นปาล์มน้ำมัน โดยช่วงอายุของต้นยางพาราในการให้ผลผลิต จะแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงที่หนึ่งเป็นช่วงที่เริ่มให้ผลผลิต (ปีที่ 7 - 10) ช่วงที่สองเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตสูงสุด (ปีที่ 11 - 15) และช่วงที่สามเป็นช่วงที่ผลผลิตเริ่มลดลง (ปีที่ 16 - 25) สำหรับช่วงอายุของต้นปาล์มน้ำมันในการให้ผลผลิตจะแบ่งเป็น 3 ช่วงเช่นกัน คือ ช่วงที่หนึ่งเป็นช่วงที่เริ่มให้ผลผลิต (ปีที่ 4 - 8) ช่วงที่สองเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตสูงสุด (ปีที่ 9 - 14) และช่วงที่สามเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตลดลง (ปีที่ 15 - 25) สำหรับค่าใช้จ่ายของการทำสวนยางพาราจะไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก เนื่องจากค่าใช้จ่ายจากการจ้างแรงงาน (กรีดยางและเก็บผลผลิต) จะคิดราคาจ้างต่อวัน ในขณะที่ค่าใช้จ่ายของปาล์มน้ำมันจากการจ้างแรงงานจะเปลี่ยนแปลงตามปริมาณผลผลิต (ราคาจ้าง 300 - 450 บาทต่อ 1 ตัน) ดังนั้นถ้าปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันมากกว่าราคาจ้างแรงงานก็จะเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน สำหรับค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จะเปลี่ยนแปลงตามราคาของปัจจัยการผลิต

ส่วนที่ 6 สังเคราะห์สถานการณ์จำลอง (Scenarios) ที่เหมาะสม

จากการศึกษาเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิต พบว่าเกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเอง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และมีการจ้างแรงงานในบางกิจกรรม เช่น การเก็บเกี่ยวผลผลิต การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช ซึ่งขนาดพื้นที่ที่เกษตรกรถือครองมีความเหมาะสมกับจำนวนแรงงานภายในครัวเรือน ดังนั้นในการสังเคราะห์สถานการณ์จำลองจึงกำหนดเกษตรกรใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และลดการใช้ปัจจัยในการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช โดยกำหนดให้ปริมาณผลผลิตเปลี่ยนแปลงตามช่วงอายุของยางพาราและปาล์มน้ำมัน และค่าใช้จ่ายในการผลิตนั้นคงที่

1. จากการศึกษทั้งหมดสามารถนำเสนอสถานการณ์จำลองระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (S₁)

เกษตรกรมีที่ดินของตนเอง โดยมีขนาดพื้นที่สวนปาล์มน้ำมัน 13 ไร่ และพื้นที่นา 7 ไร่ ซึ่งขนาดพื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อจำนวนแรงงานในครัวเรือน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบ ดังนั้นควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการขุดร่องก่อนปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่อัตราไร่ละ 800 บาท เกษตรกรใช้ระยะปลูกปาล์มน้ำมัน 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรสามารถหาซื้อได้ง่าย โดยนิยมซื้อเป็นต้นกล้า ราคาต้นกล้า 57.17 บาทต่อต้น และกำหนดให้เกษตรกรต้องปลูกซ่อม ร้อยละ 10 ของจำนวนต้นปาล์มน้ำมันที่ปลูกในปีที่ 1 โดยใช้แรงงานในครัวเรือนทำการปลูกซ่อม เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน 3 ครั้งต่อปี ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 33 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 5-5-10 ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 44 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2549) ราคาปุ๋ย 870 บาทต่อกระสอบ และควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีทุกครั้ง โดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาปุ๋ยอินทรีย์ 30 บาทต่อกระสอบ กำจัดวัชพืช 3 ครั้งต่อปี และภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี

สำหรับนาข้าว เกษตรกรเตรียมพื้นที่นา 2 ครั้ง (ไถแปรและไถตะ) ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่นาอัตราไร่ละ 350 บาท เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์เล็บนก โดยเกษตรกรจะทำการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์เอง เกษตรกรนิยมทำนาหว่าน ใช้อัตราการหว่าน 50 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรใส่ปุ๋ยนาข้าว 3 ครั้งต่อปี โดยครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ปริมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ปริมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ (ศูนย์เมล็ดพันธุ์

ข้าวชลบุรี, 2553) ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ราคา 720 บาทต่อกระสอบ ราคาปุ๋ยสูตร 46-0-0 ราคา 750 บาทต่อกระสอบ กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง และภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปริมาณผลผลิต 450 กิโลกรัมต่อไร่ และค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต 350 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 28) ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันรวมกับการทำนา 1,033.50 บาทต่อไร่

ตารางที่ 28 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนาก่อนให้ผลผลิต

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่)
1. ค่าเตรียมพื้นที่	1,500.00
2. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	
- ค่าดินพันธุ์	1,591.24
- ค่าพันธุ์สำหรับปลูกซ่อม ปีที่ 2	114.34
- ค่าปุ๋ย	1,788.60
รวม	4,994.18

โดยค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมัน (ช่วงที่ให้ผลผลิต ปีที่ 4 - 22) และการทำนา 5,373.00 บาทต่อไร่ต่อปี ประกอบด้วยค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต (นาข้าว) 350 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าปุ๋ย 2,316.00 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ 1,214.00 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าภาษีที่ดิน 5 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าเสื่อมอุปกรณ์ 1,483.00 บาทต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนาช่วงให้ผลผลิต

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่ต่อปี)
1. ค่าแรงงาน	350.00
2. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	
- ค่าปุ๋ย	2,316.00
- ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	1,214.00
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	
- ภาษีที่ดิน	10.00
- ค่าเสื่อมอุปกรณ์	1,483.00
รวม	5,373.00

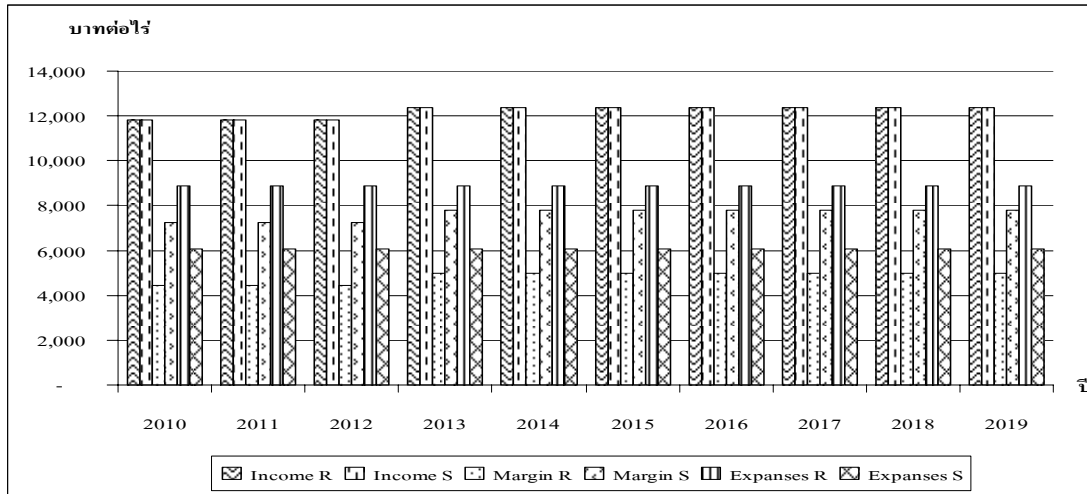
เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน เมื่อต้นปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี โดยเก็บเกี่ยวผลผลิต 20 วันต่อครั้ง ปริมาณผลผลิตในปีที่ให้ผลผลิตปีที่ 1 มีปริมาณผลผลิต 1,300.00 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 30) และขายผลผลิตในรูปของทะลาย ราคาผลผลิตทั้งทะลายเฉลี่ย 3.00 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 30 แสดงปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน (S₁)

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4 – 6	1 – 3	1,300.00
7 – 9	4 – 6	2,937.27
10 – 20	7 – 16	3,125.75
21 – 22	17 – 21	2,867.88

ที่มา: จากการศึกษา

จากการสร้างสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (S₁) พบว่าเมื่อใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และลดการใช้ปัจจัยในการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมี กำจัดวัชพืช สามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทำสวนปาล์มน้ำมันร่วมกับการทำนา ซึ่งเมื่อค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและปัจจัยในการผลิตลดลง ค่าของ MARGIN ก็จะเพิ่มขึ้น (รายละเอียด ภาคผนวก ค) เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันร่วมกับการทำนา พบว่า เมื่อใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก สามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดได้ร้อยละ 31.55 ซึ่งเมื่อลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและลดการใช้ปัจจัยการผลิต จะสามารถเพิ่ม MARGIN ได้ร้อยละ 38.69 (ภาพประกอบ 21)



ภาพประกอบ 21 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำงาน (S₁)

2. จากการศึกษาทั้งหมดสามารถนำเสนอสถานการณ์จำลองระบบการทำสวนยางพาราและการทำงาน (S₂)

เกษตรกรมีที่ดินของตนเอง โดยมีขนาดพื้นที่สวนยางพารา 6 ไร่ และพื้นที่นา 5 ไร่ ซึ่งขนาดพื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อจำนวนแรงงานในครัวเรือน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ดังนั้นควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการขุดร่องก่อนปลูกสร้างสวนยางพารา ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่สวนยางพาราอัตราไร่ละ 650 บาท เกษตรกรใช้ระยะปลูกยางพารา 7x3 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นยางพารา 76 ต้น เกษตรกรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 โดยนิยมซื้อแบบยางชำถุง ราคาเฉลี่ย 13 บาทต่อต้น และกำหนดให้เกษตรกรต้องปลูกซ่อม ร้อยละ 10 ของจำนวนต้นยางพาราที่ปลูกในปีที่ 1 โดยใช้แรงงานในครัวเรือนทำการปลูกซ่อม เกษตรกรใส่ปุ๋ยยางพารา ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ปริมาณ 76 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548) ราคาปุ๋ย 865 บาทต่อกระสอบ กำจัดวัชพืช 1 ครั้งต่อปี ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช 350 บาทต่อไร่ และภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อ

สำหรับนาข้าว เกษตรกรเตรียมพื้นที่นา 2 ครั้ง (ไถแปรและไถตะ) ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่นาอัตราไร่ละ 350 บาท เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์เสีบนก โดยเกษตรกรจะทำการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์เอง เกษตรกรนิยมทำนาหว่าน ใช้อัตราการหว่าน 50 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรใส่ปุ๋ยนาข้าว 3 ครั้งต่อปี โดยครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ปริมาณ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ปริมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ปริมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ (ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชลบุรี, 2553) ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ราคา 720 บาทต่อกระสอบ ราคาปุ๋ยสูตร 46-0-0 ราคา 750 บาทต่อกระสอบ กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง และภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี ปริมาณผลผลิต 750 กิโลกรัมต่อไร่

และค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต 350 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 31) ดังนั้นเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราพร้อมกับการทำนา 3,744.00 บาทต่อไร่

ตารางที่ 31 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราและการทำนาก่อนให้ผลผลิต

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่)
1. ค่าเตรียมพื้นที่	1,350.00
2. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	
- ค่าดินพันธุ์	988.00
- ค่าพันธุ์สำหรับปลูกซ่อม ปีที่ 2	98.80
- ค่าปุ๋ย	1,307.20
รวม	3,744.00

โดยค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพารา (ช่วงที่ให้ผลผลิต ปีที่ 7 - 22) และการทำนา 7,867.00 บาทต่อไร่ต่อปี ประกอบด้วยค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต (นาข้าว) 350 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าปุ๋ย 1,834.00 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ 4,294.00 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าภาษีที่ดิน 5 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าเสื่อมอุปกรณ์ 1,379.00 บาทต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 19) เนื่องจากช่วงระยะเวลาที่ยางพาราให้ผลผลิต 16 ปี แต่เกษตรกรจะดูแลสวนยางพาราเป็นระยะเวลา 13 ปี (ปีที่ 7 - 19) และในช่วง 3 ปีสุดท้ายเกษตรกรไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยและกำจัดวัชพืชเนื่องจากใกล้โค่น (อเนก กุณาละสิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์, 2550) (ตารางที่ 32)

ตารางที่ 32 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราและการทำนาช่วงให้ผลผลิต

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่ต่อปี)
1. ค่าแรงงาน	350.00
2. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	
- ค่าปุ๋ย	1,834.00
- ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	4,294.00
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	
- ภาษีที่ดิน	10.00
- ค่าเสื่อมอุปกรณ์	1,379.00
รวม	7,867.00

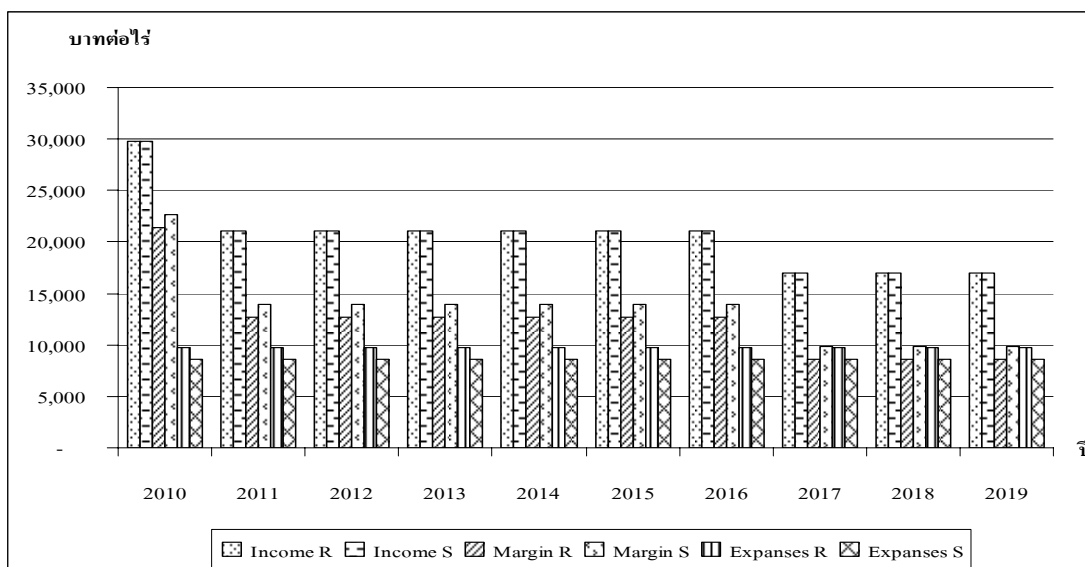
เกษตรกรสามารถเปิดกรีดได้ เมื่อต้นยางอายุ 7 ปี โดยใช้ระบบกรีด 1/3s 3d/4 หยุดกรีด 3 เดือน จำนวนวันกรีด 150 วัน ปริมาณผลผลิตในปีกรีดที่ 1 มีปริมาณผลผลิต 171.56 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และขายผลผลิตในรูปของยางแผ่นดิบ ราคาขายแผ่นดิบ 80 บาทต่อกิโลกรัม และกำหนดปริมาณผลผลิตตามช่วงอายุของต้นยาง โดยเทียบเปอร์เซ็นต์ของอเนก กุณาละสิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์ (ตารางที่ 33) และในปีสุดท้ายเกษตรกรสามารถขายไม้ยางได้ 30,000 บาทต่อไร่

ตารางที่ 33 แสดงปริมาณผลผลิตยางพารา (S_2)

อายุต้นยาง	ปีกรีดที่	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
7 - 9	1 - 3	267
10 - 14	4 - 8	310
15 - 20	9 - 14	201
> 20	> 14	150

ที่มา : จากการศึกษา

จากการสร้างสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (S_2) พบว่าเมื่อใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และลดการใช้ปัจจัยในการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช สามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทำสวนยางพาราร่วมกับการทำนา ซึ่งเมื่อค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและปัจจัยในการผลิตลดลง ค่าของ MARGIN ก็จะเพิ่มขึ้น (รายละเอียด ภาคผนวก ค) เมื่อทำการเปรียบเทียบแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทาสวนปาล์มน้ำมันร่วมกับการทำนา พบว่า เมื่อใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และลดการใช้ปัจจัยในการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช สามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดได้ร้อยละ 5.37 ซึ่งเมื่อลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและลดการใช้ปัจจัยการผลิต จะสามารถเพิ่ม MARGIN ได้ร้อยละ 12.43 (ภาพประกอบ 22)



ภาพประกอบ 22 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (S_2)

3. จากการศึกษาทั้งหมดสามารถนำเสนอสถานการณ์จำลองระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S_3)

เกษตรกรมีที่ดินของตนเอง โดยมีขนาดพื้นที่สวนยางพารา 12 ไร่ และพื้นที่สวนปาล์มน้ำมัน 18 ไร่ ซึ่งขนาดพื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อจำนวนแรงงานในครัวเรือน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ดังนั้นควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการยกร่องก่อนปลูกสร้างสวนยางพารา ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่สวนยางพาราอัตราไร่ละ 650 บาท เกษตรกรใช้ระยะปลูกยางพารา 7x3 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นยางพารา 76 ต้น เกษตรกรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 โดยนิยมซื้อแบบยางชำถุง ราคาเฉลี่ย 13 บาทต่อต้น และกำหนดให้เกษตรกรต้องปลูกซ่อม ร้อยละ 20 ของจำนวนต้นยางพาราที่ปลูกในปีที่ 1 โดยใช้แรงงานในครัวเรือนทำการปลูกซ่อม เกษตรกรใส่ปุ๋ยยางพารา ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ปริมาณ 76 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548) ราคาปุ๋ย 860 บาทต่อกระสอบ กำจัดวัชพืช 1 ครั้งต่อปี และภายในดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี (ตารางที่ 34)

สำหรับปาล์มน้ำมัน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ดังนั้นควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการยกร่องก่อนปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันอัตราไร่ละ 800 บาท และระยะปลูกปาล์มน้ำมัน 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรสามารถหาซื้อได้ง่าย โดยนิยมซื้อเป็นต้นกล้า ราคาเฉลี่ย 58.80 บาทต่อต้น และกำหนดให้เกษตรกรต้องปลูกซ่อม

ร้อยละ 10 ของจำนวนต้นปาล์มน้ำมันที่ปลูกในปีที่ 1 โดยใช้แรงงานในครัวเรือนทำการปลูกซ่อม
เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน 3 ครั้งต่อปี ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 33 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2
ใส่ปุ๋ยสูตร 5-5-10 ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 44 กิโลกรัมต่อไร่
(กรมพัฒนาที่ดิน, 2549) ราคาปุ๋ย 870 บาทต่อกระสอบ และควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี
ทุกครั้ง โดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาปุ๋ยอินทรีย์ 30 บาทต่อกระสอบ กำจัด
วัชพืช 3 ครั้งต่อปี และภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี (ตารางที่ 34) ดังนั้นเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายใน
การลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมัน 7,036.00 บาทต่อไร่

ตารางที่ 34 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันก่อนให้ผลผลิต

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่)
1. ค่าเตรียมพื้นที่	1,450.00
2. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	
- ค่าต้นพันธุ์	2,281.60
- ค่าพันธุ์สำหรับปลูกซ่อม ปีที่ 2	208.60
- ค่าปุ๋ย	3,095.80
รวม	7,036.00

โดยค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันช่วงให้ผลผลิต
9,118.00 บาทต่อไร่ต่อปี ประกอบด้วยค่าปุ๋ย 3,096.00 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์
5,600.00 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าภาษีที่ดิน 5 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าเสื่อมอุปกรณ์ 417.00 บาทต่อไร่ต่อปี
(ตารางที่ 35) เนื่องจากช่วงระยะเวลาที่ยางพาราให้ผลผลิต 16 ปี แต่เกษตรกรจะดูแลสวนยางพาราเป็น
ระยะเวลา 13 ปี (ปีที่ 7 - 19) และในช่วง 3 ปีสุดท้ายเกษตรกรไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยและกำจัดวัชพืช
เนื่องจากใกล้โค่น (อนง กุณาละศิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์, 2550)

ตารางที่ 35 แสดงค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันช่วงให้ผลผลิต

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่ต่อปี)
1. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	
- ค่าปุ๋ย	3,096.00
- ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	5,600.00

ตารางที่ 35 (ต่อ)

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่ต่อปี)
2. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	
- ภาษีที่ดิน	5.00
- ค่าเสื่อมอุปกรณ์	417.00
รวม	9,118.00

สำหรับปริมาณผลผลิตยางพารา เกษตรกรสามารถเปิดกรีตได้ เมื่อต้นยางอายุ 7 ปี โดยใช้ระบบกรีต 1/3s 3d/4 หยุดกรีต 3 เดือน จำนวนวันกรีต 150 วัน ปริมาณผลผลิตในปีกรีตที่ 1 มีปริมาณผลผลิต 251.10 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 36) และขายผลผลิตในรูปแบบของยางแผ่นดิบ ราคายางแผ่นดิบ 90 บาทต่อกิโลกรัม และในปีสุดท้ายเกษตรกรสามารถขายไม้ยางได้ 25,000 บาทต่อไร่ สำหรับปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน เมื่อต้นปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี โดยเก็บเกี่ยวผลผลิต 20 วันต่อครั้ง ปริมาณผลผลิตในปีที่ให้ผลผลิตปีที่ 1 มีปริมาณผลผลิต 1,768 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 37) และขายผลผลิตในรูปแบบของทะลาย ราคาผลผลิตทั้งทะลายเฉลี่ย 3.20 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 36 แสดงปริมาณผลผลิตยางพารา (S₃)

อายุต้นยาง	ปีกรีตที่	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
7 - 9	1 - 3	251.10
10 - 14	4 - 8	291.30
15 - 20	9 - 14	189.08
> 20	> 14	122.73

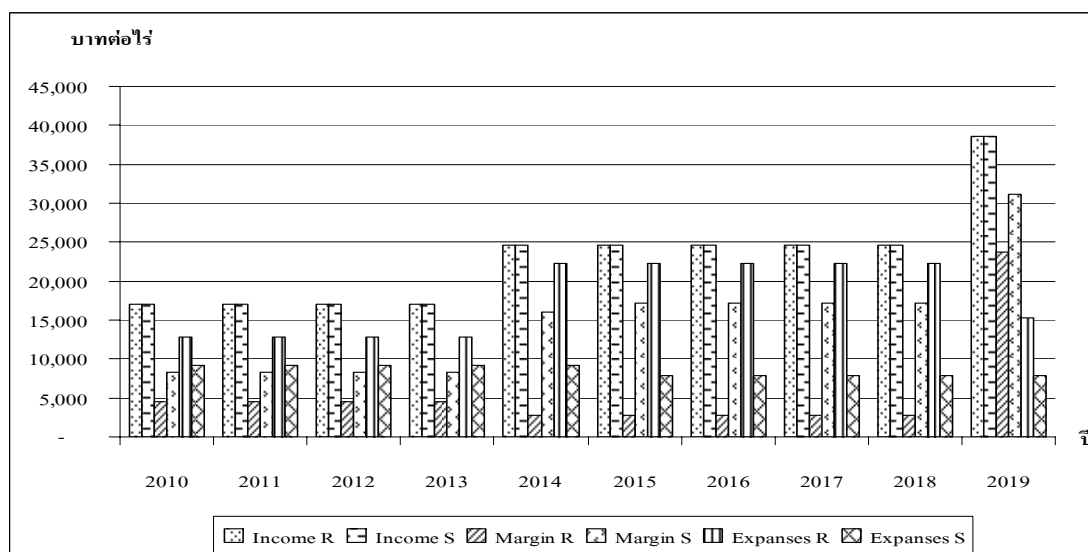
ที่มา : จากการศึกษา

ตารางที่ 37 แสดงปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน (S₃)

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4 - 6	1 - 3	1,768
7 - 9	4 - 6	3,994
10 - 20	7 - 16	4,250
21 - 22	17 - 21	3,899

ที่มา : จากการศึกษา

จากการสร้างสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S₃) พบว่าเมื่อใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และลดการใช้ปัจจัยในการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช สามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทำสวนยางพาราร่วมกับการทำสวนปาล์ม น้ำมัน ซึ่งเมื่อค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและปัจจัยในการผลิตลดลง ค่าของ MARGIN ก็เพิ่มขึ้น (รายละเอียด ภาคผนวก ค) เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนยางพาราร่วมกับการทำสวนปาล์มน้ำมัน พบว่า เมื่อใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และลดการใช้ปัจจัยในการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช สามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดได้ร้อยละ 29.16 ซึ่งเมื่อลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและลดการใช้ปัจจัยการผลิต จะสามารถเพิ่ม MARGIN ได้ร้อยละ 45.14 (ภาพประกอบ 23)



ภาพประกอบ 23 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S₃)

4. จากการศึกษาทั้งหมดสามารถนำเสนอสถานการณ์จำลองระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S₄)

เกษตรกรมีที่ดินของตนเอง โดยมีขนาดพื้นที่สวนปาล์มน้ำมัน 19 ไร่ ซึ่งขนาดพื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อจำนวนแรงงานในครัวเรือน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ดังนั้นควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการยกร่องก่อนปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันอัตราไร่ละ 800 บาท และระยะปลูกปาล์มน้ำมัน 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรสามารถหาซื้อได้ง่าย โดยนิยมซื้อเป็นต้นกล้า ราคาเฉลี่ย 68.06 บาทต่อต้น และกำหนดให้เกษตรกรต้องปลูกซ่อม ร้อยละ 10 ของจำนวนต้นปาล์มน้ำมันที่ปลูกในปีที่ 1 โดยใช้แรงงานในครัวเรือนทำการปลูกซ่อม เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน 3 ครั้งต่อปี ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 33 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 5-5-10 ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 44 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2549) ราคาปุ๋ย 870 บาทต่อกระสอบ และควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีทุกครั้ง โดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาปุ๋ยอินทรีย์ 30 บาทต่อกระสอบ กำจัดวัชพืช 3 ครั้งต่อปี และภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี (ตารางที่ 38) ดังนั้นเกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมัน 4,223.12 บาทต่อไร่

ตารางที่ 38 แสดงค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันก่อนให้ผลผลิต

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่)
1. ค่าเตรียมพื้นที่	800.00
2. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	
- ค่าต้นพันธุ์	1,497.32
- ค่าพันธุ์สำหรับปลูกซ่อม ปีที่ 2	137.20
- ค่าปุ๋ย	1,788.60
รวม	4,223.12

โดยค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันช่วงให้ผลผลิต 2,804.60 บาทต่อไร่ต่อปี ประกอบด้วยค่าปุ๋ย 1,788.60 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ 605.00 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าภาษีที่ดิน 5 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าเสื่อมอุปกรณ์ 406.00 บาทต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 39)

ตารางที่ 39 แสดงค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันช่วงให้ผลผลิต

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่ต่อปี)
1. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	
- ค่าปุ๋ย	1,788.60
- ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	605.00
2. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	
- ภาษีที่ดิน	5.00
- ค่าเสื่อมอุปกรณ์	406.00
รวม	2,804.60

สำหรับปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันเมื่อต้นปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี โดยเก็บเกี่ยวผลผลิต 20 วันต่อครั้ง ปริมาณผลผลิตในปีที่ให้ผลผลิตปีที่ 1 มีปริมาณผลผลิต 1,768 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 40) และขายผลผลิตในรูปของทะลาย ราคาผลผลิตทั้งทะลายเฉลี่ย 3.00 บาทต่อกิโลกรัม

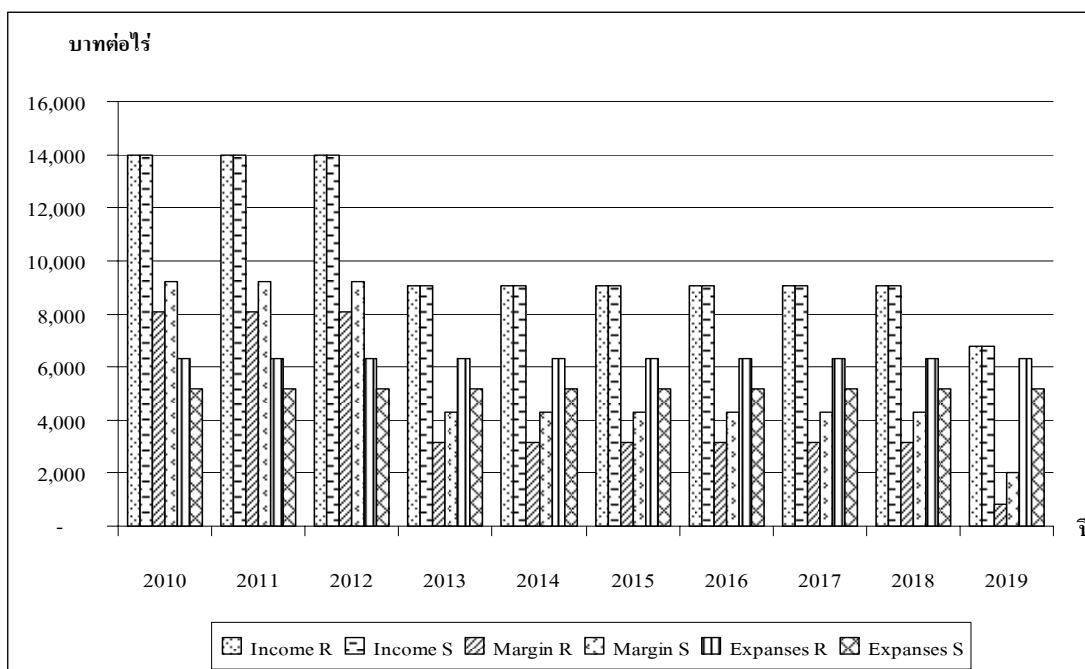
ตารางที่ 40 แสดงปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน (S_4)

อายุต้นปาล์มน้ำมัน	ปีที่ให้ผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
4 - 6	1 - 3	1,425
7 - 9	4 - 6	3,219
10 - 20	7 - 16	3,425
21 - 22	17 - 21	3,225

ที่มา : จากการศึกษา

จากการสร้างสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S_4) พบว่าเมื่อใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และลดการใช้ปัจจัยในการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช สามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งเมื่อค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและปัจจัยในการผลิตลดลง ค่าของ MARGIN ก็จะเพิ่มขึ้น (รายละเอียด ภาคผนวก ค) เมื่อทำการเปรียบเทียบแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนยางพาราร่วมกับการทำสวนปาล์มน้ำมัน พบว่า เมื่อใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และลดการใช้ปัจจัยในการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัด

วิชาชีพ สามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดได้ร้อยละ 62.47 ซึ่งเมื่อลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและลดการใช้จ่ายจากการผลิต จะสามารถเพิ่ม MARGIN ได้ร้อยละ 69.47 (ภาพประกอบ 24)



ภาพประกอบ 24 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S_4)

5. จากการศึกษาทั้งหมดสามารถนำเสนอสถานการณ์จำลองระบบการทำสวนยางพารา (S_5)

เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเอง โดยมีขนาดพื้นที่สวนยางพารา 10 ไร่ ซึ่งขนาดพื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อจำนวนแรงงานในครัวเรือน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ดังนั้นควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการยกทรงก่อนปลูกสร้างสวนยางพารา ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่สวนยางพาราอัตราไร่ละ 650 บาท เกษตรกรใช้ระยะปลูกยางพารา 7x3 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นยางพารา 76 ต้น เกษตรกรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 โดยนิยมซื้อแบบยางชำถุง ราคาเฉลี่ย 13 บาทต่อต้น และกำหนดเกษตรกรต้องปลูกซ่อมร้อยละ 10 ของจำนวนต้นที่ปลูกในปีที่ 1 โดยใช้แรงงานในครัวเรือนทำการปลูกซ่อม เกษตรกรใส่ปุ๋ยยางพารา ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ปริมาณ 76 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548) ราคาปุ๋ย 860 บาทต่อกระสอบ กำจัดวัชพืช 1 ครั้งต่อปี และภาษีที่ดินอัตราไร่ละ 5 บาทต่อปี (ตารางที่ 41) ดังนั้นเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพารา 4,181.80 บาทต่อไร่

ตารางที่ 41 แสดงค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราก่อนให้ผลผลิต

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่)
1. ค่าเตรียมพื้นที่	650.00
2. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	
- ค่าต้นพันธุ์	988.00
- ค่าพันธุ์สำหรับปลูกซ่อม ปีที่ 2	98.80
- ค่าปุ๋ย	1,307.20
รวม	4,181.80

โดยค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราช่วงที่ให้ผลผลิต 5,161.20 บาทต่อไร่ต่อปี ประกอบด้วยค่าปุ๋ย 1,307.20 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ 3,443.00 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าภาษีที่ดิน 5 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าเสื่อมอุปกรณ์ 406.00 บาทต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 42) เนื่องจากช่วงระยะเวลาที่ยางพาราให้ผลผลิต 16 ปี แต่เกษตรกรจะดูแลสวนยางพาราเป็นระยะเวลา 13 ปี (ปีที่ 7 - 19) และในช่วง 3 ปีสุดท้ายเกษตรกรไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยและกำจัดวัชพืชเนื่องจากใกล้โค่น (อนุบาละสิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์, 2550)

ตารางที่ 42 แสดงค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราช่วงให้ผลผลิต

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่ต่อปี)
1. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	
- ค่าปุ๋ย	1,307.20
- ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	3,443.00
2. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	
- ภาษีที่ดิน	5.00
- ค่าเสื่อมอุปกรณ์	406.00
รวม	5,161.20

เกษตรกรสามารถเปิดกรีดได้ เมื่อต้นยางอายุ 7 ปี โดยใช้ระบบกรีด 1/3s 3d/4 หยดกรีด 3 เดือน จำนวนวันกรีด 150 วัน ปริมาณผลผลิตในปีกรีดที่ 1 มีปริมาณผลผลิต 267 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และขายผลผลิตในรูปของขี้ยาง ราคาขี้ยางเฉลี่ย 48 บาทต่อกิโลกรัม และกำหนดปริมาณ

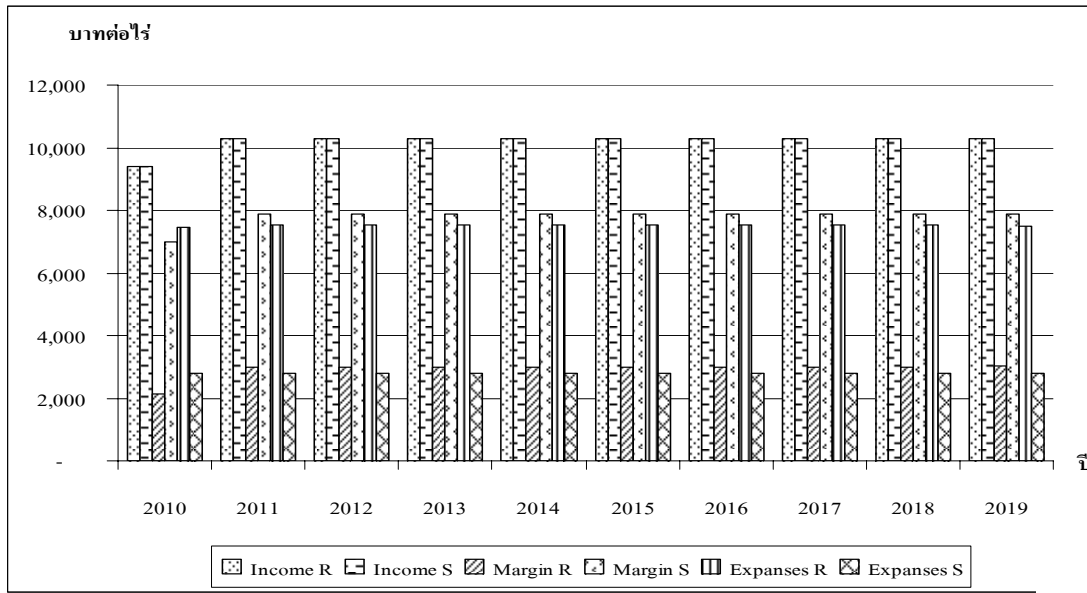
ผลผลิตตามช่วงอายุของต้นยาง โดยเทียบเปอร์เซ็นต์ของอเนก กุณาละสิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์ (ตารางที่ 43) และในปีสุดท้ายเกษตรกรสามารถขายไม้ยางได้ 30,000 บาทต่อไร่

ตารางที่ 43 แสดงปริมาณผลผลิตยางพารา (S_5)

อายุต้นยาง	ปีกรีตที่	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)	เปอร์เซ็นต์
7 - 9	1 - 3	251	86.20
10 - 14	4 - 8	291	100.00
15 - 20	9 - 14	189	64.91
> 20	> 14	141	48.45

ที่มา : จากการศึกษา

จากการสร้างสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนยางพารา (S_5) พบว่าเมื่อใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และลดการใช้ปัจจัยในการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช สามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทำสวนยางพารา ซึ่งเมื่อค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและปัจจัยในการผลิตลดลง ค่าของ MARGIN ก็จะเพิ่มขึ้น (รายละเอียด ภาคผนวก ค) เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการทำสวนยางพาราร่วมกับการทำสวนปาล์มน้ำมัน พบว่า เมื่อใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และลดการใช้ปัจจัยในการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช สามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดได้ร้อยละ 29.16 ซึ่งเมื่อลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและลดการใช้ปัจจัยการผลิต จะสามารถเพิ่ม MARGIN ได้ร้อยละ 45.14 (ภาพประกอบ 25)



ภาพประกอบ 25 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองกับสถานการณ์จำลองของระบบการยางพารา (S₅)

จากการสร้างสถานการณ์จำลองระบบการผลิตทั้ง 5 ระบบ ประกอบด้วย ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันร่วมกับการทำนา (S₁) ระบบการทำสวนยางพาราร่วมกับการทำนา (S₂) ระบบการทำสวนยางพาราร่วมกับการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S₃) ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S₄) และระบบการทำสวนยางพารา (S₅) พบว่า ทุกระบบการผลิตมีความเหมาะสมในการเลือกลงทุนเนื่องจากผลตอบแทนที่ได้มีสูงเกินกว่าค่าใช้จ่ายในการผลิต โดยปัจจัยที่อาจจะมีผลกระทบต่อโอกาสการขาดทุน คือ ราคาผลผลิตซึ่งเป็นความเสี่ยงทางด้านเศรษฐกิจ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ อัตราค่าจ้างแรงงาน ราคาปุ๋ยเคมี และภัยธรรมชาติ สำหรับกลยุทธ์ในการลดความเสี่ยงจากการขาดทุน อาจทำได้โดยประหยัดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นเพื่อลดความเสี่ยง เช่น ใช้แรงงานในครัวเรือนแทนแรงงานจ้างหรือจัดหาแรงงานที่มีค่าจ้างต่ำ ลดการใช้ปุ๋ยเคมีแต่เพิ่มการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์นอกจากจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการผลิต การใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสม ซึ่งจากการสร้างสถานการณ์จำลองของแต่ละระบบการผลิต โดยใช้แรงงานในครัวเรือนแทนการใช้แรงงานจ้าง และลดการใช้ปัจจัยในการผลิตพบว่า ในขณะที่รายได้เท่าเดิม แต่ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานและค่าใช้จ่ายในเรื่องปุ๋ยลดลง MARGIN ที่ได้รับจึงเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นเป็นทางเลือกหนึ่งในการลดความเสี่ยงจากการขาดทุน แต่ภาครัฐและเอกชนควรทำการศึกษาถึงวิธีการเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่ด้วย โดยจะต้องอาศัยความร่วมมือจากทางภาครัฐและเอกชนในการศึกษาพัฒนาพันธุ์ยางพาราและปาล์มน้ำมัน เพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมและจำแนกระบบการทำฟาร์มของครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราและครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบ อาชีพทำสวนปาล์ม น้ำมันในพื้นที่ราบ 2) ศึกษาเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราและระบบการทำฟาร์มสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ราบ และ 3) เสนอแนะแนวทางในการทำฟาร์มสวนยางพาราและการทำฟาร์มสวนปาล์มน้ำมันโดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ ได้แก่ ครัวเรือนเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ราบ ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 118 ครัวเรือน จากการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระบบการผลิตที่ได้จากการจำแนกประเภทระบบการผลิตในพื้นที่ศึกษาเบื้องต้น จำนวนทั้งหมด 13 ราย โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาประกอบการวิเคราะห์แบบจำลอง เพื่อสรุป วิเคราะห์ สังเคราะห์ จำแนกระบบการผลิต การใช้เทคโนโลยีในการผลิต เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิต และเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิต สามารถสรุปผลการศึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะและข้อจำกัด ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกร

จากการศึกษาข้อมูลทางสังคมของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 53.86 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 65.25 สถานภาพของเกษตรกรส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 92.37 เกษตรกรนับถือศาสนาพุทธ เกษตรกรมีการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนต้น (ป.4) ร้อยละ 45.76 ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นครอบครัวเดี่ยว ร้อยละ 83.90 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.25 คนต่อครัวเรือน สำหรับการประกอบอาชีพของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมันเป็นอาชีพหลักของครัวเรือน

ร้อยละ 67.80 และประกอบอาชีพทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 32.20 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน โดยอาชีพเสริมที่เกษตรกรนิยมทำมากที่สุดคือ การรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 52.54 สำหรับการถือครองที่ดินของครัวเรือนเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเองทั้งหมด โดยมีขนาดพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 21.08 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีเอกสารสิทธิ์การถือครองที่ดินเป็นโฉนด ร้อยละ 81.36

จากการศึกษาข้อมูลทางเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 189,300 บาทต่อปี โดยเป็นรายได้เฉลี่ยในภาคเกษตรกรรม 137,725 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 71.92 ของรายได้ทั้งหมด และเป็นรายได้นอกภาคเกษตร 34,330 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 17.93 ของรายได้ทั้งหมด ส่วนค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 175,486 บาทต่อปี โดยเป็นค่าใช้จ่ายในภาคการเกษตร 58,607 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 34.64 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และเป็นค่าใช้จ่ายนอกภาคเกษตร 110,577 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 65.36 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ครัวเรือนเกษตรกรมีเงินออมเฉลี่ย 4,253.39 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และครัวเรือนเกษตรกรมีหนี้สินเฉลี่ย 33,000.00 บาทต่อครัวเรือน

ระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร

จากผลการศึกษาสามารถจำแนกระบบการผลิต ได้เป็น 5 ระบบ คือ (1) ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (R_1) (2) ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R_2) (3) ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_3) (4) ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_4) และ (5) ระบบการทำสวนยางพารา (R_5) ขนาดฟาร์มเฉลี่ย 21.98 ไร่ โดยระบบการทำสวนยางพาราร่วมกับการทำสวนปาล์มน้ำมันมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ยมากที่สุดคือ 35.35 ไร่ จึงมีการใช้แรงงานทั้งที่เป็นแรงงานภายในครัวเรือนและแรงงานจ้างมากที่สุดด้วยเช่นกัน พันธุ์ข้าวที่นิยมปลูก ได้แก่ เล็บนก และเขมทอง นิยมทำนาหว่าน ส่วนพันธุ์ยางพาราที่นิยมปลูก คือ พันธุ์ RRIM 600 และพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ สุราษฎร์ธานี 2 และพันธุ์ของบริษัทเอกชน ได้แก่ หนองเป็ด อูติ ซี.พี. โกลเด้น และเปารงค์ นอกจากนี้ยังพบว่ามีการนำเข้าพันธุ์ปาล์มน้ำมันจากประเทศมาเลเซียด้วยเช่นกัน ระบบการกรีดยางที่พบในพื้นที่มี 4 ระบบ คือ $1/2s$ $2d/3$, $1/3s$ $2d/3$, $1/2s$ $3d/4$ และ $1/3s$ $3d/4$ ส่วนการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันที่พบในพื้นที่มี 3 รูปแบบ คือ 15 วันต่อครั้ง 20 วันต่อครั้ง และ 30 วันต่อครั้ง สำหรับการจัดการผลิต พบว่า ทุกระบบการผลิต มีการใช้ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ โดยเกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เนื่องจากสามารถหาซื้อได้ง่าย และเกษตรกรมีประสบการณ์จากการใช้ปุ๋ยสูตรนี้จากการทำนามาก่อน และพบว่าเกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์และชีวภาพเพิ่มมากขึ้น เนื่องจาก

ปุ๋ยเคมีมีราคาสูง และผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สามารถช่วยปรับสภาพดินและเพิ่มความสมบูรณ์ให้แก่ดิน

สภาพปัญหาและสาเหตุของระบบการผลิต

จากการศึกษาปัญหาของระบบการผลิต พบว่ามีปัญหาหลัก ๆ ที่พบ คือ ปัญหาราคาผลผลิตต่ำและไม่แน่นอน ปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชระบาด ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง ปัญหาการขาดเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงาน ปัญหาเกี่ยวกับการรวมกลุ่มไม่มีประสิทธิภาพ และปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพผลผลิตต่ำ นอกจากนี้ยังพบปัญหาโจรขโมยข้าวในกระบวนการผลิตที่มีกิจกรรมการทำสวนยางพารา สำหรับปัญหาราคาผลผลิตต่ำและไม่แน่นอน เป็นปัญหาที่สำคัญ โดยเฉพาะราคาข้าวที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับเงินลงทุน รวมถึงปัจจัยในการผลิตมีราคาสูงขึ้น โดยเฉพาะค่าจ้างแรงงาน ปุ๋ย ส่วนราคาของยางพาราและปาล์มน้ำมันขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการของตลาด ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยขาดความรู้ในด้านการจัดการดูแลสวน และขาดการรวมกลุ่มในการผลิตจึงไม่มีอำนาจในการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง ประกอบกับเจ้าหน้าที่ของรัฐมีน้อย การถ่ายทอดความรู้และการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ของรัฐไปสู่เกษตรกรจึงไม่เพียงพอและขาดความต่อเนื่อง

การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของระบบการผลิต

จากการศึกษา พบว่า ทุกระบบการผลิตมีต้นทุนทั้งหมดในผลิตส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปร โดยระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R_3) มีค่าต้นทุนทั้งหมด รายได้ทั้งหมด รายได้สุทธิ และกำไรสุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 13,577.44 บาทต่อไร่ต่อปี 19,300.28 บาทต่อไร่ต่อปี 6,621.58 บาทต่อไร่ต่อปี และ 5,717.69 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ส่วนระบบการทำสวนปาล์ม น้ำมัน (R_2) เป็นระบบที่มีต้นทุนทั้งหมด รายได้ทั้งหมด และรายได้สุทธิต่ำสุด 5,620.48 บาทต่อไร่ต่อปี 8,032.85 บาทต่อไร่ต่อปี และ 2,891.38 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ส่วนระบบการทำสวนยางพารา (R_1) เป็นระบบที่ให้ผลกำไรสุทธิต่ำที่สุด เท่ากับ 1,516.15 บาทต่อไร่ต่อปี

เปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิต

จากการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิต พบว่า ในทุกระบบการผลิตมีรายได้มากกว่าค่าใช้จ่าย ซึ่งรายได้จากการทำสวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมันจะสัมพันธ์กับราคาผลผลิต และช่วงอายุการให้ผลผลิตของยางพาราและปาล์มน้ำมัน สำหรับค่าใช้จ่ายของยางพาราจะไม่เปลี่ยนแปลงมากนักเนื่องจากค่าใช้จ่ายจากการจ้างแรงงาน (กรีดยางและเก็บผลผลิต) จะคิดราคาจ้างต่อไร่ ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันจากการจ้าง

แรงงานจะเปลี่ยนแปลงตามปริมาณผลผลิต เนื่องจากการคิดค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิตจะคิดค่าจ้างตามปริมาณผลผลิต ดังนั้นถ้าปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันมากราคาค่าจ้างแรงงานก็จะเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน สำหรับค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จะเปลี่ยนแปลงตามราคาของปัจจัยการผลิต

ตั้งเคราะห์สถานการณ์จำลองที่เหมาะสม

ผลการจำลองระบบการผลิตและการสร้างสถานการณ์จำลองทั้ง 5 ระบบประกอบด้วย ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (S_1) ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (S_2) ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S_3) ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S_4) และระบบการทำสวนยางพารา (S_5) พบว่า ทุกระบบการผลิตมีความเหมาะสมในการเลือกลงทุนเนื่องจากผลตอบแทนที่ได้มีสูงเกินกว่าค่าใช้จ่ายในการผลิต โดยปัจจัยที่อาจจะมีผลกระทบต่อโอกาสการขาดทุน คือ ราคาผลผลิตซึ่งเป็นความเสี่ยงทางด้านเศรษฐกิจ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ อัตราค่าจ้างแรงงาน ราคาปุ๋ยเคมี และภัยธรรมชาติ สำหรับกลยุทธ์ในการลดความเสี่ยงจากการขาดทุน อาจทำได้โดยการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น เช่น ใช้แรงงานในครัวเรือนแทนแรงงานจ้างหรือจัดหาแรงงานที่มีค่าจ้างต่ำ ลดการใช้ปุ๋ยเคมีแต่เพิ่มการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งการใช้ปุ๋ยเคมีรวมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์นอกจากจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการผลิต การใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสม ดังนั้นการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นเป็นทางเลือกหนึ่งในการลดความเสี่ยงจากการขาดทุน

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า สามารถเสนอแนะรูปแบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา การทำสวนยางพาราและการทำนา การทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน การทำสวนปาล์มน้ำมัน และการทำสวนยางพารา ดังนี้

1. รูปแบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา

เกษตรกรมีขนาดพื้นที่สวนปาล์มน้ำมัน 13 ไร่ และพื้นที่นา 7 ไร่ ซึ่งขนาดพื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อจำนวนแรงงานในครัวเรือน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบ ดังนั้นควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการขุดร่องก่อนปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน เกษตรกรควรใช้ระยะปลูกปาล์มน้ำมัน 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่สามารถหาซื้อได้ง่ายและให้ผลผลิตสูง โดยซื้อเป็นต้นกล้า เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน 3 ครั้งต่อปี ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 33 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2

ใส่ปุ๋ยสูตร 5-5-10 ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 44 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2549) และควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีทุกครั้ง โดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืช 3 ครั้งต่อปี

สำหรับนาข้าว เกษตรกรเตรียมพื้นที่นา 2 ครั้ง (ไถแปรและไถตะ) เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์เล็บนก เกษตรกรทำนาหว่าน ใช้อัตราการหว่าน 50 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรใส่ปุ๋ยนาข้าว 3 ครั้งต่อปี โดยครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ปริมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ปริมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ (ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชลบุรี, 2553) กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง

2. รูปแบบการทำสวนยางพาราและการทำนา

เกษตรกรมีขนาดพื้นที่สวนยางพารา 6 ไร่ และพื้นที่นา 5 ไร่ ซึ่งขนาดพื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อจำนวนแรงงานในครัวเรือน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบ ดังนั้นควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการขุดร่องก่อนปลูกสร้างสวนยางพารา เกษตรกรใช้ระยะปลูกยางพารา 7x3 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นยางพารา 76 ต้น เกษตรกรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่สามารถหาซื้อได้ง่ายและให้ผลผลิตสูง โดยนิยมซื้อแบบยางชำถุง เกษตรกรใส่ปุ๋ยยางพารา ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ปริมาณ 76 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548) ราคาปุ๋ย 865 บาทต่อกระสอบ กำจัดวัชพืช 1 ครั้งต่อปี

สำหรับนาข้าว เกษตรกรเตรียมพื้นที่นา 2 ครั้ง (ไถแปรและไถตะ) เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์เล็บนก เกษตรกรทำนาหว่าน ใช้อัตราการหว่าน 50 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรใส่ปุ๋ยนาข้าว 3 ครั้งต่อปี โดยครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ปริมาณ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ปริมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ปริมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ (ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชลบุรี, 2553) กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง

3. รูปแบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน

เกษตรกรมีขนาดพื้นที่สวนยางพารา 12 ไร่ และพื้นที่สวนปาล์มน้ำมัน 18 ไร่ ซึ่งขนาดพื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อจำนวนแรงงานในครัวเรือน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบ ดังนั้นควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการขุดร่องก่อนปลูกสร้างสวน เกษตรกรใช้ระยะปลูกยางพารา 7x3 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นยางพารา 76 ต้น เกษตรกรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่สามารถหาซื้อได้ง่ายและให้ผลผลิตสูง โดยนิยมซื้อแบบยางชำถุง เกษตรกรใส่ปุ๋ยยางพารา ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ปริมาณ 76 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548) กำจัดวัชพืช 1 ครั้งต่อปี

สำหรับปาล์มน้ำมัน ควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการยกร่องก่อนปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน ระยะปลูกปาล์มน้ำมัน 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรสามารถหาซื้อได้ง่าย และให้ผลผลิตสูง โดยซื้อเป็นต้นกล้า เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน 3 ครั้งต่อปี ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 33 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 5-5-10 ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 44 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2549) และควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีทุกครั้ง โดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืช 3 ครั้งต่อปี

4. รูปแบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน

เกษตรกรมีขนาดพื้นที่สวนปาล์มน้ำมัน 19 ไร่ ซึ่งขนาดพื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อจำนวนแรงงานในครัวเรือน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบ ดังนั้นควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการยกร่องก่อนปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน ระยะปลูกปาล์มน้ำมัน 9x9x9 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 22 ต้น เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรสามารถหาซื้อได้ง่ายและให้ผลผลิตสูง โดยซื้อเป็นต้นกล้า เกษตรกรใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน 3 ครั้งต่อปี ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 33 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 5-5-10 ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยสูตร 9-3-9 ปริมาณ 44 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2549) และควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีทุกครั้ง โดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปริมาณ 22 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืช 3 ครั้งต่อปี

5. รูปแบบการทำสวนยางพารา

เกษตรกรมีขนาดพื้นที่สวนยางพารา 10 ไร่ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบ ดังนั้นควรทำการเตรียมพื้นที่โดยทำการยกร่องก่อนปลูกสร้างสวนยางพารา เกษตรกรใช้ระยะปลูกยางพารา 7x3 เมตร ดังนั้นขนาดพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นยางพารา 76 ต้น เกษตรกรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่หาซื้อได้ง่ายและให้ผลผลิตสูง โดยซื้อแบบยางชำถุง เกษตรกรใส่ปุ๋ยยางพารา ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ปริมาณ 76 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548) กำจัดวัชพืช 1 ครั้งต่อปี

2.2 สำหรับในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1.3.1. หัวข้อสำคัญของการศึกษาในครั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม การจำแนกระบบการผลิต รวมถึงศึกษาแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตยางพาราและปาล์มน้ำมัน ซึ่งมุ่งเน้นที่จะศึกษาในเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอ ดังนั้นผู้ศึกษาในประเด็นนี้ต่อไปควรทำการศึกษาทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และควรทำการศึกษาให้ครอบคลุมช่วงอายุของยางพาราและปาล์มน้ำมัน

2.1.3.2 ศึกษาแนวทางในการปรับปรุงระบบการผลิต เพื่อให้เกิดการพัฒนาการผลิตอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะการใช้แรงงาน การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด

บรรณานุกรม

หนังสือ/ตำรา

- เกตุอร ทองเครือ และอำไพพงษ์ เกาะเทียน. 2546. *การปลูกยางพารา*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ชัยรัตน์ นิลนนท์, ชีระพงศ์ จันทรมนิม, ประกิจ ทองคำและ ชีระ เอกสมทราเมษฐ์. 2544. *การใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน (คู่มือพกพา)*. พิมพ์ครั้งที่ 1. สงขลา: คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชีระพงศ์ จันทรมนิม, ประกิจ ทองคำ, ชัยรัตน์ นิลนนท์ และชีระ เอกสมทราเมษฐ์. 2550. *การจัดการสวนปาล์มน้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพ*. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เรวัต เลิศฤทัยโยธิน. 2542. ยางพารา. ใน *พืชเศรษฐกิจ, นพพร สายัมพล, เรวัต เลิศฤทัยโยธินและรังสฤษฎ์ กาวีดี๊ะ, บรรณาธิการ*. หน้า. 416-445. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เรวัต เลิศฤทัยโยธิน. 2548. ปาล์มน้ำมัน. ใน *พืชเศรษฐกิจ, นพพร สายัมพล, บรรณาธิการ*. หน้า 250-269. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิทยา อธิปอนันต์. 2542. การวิเคราะห์พื้นที่และชุมชน: แนวคิดระบบการทำฟาร์ม ในงานส่งเสริมการเกษตร. ม.ป.ท.
- สมยศ ทุ่งหว่า. 2553. Olympe เครื่องมือในการศึกษาตัวแบบและสร้างสถานการณ์จำลองระบบการทำฟาร์ม. สงขลา : ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อรรถชัย จินตะเวช, สุวิทย์ เลหาศิริวงศ์ และเฉลิมพล ไหลรุ่งเรือง. 2540. การพัฒนาและการทดสอบแบบจำลองการเจริญเติบโตของอ้อยในประเทศไทย. เชียงใหม่: ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- F.A.O. 1990. Farming Systems Development. Food and Agricultural Organization of the United Nation, Rome, Italy.

วารสาร/จุลสาร

- ชุมสินธุ์ ทองมิตร. 2549. ต้นยางจะได้รับปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดได้อย่างไร. *The rubber International* 8(9): 86-89.

- ชัยภัทร รัชคุปต์. 2550. การศึกษาเศรษฐกิจอายุเหมาะสมปลูกทดแทนปาล์มน้ำมัน. *เศรษฐกิจการเกษตร* 53(607): 6-10.
- ธีระ เอกสมทราเมษฐ์, ธีระพงศ์ จันทรมิถ, ประกิจ ทองคำ และ ชัยรัตน์ นิลนนท์. 2540. การสำรวจพื้นที่ปลูกและปัญหาพื้นฐานการผลิตของปาล์มน้ำมันในภาคใต้ของประเทศไทย. *สงขลานครินทร์ (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*. 19(3): 381-385.
- นุชนาถ กังพิศดาร. 2551. การจัดการดินและน้ำ. *ยางพารา* 29(1): 6-15.
- นุชนาถ กังพิศดาร และ อรวรรณ ทองเนื่องงาม. 2550. ศักยภาพการผลิตยางของไทย. *ยางพารา* 28(1):42-52.
- สมยศ พุ่มหว่า. 2537. วิวัฒนาการและการปรับเปลี่ยนของระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพาราบริเวณฝั่งตะวันตกของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา. *สงขลานครินทร์ (สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)* 1(1): 77-106.
- อยุทธิ์ นิสภา, อิบรอเฮม ยีดำ และ สมยศ พุ่มหว่า. 2537. แนวทางการศึกษา และพัฒนาความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางพาราขนาดเล็ก. *นิเวศวิทยา* 21:45-60.
- อเนก กุณาละสิริ และ พัชรินทร์ ศรีวารินทร์. 2550. ต้นทุนการผลิตยางพาราระดับชาวสวนไทย. *ยางพารา* 28(2):8-16.
- เอื้อ เชิงสะอาด. 2534. ระบบการทำฟาร์ม. *เกษตรก้าวหน้า* 6(4):43-56.
- Devendra, C. and Thomas, D. 2002. Smallholder farming systems in Asia. *Agricultural Systems* 71 (2002): 17-25.
- Somboonsuke, B. Shivakoti, P. and Harvey, D. 2002. Rubber-based farming system in Thailand: problems potential solution and constraints. *Journal of Rubber Development*. 21: 85-113.
- Somboonsuke, B. 2001. Recent Evolution of Rubber-Based Farming Systems in Southern Thailand. *The Kasetsart journal Social Sciences*. 22: 61-74.

สิ่งพิมพ์รัฐบาล

- พันธ์ ขำเกลี้ยง, เจียมใจ ศรีชัยยืน และชวลิต นวลโคกสูง. 2547. เอกสารวิชาการ เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจ ยางพารารายพันธุ์. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต 8. 2550. การวิเคราะห์ขนาดสวนปาล์ม และอายุการปลูกทดแทนที่เหมาะสม ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

อวยพร เพชรหลายสี และ สุภารัตน์ เตชะศรีประเสริฐ. 2550. แผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ปี 2551-2555. สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

รายงานสัมมนา/ประชุมทางวิชาการ

โชคชัย อเนกชัย. 2531. ปัญหาและระบบกริดที่เหมาะสมกับชาวสวนยางขนาดเล็กในประเทศไทย. รายงานการประชุมวิชาการเทคโนโลยีของไทย- ฝรั่งเศส ครั้งที่ 1, ณ โรงแรมฮิลตัน กรุงเทพฯ, 15-17 เมษายน 2531.

เดช วัฒนชัยยิ่งเจริญ ณ์รัฐวุฒิ ภาษะวรรณ และ ปิยะมาศ ทามิ. 2551. ผลกระทบจากการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดพิจิตรโลก. รายงานการสัมมนาระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 4, ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติเอ็มเพรส เชียงใหม่, 27-28 พฤษภาคม 2551. หน้า 274-282.

นิรนาม. 2539. ปาล์มน้ำมัน. รายงานการประชุมวิชาการประจำปี 2539 กรมวิชาการเกษตร. ม.ป.ท. กรุงเทพฯ: มีเดียเพรส.

บัญชา สมบูรณ์สุข, ปริญญา เฉิดโฉม, ปรีดถ พรหมมี และ รจเรช หนูสังข์. 2547ก. การปรับตัวทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางใน ระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราขนาดเล็กเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจครัวเรือน ในภาคใต้ ประเทศไทย. รายงานการสัมมนาระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 3, ณ โรงแรมปางสวนแก้ว เชียงใหม่, 9-11 พฤศจิกายน 2547. หน้า 95-109.

บัญชา สมบูรณ์สุข, ปริญญา เฉิดโฉม, ปรีดถ พรหมมี และ รจเรช หนูสังข์. 2547ข. ระบบเศรษฐกิจครัวเรือนในระบบการทำฟาร์มสวนยางขนาดเล็กในภาคใต้ของประเทศไทย. รายงานการสัมมนาระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 3, ณ โรงแรมปางสวนแก้ว เชียงใหม่, 9-11 พฤศจิกายน 2547. หน้า 15-23.

สมยศ ท่งหว้า. 2539. การวินิจฉัยระบบสังคมเกษตรกรรม กิ่งอำเภอกระเสสินธุ์ จังหวัดสงขลา. สัมมนาระบบการทำฟาร์ม ครั้งที่ 11, ณ โรงแรมริเจนท์ ชะอำบิช ริสอร์ท จ. เพชรบุรี, 12-15 มีนาคม 2539. หน้า 358-374.

สมเจตน์ ประทุมมิตร. 2551. การประยุกต์ใช้แบบจำลองเพื่อตัดสินใจขยายพื้นที่ปลูกปาล์มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รายงานการสัมมนาระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 4, ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติเอ็มเพรส เชียงใหม่, 27-28 พฤษภาคม 2551. หน้า 105-118.

- อารันต์ พัฒโนทัย. 2527. แนวคิดและพัฒนาการของงานวิจัยระบบการทำฟาร์ม. รายงานการสัมมนา ระบบการทำฟาร์ม ครั้งที่ 1, ณ โรงแรมวังใต้ จ.สุราษฎร์ธานี, 2-5 เมษายน 2527. หน้า 1-25.
- อารี วิบูลย์พงศ์, ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และ ประทานทิพย์ กระทบมล. 2545. แบบจำลองการตัดสินใจของ เกษตรกรในการจัดสรรที่นาเพื่อปลูกข้าวหอมมะลิ. รายงานการสัมมนา ระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 2, ณ โรงแรมโฆษะ จ. ขอนแก่น, 26-27 สิงหาคม 2545. หน้า 299-317.
- Trebuil, G., นาง พันธุมนาวิน, กิตติ สิมศิริวงษ์, ผ่องพรรณ ตริยมงคลกุล และ นิตยา เงินประเสริฐ ศรี. 2535. ระดับถาวรภาพของระบบการทำฟาร์มกับการสั่งสมทุนการผลิต: การวิเคราะห์ จากความแตกต่างของเกษตรกรใน อ. ไทรโยค จ.กาญจนบุรี. รายงานการสัมมนา ระบบการทำฟาร์ม ครั้งที่ 9, ณ โรงแรมภูเก็ตเมอร์ลิน จ.ภูเก็ต, 24-27 มีนาคม 2535. หน้า 304-312.
- Wibawa, G., Joshi, L., Noordwijk, M. V. and Penot, E., 2008. Rubber based agroforestry system: Option for smallholders. International Symposium: Land use after the Tsunami-Supporting education, Research and Development in the Aceh Region November 4-6 2008.
- Wulan, Y. C., Budidarsono, S. and Joshi, 2006. Economic Analysis of Improved Smallholder Rubber Agroforestry Systems in West Kalimantan, Indonesia - Implications For Rubber Development. Paper prepared for the international conference on “SSLWM: Linking research to strengthen upland policies and practices” Luang Prabang, Laos. 12-15 December 2006. 433-446.

รายงานการวิจัย

- ณรงค์ บุญสวยขวัญ, สืบพงศ์ ธรรมชาติ, สมใจ พิมล, กุลกรณ์ อੰนนานนท์ และ สุพัทธ์ พุ่มผกา. 2547. รายงานผลการศึกษาวิจัย โครงการ “ศึกษาลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการ ของประชาชนเพื่อการวิจัยและพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง” กลุ่มข้าว. นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- บัญชา สมบูรณ์สุข, ไชยยะ คงมณี, กนกพร ภาชีรัตน์ และ พรพรรณ แซ่หว่าง. 2551. รายงาน ความก้าวหน้า ครั้งที่ 2 (เมษายน-กันยายน 2551) โครงการวิจัย ผลของการปรับปรุงระบบ กรีดต่อเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางขนาดเล็ก. สงขลา: คณะ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

วิทยานิพนธ์

กฤษฎิ์ อุดมลาภเจริญกิจ. 2550. การตัดสินใจของเกษตรกรในการปรับเปลี่ยนอาชีพจากการทำนาสู่การประกอบอาชีพการทำสวนยางพารา ในตำบลเขาชัยสน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร คณะพัฒนาการเกษตร, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

จรินทร์ศรี ธรณนพเก้า. 2544. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร), สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชฎารัตน์ บุญจันทร์. 2552. ระบบเกษตรและสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อพื้นเมืองและโคเนื้อลูกผสม อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร คณะพัฒนาการเกษตร, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ดวงกมล ทองนุ่ม. 2548. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกปาล์ม น้ำมันและยางพาราในตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร), สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นักรบ อาตยากุล. 2547. การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนสวนปาล์มน้ำมัน จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร), สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นัยนา หลงสะ. 2546. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกปาล์ม น้ำมันและยางพาราในอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร), สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พนมพร ประทุมรัตน์. 2548. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกยางพาราในแหล่งปลูกยางใหม่ อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะการบัญชีและการจัดการ, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พนัส แพชนะ. 2538. การทดสอบแบบจำลองการเจริญเติบโตของถั่วลิสงในสภาพการแก่งแย่งแข่งขัน เพื่อปัจจัยแสงระหว่างวัชพืชใบกว้างและถั่วลิสงที่ปลูกในนาข้าวก่อนฤดูทำนา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์), สาขาวิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- รจเรช หนูสังข์. 2549. การปรับตัวด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรชาวสวนยาง ในระบบการทำฟาร์มสวนยางขนาดเล็กที่มีกิจกรรมการทำนาร่วม ในตำบลเขาชัยสน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วิทยา กิ่งไก่อ. 2546. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกยางพารา ในเขตพื้นที่นิคมสร้างตนเองลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะการบัญชีและการจัดการ, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมบัติ ฌ บำรุง. 2551. การตัดสินใจของเกษตรกรในระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันในตำบลเสวียด อำเภอนาทม จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สายัณห์ อินกะโษะ. 2548. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกยางพาราในพื้นที่นาข้าว: กรณีศึกษา ตำบลบางโกระ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาธุรกิจเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สิทธิพร ศรีเทพ. 2549. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ คณะการจัดการ, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- กรมวิชาการเกษตร. 2550. ข้อมูลวิชาการยางพารา. 2550. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. <http://www.rubberthai.com/rubberthai/information/Wichakan50/11.pdf> (สืบค้นเมื่อ 26 กรกฎาคม 2552).
- นันทยา กัลป์ยาศิริ. 2549. เทคนิคการวิเคราะห์หารูปแบบฟาร์ม โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์. <http://actech.agritech.doae.go.th/folder/sptf4920.pdf> (สืบค้นเมื่อ 11 กันยายน 2552).
- นิรนาม. 2552ก. สถานการณ์และยุทธศาสตร์พลังงาน. <http://it.doa.go.th/palm/project.html> (สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2552).
- _____. 2552ข. รายงานการศึกษาขั้นต้น โครงการประเมินศักยภาพสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่. www.onep.go.th/EIA/SEA/SEA_kasard/project.../kasard_2.doc (สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2552).
- _____. 2552ค. ความสำคัญทางเศรษฐกิจและสังคมของยางพารา. http://www.rubber.co.th/knowledge_1m.html (สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2552).

- นิเวศน์ ศรีไชยวงศ์. 2549. ศึกษาความคาดหวังของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการปลูกยางพาราใน
อำเภอเขียงของ จังหวัดเขียงราย.
- ศักดิ์ศิลป์ โขติสกุล. 2552. ปาล์มน้ำมัน. กรมส่งเสริมการเกษตร.
<http://agritech.doe.go.th/agri-media/book-file/book-fruit/MU014.pdf> (สืบค้นเมื่อ 23
พฤษภาคม 2552).
- ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี. 2552. สักยภาพปาล์มน้ำมัน. ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมัน.
<http://it.doa.go.th/palm/linkTechnical/efficiency.html> (สืบค้นเมื่อ 24 สิงหาคม 2552).
- _____. 2553. การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน. ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมัน.
<http://it.doa.go.th/palm/linkTechnical/management.html> (สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน
2553).
- ศูนย์วิจัยเมล็ดพันธุ์ข้าวชลบุรี 2553. องค์ความรู้เรื่องข้าว. กรมการข้าว.
http://www.brrd.in.th/rkb/data_004/rice_xx2-04_manage_001-2.html (สืบค้นเมื่อ 6
กันยายน 2553).
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. 2550. ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
http://www.oae.go.th/main.php?filename=agri_production (สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม
2552).
- สำนักงานส่งเสริมการเกษตร. 2552. คนได้แก่ปลูก “ยาง - ปาล์ม” ทำที่นาหาย 6 แสนไร่.
<http://www.sk-local.go.th/modules/news/index.php?mode=detail&id=235> (สืบค้นเมื่อ 26
สิงหาคม 2552).
- Attonaty, J.M., Deheuvels, O., Bars, L. M., Grusse, L. P., Penot, E. and Snoeck, D. 2009.
OLYMPE: Farm (s) Modelling and Simulation Tool. Available on [Online] www.olymp-project.net
- McConnell, D. J. and Dillon, J. L. 1997. Farm Management for Asia: a Systems Approach.
Available on [Online] <http://www.fao.org/docrep/W7365E/w7365e00.HTM>
- Werner, D. 2009. Farming and Rural Systems: State of the Art in Research and Development
Available on [Online] http://ifsa.boku.ac.at/cms/fileadmin/Books/2000_Doppler_FSR.pdf
- Wibawa, G. 2006. Rubber based Agroforestry Systems (RAS) as Alternatives for Rubber
Monoculture System. Paper presented at IRRDB, 2006, Vietnam. Available on [Online]
[http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/13/75/96/PDF/Rubber_based_Agroforestry_
Systems_IRRDB_Vietnam_2006.pdf](http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/13/75/96/PDF/Rubber_based_Agroforestry_Systems_IRRDB_Vietnam_2006.pdf).

MacLeod, N. D., McDonald, C. K., Lisson, S. N. and Rahman, R. 2008. Modelling for scenario analysis for improved smallholder farming systems in Indonesia. Available on [Online] http://www.mssanz.org.au/MODSIM07/papers/2_s44/ModellingForScenario_s44_MacLeod.pdf

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

หมายเลขแบบสัมภาษณ์

--	--	--

แบบสัมภาษณ์ ชุดที่ 1

เรื่อง การเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันใน
ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

Comparisons on Socio-economic Model of Rubber Production System and Oil Palm Production System in
Tambon Khuanpang, Amphoe Ron Phibun, Changwat Nakhon Si Thammarat

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้เป็นเครื่องมือประกอบการรวบรวมข้อมูล เรื่อง การเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตยางพาราและปาล์มน้ำมันใน ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ โดยแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนเกษตรกร

ตอนที่ 2 การจัดการฟาร์มสวนยางพารา/สวนปาล์มน้ำมันของครัวเรือนเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการทำสวนยางพารา/สวนปาล์มน้ำมัน

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....

บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช โทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุลผู้สัมภาษณ์.....

วันที่สัมภาษณ์ เวลา..... น.

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนเกษตรกร

1. อายุ ปี

2. เพศ

() ชาย

() หญิง

3. ระดับการศึกษา

- () ไม่ได้รับการศึกษา () ชั้นประถมศึกษาตอนต้น () ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย
 () มัธยมศึกษาตอนต้น () มัธยมศึกษาตอนปลาย () ปวช./ปวส.
 () ปริญญาตรี () สูงกว่าปริญญาตรี () อื่นๆ (ระบุ)

4. การนับถือศาสนา

- () พุทธ () อิสลาม () คริสต์ () อื่นๆ (ระบุ)

5. สถานภาพ

- () โสด () สมรส () หย่าร้าง () หม้าย

6. อาชีพหลักของท่าน

- () ทำสวนยางพารา () ทำสวนปาล์ม น้ำมัน () ทำนา
 () ทำไร่ (ระบุ)..... () ทำสวนไม้ผล () เลี้ยงสัตว์
 () รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ () ค้าขาย () อื่นๆ (ระบุ).....

7. อาชีพเสริม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ทำสวนผลไม้ () ทำนา () ทำไร่
 () เลี้ยงสัตว์/ปศุสัตว์ () ค้าขาย () รับจ้างทั่วไป
 () อื่นๆ (ระบุ).....

8. อาชีพหลักของสมาชิกในครัวเรือน

- () ทำสวนยางพารา () ทำสวนปาล์ม น้ำมัน () ทำนา
 () ทำไร่ (ระบุ)..... () ทำสวนไม้ผล () เลี้ยงสัตว์
 () รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ () ค้าขาย () อื่นๆ (ระบุ).....

9. อาชีพเสริมของสมาชิกในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ทำสวนผลไม้ () ทำนา () ทำไร่
 () เลี้ยงสัตว์/ปศุสัตว์ () ค้าขาย () รับจ้างทั่วไป
 () อื่นๆ (ระบุ).....

10. จำนวนสมาชิกในครอบครัว..... คน แบ่งเป็น

เพศชาย.....คน อายุ..... ปี

เพศหญิง.....คน อายุ..... ปี

11. ครอบครัวของท่านเป็นครอบครัวเดี่ยวหรือครอบครัวขยาย () เดี่ยว () ขยาย

12. ประสบการณ์การทำเกษตรกรรม..... ปี

13. ก่อนที่ท่านจะเปลี่ยนอาชีพมาทำสวนยางพารา/สวนปาล์ม น้ำมัน ท่านประกอบอาชีพอะไร.....

เหตุผลที่เปลี่ยนมาประกอบอาชีพทำสวนยางพารา/สวนปาล์ม น้ำมัน.....

.....

ความคาดหวังจากการประกอบอาชีพทำสวนยางพารา/สวนปาล์ม น้ำมัน.....

.....

14. ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 14.1 สมาชิก ธ.ก.ส. () เป็น เงินปันผล.....บาทต่อปี () ไม่เป็น
- 14.2 สมาชิกสหกรณ์การเกษตร () เป็น เงินปันผล.....บาทต่อปี () ไม่เป็น
- 14.3 กลุ่มออมทรัพย์ () เป็น เงินปันผล.....บาทต่อปี () ไม่เป็น
- 14.4 กลุ่มแม่บ้าน () เป็น รายได้บาทต่อปี () ไม่เป็น
- 14.5 กลุ่มเกษตรกร () เป็น รายได้บาทต่อปี () ไม่เป็น
- 14.6 กลุ่มสหกรณ์กองทุนสวนยาง () เป็น รายได้บาทต่อปี () ไม่เป็น
- 14.7 อื่นๆ (ระบุ).....
15. ลักษณะการถือครองที่ดิน
- 15.1 จำนวนพื้นที่ถือครองทั้งหมด.....ไร่
- 15.2 พื้นที่ว่างเปล่า จำนวน ไร่ เอกสารสิทธิ์
- 15.3 พื้นที่ทำการเกษตร จำนวน ไร่ เอกสารสิทธิ์
- พื้นที่ทำสวนยางพารา () เชิงเดี่ยว () ผสม เชิงเดี่ยว จำนวน ไร่
 - พื้นที่ทำสวนปาล์มน้ำมันเชิงเดี่ยว จำนวน ไร่
 - พื้นที่ทำสวนไม้ผล () เชิงเดี่ยว () ผสม จำนวน ไร่
 - พื้นที่ทำไร่ จำนวน ไร่
 - พื้นที่ทำนา จำนวน ไร่
 - พื้นที่เลี้ยงสัตว์ จำนวน ไร่
- 15.4 พื้นที่ที่ให้เช่าทั้งหมด..... ไร่
16. รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน..... บาท/ปี
- 16.1 รายได้จากสวนยางพารา.....บาท/ปี คิดเป็น.....%
- 16.2 รายได้จากสวนปาล์มน้ำมัน.....บาท/ปี คิดเป็น.....%
- 16.3 รายได้จากฟาร์มอื่นๆ.....บาท/ปี คิดเป็น.....%
- ระบุ บาท/ปี
 - ระบุ บาท/ปี
 - ระบุ บาท/ปี
- 16.4 รายได้นอกฟาร์ม.....บาท/ปี คิดเป็น.....%
17. รายจ่ายของครัวเรือน.....บาท/ปี
- 17.1 รายจ่ายในสวนยางพารา.....บาท/ปี คิดเป็น.....%
- 17.2 รายจ่ายในสวนปาล์มน้ำมัน.....บาท/ปี คิดเป็น.....%
- 17.3 รายจ่ายในฟาร์มอื่นๆ.....บาท/ปี คิดเป็น.....%
- ระบุ บาท/ปี
 - ระบุ บาท/ปี
- 17.4 รายจ่ายนอกฟาร์ม.....บาท/ปี คิดเป็น.....%

18. รายได้จากการประกอบอาชีพทางการเกษตรของท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีความเพียงพอต่อการดำรงชีพหรือไม่

ไม่เพียงพอ เพียงพอ เพียงพอและสามารถนำไปลงทุนในปีต่อไปได้

19. ที่มาของแหล่งเงินทุนในการทำการเกษตร

เงินออม ชี้มเพื่อนบ้าน/ญาติ พ่อค้า
 ธนาคาร (ระบุ) อื่นๆ (ระบุ)

20. ท่านมีการกู้เงินเพื่อการเกษตรหรือไม่

ไม่กู้ กู้ ที่มา..... จำนวน..... บาท อัตราดอกเบี้ย.....
 ที่มา จำนวน..... บาท อัตราดอกเบี้ย.....

21. ท่านมีการกู้เงินเพื่อใช้ในวัตถุประสงค์อื่นที่ไม่ใช่เพื่อการเกษตรหรือไม่

ไม่กู้ กู้ ที่มา..... จำนวน บาท อัตราดอกเบี้ย.....
 ที่มา จำนวน.....บาท อัตราดอกเบี้ย.....

22. ท่านได้รับเงินสนับสนุนเพื่อการเกษตรหรือไม่ ไม่ได้รับ ได้รับ จาก

22.1 ที่มา วัตถุประสงค์..... จำนวน บาท/ปี

22.2 ที่มา วัตถุประสงค์..... จำนวน บาท/ปี

22.3 ที่มา วัตถุประสงค์..... จำนวน บาท/ปี

23. เงินออมของครัวเรือนในปัจจุบัน..... บาท/ปี

24. หนี้สินของครัวเรือนในปัจจุบัน..... บาท

25. ท่านมีประสบการณ์ในการทำสวน ขางพารา ปาล์ม น้ำมัน ปี

26. ท่านมีการปรับแต่งพื้นที่ก่อนทำสวนขางพารา/สวนปาล์ม น้ำมันหรือไม่

ไม่ปรับแต่ง เพราะ.....
 ปรับแต่ง เพราะ..... วิธีการ.....

27. ท่านทราบราคาขางพารา/ปาล์ม น้ำมันจาก

วิทยุ เพื่อนบ้าน
 พ่อค้าที่มารับซื้อ อื่นๆ ระบุ

28. วิธีการกำหนดราคา

ตามราคาตลาด พ่อค้ากำหนด
 ตามคุณภาพของขางพารา/ปาล์ม น้ำมัน อื่นๆ ระบุ.....

29. วิธีการจำหน่าย

นำไปขายที่โรงงาน กลุ่มเกษตรกร
 พ่อค้าในพื้นที่ อื่นๆ.....

30. ปัญหาที่ส่งผลต่อวิธีการกำหนดราคา

30.1 ขางพารา

ความสะอาดของผลผลิต ความใส ความสม่ำเสมอของสี

4. ข้อมูลทั่วไปด้านการผลิต

4.1 ขางพารา จำนวน แปลง

รายการ	แปลงที่			
	1	2	3	4
1. ขนาดพื้นที่ (ไร่)				
2. ชื่อพันธุ์ขางพารา				
3. วัสดุปลูก				
4. ที่มาของวัสดุปลูก				
5. ระยะปลูก				
6. จำนวนต้นต่อไร่				
7. ปีที่ปลูก (พ.ศ.)				
8. ปีที่ให้ผลผลิต (พ.ศ.)				
9. รูปแบบผลผลิต				
10. ระบบกริด				
11. การจัดการ				
11.1 ปุ๋ยเคมี (ระบุนุ : N : P : K)				
- ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)				
11.2 ปุ๋ยอินทรีย์ (ระบุนุ)				
- ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)				
11.3 โรคหรือแมลงศัตรูพืช				
- วิธีการจัดการ (ระบุนุ)				
- ความถี่ในการจัดการ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (...../ไร่)				
11.4 วัชพืชในสวน				
- วิธีการจัดการ (ระบุนุ)				
- ความถี่ในการจัดการ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (...../ไร่)				
11.5 การตัดแต่งกิ่ง				
12. ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กก.ต่อวัน)				
13. ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาทต่อกก.)				
- สูงสุด (บาทต่อกก.)				
- ต่ำสุด (บาทต่อกก.)				
14. รายได้รวม (บาทต่อปี)				

4.2 ปาล์มน้ำมัน จำนวน แปลง

รายการ	แปลงที่			
	1	2	3	4
1. ขนาดพื้นที่ (ไร่)				
2. ชื่อพันธุ์ปาล์มน้ำมัน				
3. วัสดุปลูก				
4. ที่มาของวัสดุปลูก				
5. ระยะปลูก				
6. จำนวนต้นต่อไร่				
7. ปีที่ปลูก (พ.ศ.)				
8. ปีที่ให้ผลผลิต (พ.ศ.)				
9. รูปแบบผลผลิต				
10. ระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต				
11. การจัดการ				
11.1 ปุ๋ยเคมี (ระบุ : N : P : K)				
- ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)				
11.2 ปุ๋ยอินทรีย์ (ระบุ)				
- ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)				
11.3 โรคหรือแมลงศัตรูพืช				
- วิธีการจัดการ (ระบุ)				
- ความถี่ในการจัดการ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (...../ไร่)				
11.4 วัชพืชในสวน				
- วิธีการจัดการ (ระบุ)				
- ความถี่ในการจัดการ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (...../ไร่)				
11.5 การตัดแต่งกิ่ง				
12. ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กก.ต่อวัน)				
13. ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาทต่อกก.)				
- สูงสุด (บาทต่อกก.)				
- ต่ำสุด (บาทต่อกก.)				
14. รายได้รวม (บาทต่อปี)				

4.3 พืชอื่น ๆ จำนวน แปลง

รายการ	แปลงที่			
	1	2	3	4
1. ขนาดพื้นที่ (ไร่)				
2. ชื่อพันธุ์.....				
3. วัสดุปลูก				
4. ที่มาของวัสดุปลูก				
5. ระยะปลูก				
6. จำนวนต้นต่อไร่				
7. ปีที่ปลูก (พ.ศ.)				
8. ปีที่ให้ผลผลิต (พ.ศ.)				
9. รูปแบบผลผลิต				
10. ระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต				
11. การจัดการ				
11.1 ปุ๋ยเคมี (ระบุ : N : P : K)				
- ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)				
11.2 ปุ๋ยอินทรีย์ (ระบุ)				
- ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)				
11.3 โรคหรือแมลงศัตรูพืช				
- วิธีการจัดการ (ระบุ)				
- ความถี่ในการจัดการ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (...../ไร่)				
11.4 วัชพืชในสวน				
- วิธีการจัดการ (ระบุ)				
- ความถี่ในการจัดการ (ครั้ง/ปี)				
- ปริมาณการใช้ (...../ไร่)				
11.5 การตัดแต่งกิ่ง				
12. ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กก.ต่อวัน)				
13. ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาทต่อกก.)				
- สูงสุด (บาทต่อกก.)				
- ต่ำสุด (บาทต่อกก.)				
14. รายได้รวม (บาทต่อปี)				

4.4 การเลี้ยงสัตว์

รายการ	ประเภทสัตว์			
	1.	2.	3.	4.
1. จำนวน (ตัว)				
2. พันธุ์				
3. รายได้ (บาท/ปี)				
4. ต้นทุน (บาท/ปี)				
- ค่าอาหาร				
- ค่ายา				

5. อุปกรณ์การผลิตและโรงเรือน

รายการ	จำนวน	ราคา (บาท/หน่วย)	อายุการใช้งาน	ค่าบำรุงรักษาต่อปี	วันที่ขาย
จักรรีดขาง					
รถยนต์					
รถแทรกเตอร์					
รถจักรยานยนต์					
รถไถเดินตาม/รถเข็น					
เครื่องสูบน้ำ					
สปริงเกอร์					
เครื่องตัดหญ้า					
เครื่องฉีดหญ้า					
จอบ					
เสียม					
พลั่ว					
มีดกรีดยาง					
มีดพร้า					
มีดขูด้ามยาว					
ถัง					
ถุงมือ					
เข่ง					
แกลลอน					
ตะกวง					
ถ้วยยาง					
ลีนรับน้ำยาง					
ลาวรดน้ำยาง					

รายการ	จำนวน	ราคา (บาท/หน่วย)	อายุการใช้งาน	ค่าบำรุงรักษาต่อปี	วันที่ขาย
หินลับมีด					
ตะเกียงกรีดยาง					
ไม้กวาดน้ำยาง					
อื่น ๆ (ระบุ)					
อื่น ๆ (ระบุ)					
อื่น ๆ (ระบุ)					

6. รายได้และค่าใช้จ่ายทั้งหมดของครัวเรือน (บาท/ปี)

ประเภทของค่าใช้จ่าย	จำนวนค่าใช้จ่ายต่อปี (บาทต่อปี)	ระบุดีเดือนที่เสียค่าใช้จ่าย
ค่าอาหาร		
ค่าน้ำ		
ค่าไฟฟ้า		
ค่าแก๊ส		
ค่าน้ำมัน		
ค่าเทอมการศึกษา		
ค่าใช้จ่ายลูกไปโรงเรียน (รายวัน)		
ค่าดูแลสุขภาพ		
ค่าเครื่องแต่งกาย		
ค่าเดินทาง		
ภาษีสังคม		
ค่าเลี้ยงดูพ่อแม่		
ค่าผ่อนบ้าน		
ค่าผ่อนรถยนต์/รถจักรยานยนต์		
ค่าผ่อนเครื่องใช้ไฟฟ้า		
อื่น ๆ (ระบุ)		
อื่น ๆ (ระบุ)		

6. ระบบการผลิต

6.1 วัตถุประสงค์ในการผลิต

.....
.....
.....
.....
.....
.....

6.2 ข้อได้เปรียบในการผลิต

.....
.....
.....
.....
.....
.....

6.3 ข้อจำกัดในการผลิต

.....
.....
.....
.....
.....
.....

6.4 ข้อเสนอแนะในการผลิต

.....
.....
.....
.....
.....
.....

หมายเลขแบบสัมภาษณ์

--	--	--

แบบสัมภาษณ์ ชุดที่ 2

เรื่อง การเปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของระบบการผลิตสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันใน
ตำบลควนพัง อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

Comparisons on Socio-economic Model of Rubber Production System and Oil Palm Production System in
Tambon Khuanpang, Amphoe Ron Phibun, Changwat Nakhon Si Thammarat

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....
บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ตำบลควนพัง อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช โทรศัพท์.....
ชื่อ-นามสกุลผู้สัมภาษณ์.....
วันที่สัมภาษณ์ เวลา..... น. ประเภทของระบบการทำฟาร์ม.....

1. แรงงานที่ใช้ในฟาร์ม

1.1 แรงงานครัวเรือน (Family labor)

1.1.1 แรงงานประจำภายในฟาร์ม

รายละเอียด	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
แรงงานเพศชาย (คน)				
แรงงานเพศ (หญิง)				
แรงงานเด็ก (คน)				
แรงงานผู้สูงอายุ (คน)				
จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน (ชม./วัน)				
จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์ (วัน/สัปดาห์)				
จำนวนวันหยุดต่อปี (วัน/ปี)				
จำนวนวันทำงานต่อปี (วัน/ปี)				

1.1.2 แรงงานชั่วคราวภายในฟาร์ม

รายละเอียด	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
แรงงานชาย				
จำนวนแรงงานชั่วคราวเพศชาย (คน)				
จำนวนชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน (ชม./วัน)				
จำนวนวันทำงานต่อปี (วัน/ปี)				
ช่วงเดือนที่ทำงาน (ระบุช่วงเดือนใน 1 ปี)				

รายละเอียด	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
แรงงานหญิง				
จำนวนแรงงานชั่วคราวเพศหญิง (คน)				
จำนวนชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน (ชม./วัน)				
จำนวนวันทำงานต่อปี (วัน/ปี)				
ช่วงเดือนที่ทำงาน (ระบุช่วงเดือนใน 1 ปี)				
แรงงานเด็ก				
จำนวนแรงงานชั่วคราวเด็ก (คน)				
จำนวนชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน (ชม./วัน)				
จำนวนวันทำงานต่อปี (วัน/ปี)				
ช่วงเดือนที่ทำงาน (ระบุช่วงเดือนใน 1 ปี)				
แรงงานผู้สูงอายุ				
จำนวนแรงงานชั่วคราวผู้สูงอายุ (คน)				
จำนวนชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน (ชม./วัน)				
จำนวนวันทำงานต่อปี (วัน/ปี)				
ช่วงเดือนที่ทำงาน (ระบุช่วงเดือนใน 1 ปี)				

1.2 แรงงานจ้าง (Paid labor)

1.2.1 แรงงานจ้างประจำ (Permanent labor)

รายละเอียด	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
แรงงานจ้างเพศชาย (คน)				
แรงงานจ้างเพศหญิง (คน)				
แรงงานจ้างเด็ก (คน)				
แรงงานจ้างผู้สูงอายุ (คน)				
จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน (ชม./วัน)				
จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์ (วัน/สัปดาห์)				
จำนวนวันหยุดต่อปี (วัน/ปี)				
จำนวนวันทำงานต่อปี (วัน/ปี)				
ค่าจ้างแรงงานต่อคน (บาท/เดือน)				

1.2.2 แรงงานจ้างชั่วคราว (Occasional labor)

รายละเอียด	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
แรงงานจ้างชั่วคราวชาย				
จำนวนแรงงานจ้างชั่วคราวเพศชาย (คน)				
จำนวนชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน (ชม./วัน)				
จำนวนวันทำงานต่อปี (วัน/ปี)				
ช่วงเดือนที่ทำงาน (ระบุช่วงเดือนใน 1 ปี)				
แรงงานจ้างชั่วคราวหญิง				
จำนวนแรงงานจ้างชั่วคราวเพศหญิง (คน)				
จำนวนชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน (ชม./วัน)				
จำนวนวันทำงานต่อปี (วัน/ปี)				
ช่วงเดือนที่ทำงาน (ระบุช่วงเดือนใน 1 ปี)				
แรงงานจ้างชั่วคราวผู้สูงอายุ				
จำนวนแรงงานจ้างชั่วคราวผู้สูงอายุ (คน)				
จำนวนชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน (ชม./วัน)				
จำนวนวันทำงานต่อปี (วัน/ปี)				
ช่วงเดือนที่ทำงาน (ระบุช่วงเดือนใน 1 ปี)				

1.3 แรงงานแลกเปลี่ยน (Share Cropper)

รายละเอียด	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
แรงงานแลกเปลี่ยนเพศชาย (คน)				
แรงงานแลกเปลี่ยนเพศหญิง (คน)				
แรงงานแลกเปลี่ยนเด็ก (คน)				
แรงงานแลกเปลี่ยนผู้สูงอายุ (คน)				
ช่วงระยะเวลาทำงาน (ระบุช่วงเดือนใน 1 ปี)				
จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน (ชม./วัน)				
จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์ (วัน/สัปดาห์)				
จำนวนวันหยุดต่อปี (วัน/ปี)				
จำนวนวันทำงานต่อปี (วัน/ปี)				
อัตราแบ่งสรรผลประโยชน์ (นายจ้าง:ลูกจ้าง)				
ความถี่การขายผลผลิต (ครั้ง/เดือน)				

3. ตัณฑุ

3.1 คุณประสงค์ที่จะซื้อที่ดินในระยะเวลาอันใกล้นี้ หรือคุณวางแผนที่จะซื้อที่ดินในอนาคตหรือไม่ (เมื่อไหร่? ขนาดพื้นที่และราคาเท่าไร? เพื่อทำอะไร)

ไม่ซื้อ ซื้อ ซื้อเมื่อไร.....ขนาดพื้นที่.....ไร่ ราคา..... บาท
เพื่อทำอะไร.....

3.2 คุณต้องการทำการลงทุนอื่นๆ หรือคุณวางแผนที่จะลงทุนในอนาคตหรือไม่ (ประเภทการลงทุนไหน
กู้เงินหรือไม่)

ไม่ลงทุน ลงทุน ประเภทลงทุน..... เมื่อไร.....
 เงินตนเอง กู้เงิน จำนวน..... แหล่งเงิน.....

3.3 การกู้เงิน (Loan)

ประเภท	การใช้ เงินกู้	มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	วันที่กู้ (ระบุ เดือน และปี)	จำนวน ปีที่ ชำระ คืน	อัตรา ดอกเบี้ย (%ต่อปี)	วันที่ชำระ คืนครั้งแรก (ระบุเดือน และปี)	ความถี่ ในการ ชำระ คืน	จำนวน ที่จ่าย คืนคงที่	ชำระ เงินราย ปี (บาท/ ปี)

3.4 เงินช่วยเหลือ (Subventions) (จากหน่วยงานรัฐหรือเอกชน)

ประเภท/ที่มา	การให้เงินช่วยเหลือ	มูลค่าทั้งหมด (จำนวน : บาท)	วันที่

3.5 การออม (Saving)

3.5.1 คุณมีการออมเงินจากรายได้หรือไม่ มี ไม่มี

3.5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการออม

ประเภทของ การออม	จำนวนเงินออม ใน 1 ปี (บาท)	ระยะเวลาการออม (เดือน-ปี)	เมื่อไหร่ที่คุณจะได้รับ ดอกเบี้ย (เดือน-ปี)	อัตราดอกเบี้ย (% ต่อปี)

4. การใช้ที่ดินแต่ละแปลง (อธิบายความแตกต่างในแต่ละแปลง)

4.1 พืชยืนต้น (Perennial Crops) : ไม้ยืนต้น (Tree Crops)

แปลงที่	ขนาดที่ดิน แต่ละแปลง (ไร่)	ประเภทไม้ ยืนต้น	ประเภทของ วัสดุปลูก	ปีที่ปลูก (ระบุตาม พืชแต่ละ ชนิด)	ปีที่ให้ ผลผลิต (ระบุตาม พืชแต่ละ ชนิด)	ปีที่โค่นล้ม หรือหยุดให้ ผลผลิต

4.2 พืชล้มลุกและพืชล้มลุกที่ให้ผลผลิตหลายฤดู (ที่ปลูกแยกแปลงกับพืชยืนต้น) (Annual or pluri annual crops; not growth with perennial crops)

แปลงที่	ขนาดที่ดิน แต่ละแปลง (ไร่)	ประเภทไม้ ยืนต้น	ประเภทของ วัสดุปลูก	ปีที่ปลูก (ระบุตาม พืชแต่ละ ชนิด)	ปีที่ให้ ผลผลิต (ระบุตาม พืชแต่ละ ชนิด)	ปีที่โค่นล้ม หรือหยุดให้ ผลผลิต

4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับวงจรชีวิตของพืชยืนต้น (Cycle of the tree crop)

แปลงที่	ประเภท ของพืชยืนต้น	จำนวนปีเฉลี่ยก่อน ให้ผลผลิต (ปี)	จำนวนปีเฉลี่ยระหว่าง ให้ผลผลิต (ปี)	อายุเฉลี่ยก่อนโค่น ล้ม(ปี)

5. ข้อมูลทางเทคนิคเศรษฐศาสตร์ (Technicoeconomics data)

5.1 ผลผลิต/รายได้ทุกประเภทในฟาร์ม

แปลง ที่	พืช	รูปแบบของ ผลผลิต	ปริมาณผลผลิต ทั้งหมดต่อแปลง ต่อปี (กก.ต่อปี)	ปริมาณขาย ผลผลิตต่อแปลง ต่อปี (กก.ต่อปี)	ราคา (บาท ต่อกก.)	ระบุเดือนที่ขาย ผลผลิต (มีได้หลายเดือน)
1						
2						
3						
4						

5.2 ผลผลิต/รายได้สำหรับยางพารา

แปลง ที่	รูปแบบของ ผลผลิต	ปริมาณผลผลิต ทั้งหมดต่อแปลง ต่อปี (กก.ต่อปี)	ปริมาณขายผลผลิต ต่อแปลงต่อปี (กก. ต่อปี)	ราคา (บาท ต่อกก.)	ระบุเดือนที่ขาย ผลผลิต (มีได้หลายเดือน)
1					
2					
3					
4					

5.3 ผลผลิต/รายได้สำหรับปาล์มน้ำมัน

แปลง ที่	รูปแบบของ ผลผลิต	ปริมาณผลผลิต ทั้งหมดต่อแปลง ต่อปี (กก.ต่อปี)	ปริมาณขายผลผลิต ต่อแปลงต่อปี (กก. ต่อปี)	ราคา (บาท ต่อกก.)	ระบุเดือนที่ขาย ผลผลิต (มีได้หลายเดือน)
1					
2					
3					
4					

5.4 ต้นทุน: แรงงาน

แปลงที่ 1 พันธุ์..... จำนวนรวม.....ต้น จำนวน.....ต้น/ไร่ อายุ.....ปี

งาน(กิจกรรม)	จำนวน รอบการใช้ งานใน 1 ปี	ช่วง ระยะเวลาที่ ใช้และระบุ ช่วงเดือน	จำนวน คน/รอบ การ ทำงาน	ประเภท ของ แรงงาน*	จำนวนวัน ทำงาน/ รอบ ทำงาน	จำนวน ชั่วโมง ทำงาน/วัน	ต้นทุน สำหรับ แรงงาน ชั่วคราว (บาท/วัน)
เตรียมพื้นที่							
1. ปรับพื้นที่							
2. ขุดหลุม							
ขั้นตอนปลูก							
1. วางแนว ปลูก							
2. ปลูก							
3. วางระบบ การให้น้ำ							
4. ปลูกซ่อม							
5. อื่นๆ.....							
ขั้นตอนการดูแลรักษา							
1. ให้น้ำ							
2. ใส่ปุ๋ย อินทรีย์							
3. ใส่ปุ๋ยเคมี							
4. กำจัดวัชพืช							
5. ตัดแต่งกิ่ง							
ขั้นตอนเก็บเกี่ยว							
เก็บผลผลิต							
คัดแยก							
ขายผลผลิต							
ขนส่งผลผลิต							
อื่น ๆ							

แปลงที่ 2 พันธุ์..... จำนวนรวม..... ต้น จำนวน..... ต้น/ไร่ อายุ..... ปี

งาน(กิจกรรม)	จำนวน รอบการใช้ งานใน 1 ปี	ช่วง ระยะเวลาที่ ใช้และระบุ ช่วงเดือน	จำนวน คน/รอบ การ ทำงาน	ประเภท ของ แรงงาน*	จำนวนวัน ทำงาน/ รอบ ทำงาน	จำนวน ชั่วโมง ทำงาน/วัน	ต้นทุน สำหรับ แรงงาน ชั่วคราว (บาท/วัน)
เตรียมพื้นที่							
1. ปรับพื้นที่							
2. ขุดหลุม							
ขั้นตอนปลูก							
1. วางแนว ปลูก							
2. ปลูก							
3. วางระบบ การให้น้ำ							
4. ปลูกซ่อม							
5. อื่นๆ.....							
ขั้นตอนการดูแลรักษา							
1. ให้น้ำ							
2. ใส่ปุ๋ย อินทรีย์							
3. ใส่ปุ๋ยเคมี							
4. กำจัดวัชพืช							
5. ตัดแต่งกิ่ง							
ขั้นตอนเก็บเกี่ยว							
เก็บผลผลิต							
คัดแยก							
ขายผลผลิต							
ขนส่งผลผลิต							
อื่น ๆ							

แปลงที่ 3 พันธุ์..... จำนวนรวม..... ต้น จำนวน..... ต้น/ไร่ อายุ..... ปี

งาน(กิจกรรม)	จำนวน รอบการใช้ งานใน 1 ปี	ช่วง ระยะเวลาที่ ใช้และระบุ ช่วงเดือน	จำนวน คน/รอบ การ ทำงาน	ประเภท ของ แรงงาน*	จำนวนวัน ทำงาน/ รอบ ทำงาน	จำนวน ชั่วโมง ทำงาน/วัน	ต้นทุน สำหรับ แรงงาน ชั่วคราว (บาท/วัน)
เตรียมพื้นที่							
1. ปรับพื้นที่							
2. ขุดหลุม							
ขั้นตอนปลูก							
1. วางแนว ปลูก							
2. ปลูก							
3. วางระบบ การให้น้ำ							
4. ปลูกซ่อม							
5. อื่นๆ.....							
ขั้นตอนการดูแลรักษา							
1. ให้น้ำ							
2. ใส่ปุ๋ย อินทรีย์							
3. ใส่ปุ๋ยเคมี							
4. กำจัดวัชพืช							
5. ตัดแต่งกิ่ง							
ขั้นตอนเก็บเกี่ยว							
เก็บผลผลิต							
คัดแยก							
ขายผลผลิต							
ขนส่งผลผลิต							
อื่น ๆ							

หมายเหตุ * โดยเฉพาะจำนวนแรงงานผู้ชายในครัวเรือน (MF), แรงงานผู้หญิงในครัวเรือน (FF), แรงงานเด็กในครัวเรือน (CF), แรงงานผู้สูงอายุในครัวเรือน (OF), ค่าจ้างแรงงานชายประจำ (MPL), ค่าจ้างแรงงานหญิงประจำ (FPL), ค่าจ้างแรงงานชายชั่วคราว (FTL), ค่าจ้างแรงงานหญิงชั่วคราว (FTL), ส่วนแบ่งของแรงงานแลกเปลี่ยนผู้ชาย (MS), ส่วนแบ่งของแรงงานแลกเปลี่ยนผู้หญิง (FC) - ค่าใช้จ่ายและเงื่อนไขสำหรับแรงงานแลกเปลี่ยน (เจ้าของ/แรงงาน).....

5.5 ต้นทุน: ปัจจัยการผลิต

ประเภทของ ปัจจัยการผลิต	ชื่อปัจจัย การผลิต	หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาทต่อ หน่วย)	จำนวนรอบที่ ใช้หรือการใช้ งานต่อปี (ครั้ง ต่อปี)	ปริมาณที่ใช้ต่อรอบ หรือปริมาณการใช้ งาน(หน่วยต่อปี)	ระบุชื่อเดือนที่ ซื้อ (สามารถมี ได้หลายเดือน)
แปลงที่ 1						
วัสดุการเพาะปลูก						
ปุ๋ย						
ยาปราบศัตรูพืช และวัชพืช						
อื่นๆ (ประกอบด้วย วัสดุและค่าเช่า ที่ดิน)	ค่าเช่าที่ดิน					
	ภาษีที่ดิน					
แปลงที่ 2						
วัสดุการเพาะปลูก						
ปุ๋ย						
ยาปราบศัตรูพืช และวัชพืช						
อื่นๆ (ประกอบด้วย วัสดุและค่าเช่า ที่ดิน)	ค่าเช่าที่ดิน					
	ภาษีที่ดิน					

ประเภทของ ปัจจัยการผลิต	ชื่อปัจจัย การผลิต	หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาทต่อ หน่วย)	จำนวนรอบที่ ใช้หรือการใช้ งานต่อปี (ครั้ง ต่อปี)	ปริมาณที่ใช้ต่อรอบ หรือปริมาณการใช้ งาน(หน่วยต่อปี)	ระบุชื่อเดือนที่ ซื้อ (สามารถมี ได้หลายเดือน)
แปลงที่ 3						
วัสดุการเพาะปลูก						
ปุ๋ย						
ยาปราบศัตรูพืช และวัชพืช						
อื่นๆ (ประกอบด้วย วัสดุและค่าเช่า ที่ดิน)	ค่าเช่าที่ดิน					
	ภาษีที่ดิน					
แปลงที่ 4						
วัสดุการเพาะปลูก						
ปุ๋ย						
ยาปราบศัตรูพืช และวัชพืช						
อื่นๆ (ประกอบด้วย วัสดุและค่าเช่า ที่ดิน)	ค่าเช่าที่ดิน					
	ภาษีที่ดิน					

6. รายได้จากกิจกรรมทางการเกษตรอื่นๆ

6.1 การขายที่ดิน: พื้นที่ที่ขาย.....ไร่; ราคา.....บาท

6.2 ค่าเช่าที่ดิน: พื้นที่ที่เช่า.....ไร่; ราคา..... บาท; จำนวนปี.....

6.3 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ (รวมรวม, การล่าสัตว์, การจับปลา)

กิจกรรม	ระยะเวลาที่ใช้	จำนวนแรงงานคน	จำนวนวันทำงานต่อปี	จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน	ร้อยละของการขายและการบริโภคภายในครัวเรือน	รายได้ (บาทต่อเดือน)	ระบุเดือนที่ทำกิจกรรม

7. รายได้จากนอกภาคการเกษตร

กิจกรรมหรือแหล่งของรายได้	ช่วงระยะเวลาที่ใช้	จำนวนแรงงาน (คน)	จำนวนวันทำงานต่อปี	จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน	รายได้ (บาทต่อเดือน)	ระบุเดือนที่ทำกิจกรรม

8. ค่าใช้จ่ายสำหรับครอบครัว

ประเภทของค่าใช้จ่าย	จำนวนค่าใช้จ่ายต่อปี (บาทต่อปี)	ระบุเดือนที่เสียค่าใช้จ่าย
ค่าอาหาร		
ค่าน้ำ		
ค่าไฟฟ้า		
ค่าแก๊ส		
ค่าน้ำมัน		
ค่าเทอมการศึกษา		
ค่าใช้จ่ายลูกไปโรงเรียน (รายวัน)		
ค่าดูแลสุขภาพ		
ค่าเครื่องแต่งกาย		
ค่าเดินทาง		
ภาษีสังคม		
ค่าเลี้ยงดูพ่อแม่		
ค่าผ่อนบ้าน		
ค่าผ่อนรถยนต์		
ค่าผ่อนรถจักรยานยนต์		
ค่าผ่อนเครื่องใช้ไฟฟ้า		
อื่น ๆ (ระบุ)		
อื่น ๆ (ระบุ)		
อื่น ๆ (ระบุ)		

9. ท่านมีข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงการทำงานเกษตร.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

พื้นที่ศึกษา

1. ลักษณะพื้นที่ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.1 ลักษณะทั่วไปทางกายภาพ

1.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ตำบลควนพัง ตั้งอยู่ห่างจากอำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 13 กิโลเมตร สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม และส่วนหนึ่งเป็นพรุ มีเนื้อที่ทั้งหมด 61.11 ตารางกิโลเมตร คิดเป็น 38,193.75 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

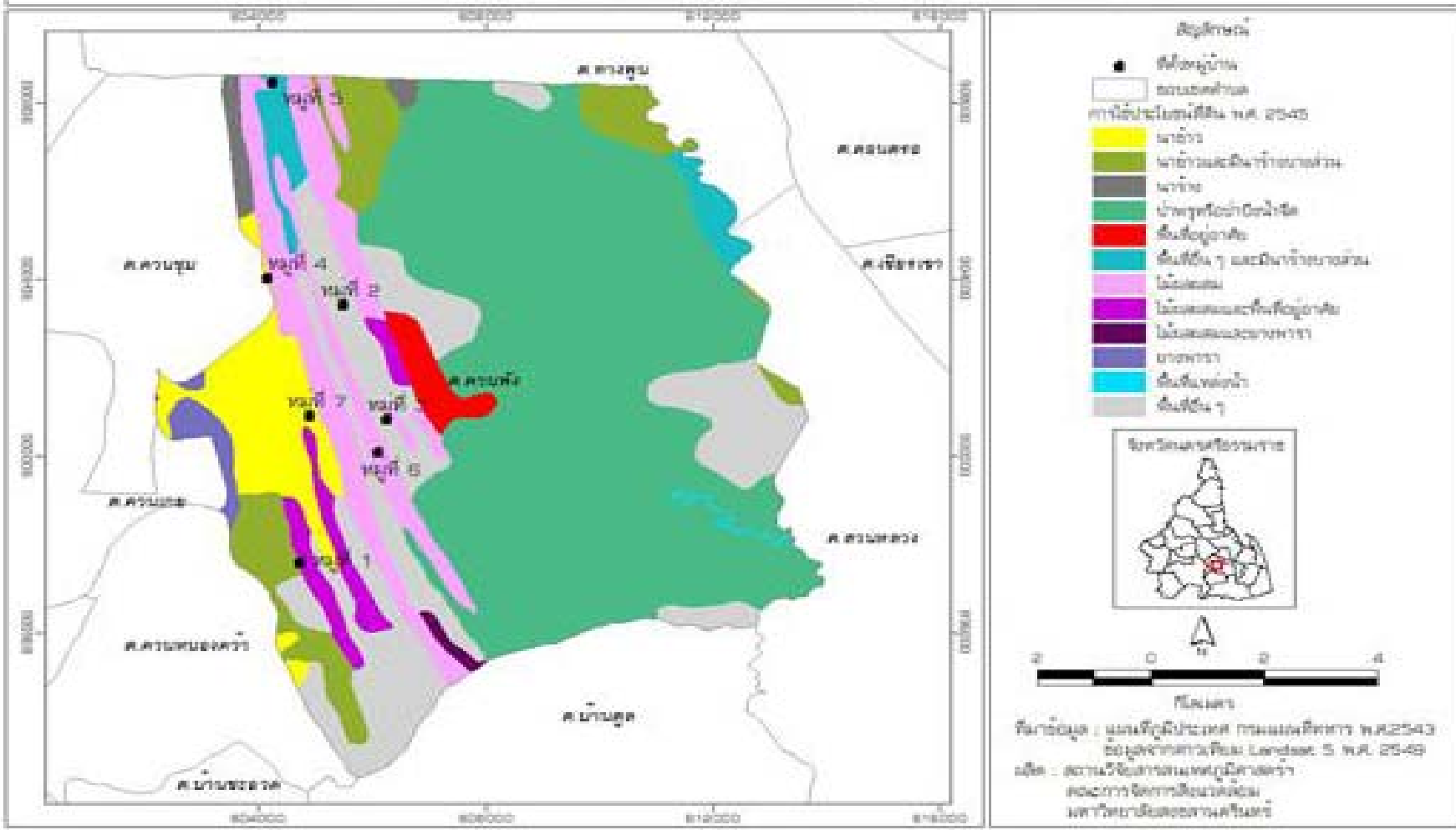
ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลทางพูน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลบ้านตุล อำเภอชะอวด และตำบลหนองคว่ำ
ทิศตะวันออกเฉียงใต้	ติดต่อกับ	ตำบลสวนหลวง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลควนชุม อำเภออ่อนพิบูลย์

1.1.2 ภูมิอากาศและภูมิประเทศ

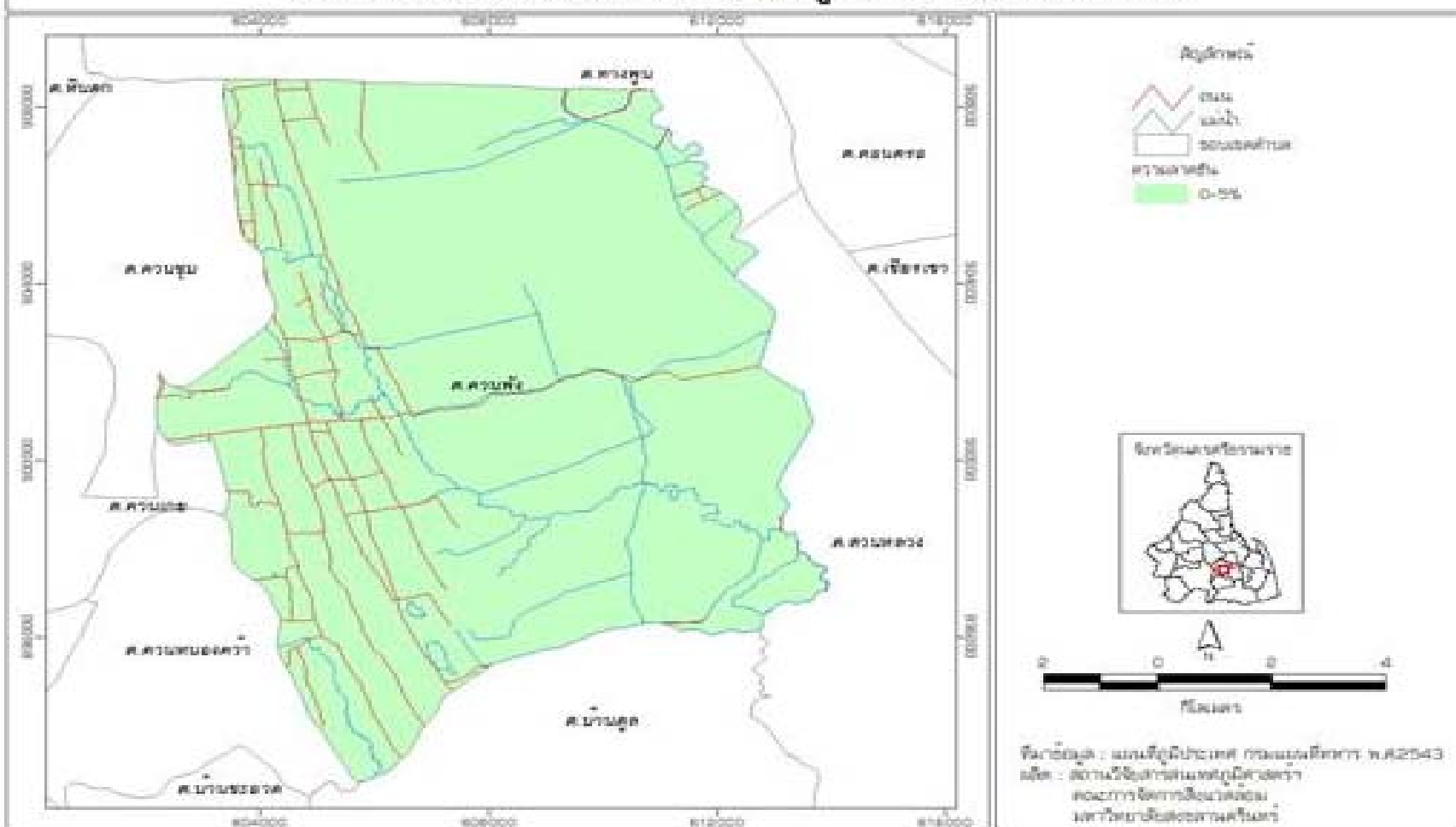
ภูมิประเทศ ตำบลควนพังมีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ และส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่ป่าพรุ มีความลาดเทของพื้นที่ 0-5 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเป็นดินเหนียว และที่เนินเป็นดินทราย มีการปลูกข้าว ปาล์มน้ำมัน ยางพารา ไม้ผล พืชไร่และพืชผัก

ภูมิอากาศ ตำบลควนพัง ตั้งอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมที่พัดผ่านเป็นประจำทุกปี คือ มรสุมตะวันตกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้มีฤดูกาล 2 ฤดู คือ ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงมกราคม ปริมาณน้ำฝนช่วงเดือนตุลาคมถึงมกราคม จะมีปริมาณน้ำฝนรวมร้อยละ 92 ของปริมาณน้ำฝนตลอดปี และมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมในพื้นที่ราบ อุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปี 27 - 28 องศาเซลเซียส ฤดูร้อน เริ่มจากเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน เป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนืออ่อนกำลัง ประกอบกับมีกระแสลมพัดจากทางใต้ ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น และแห้งแล้งมากที่สุดในรอบปี

การใช้ประโยชน์ที่ดิน ตำบลควนพืด อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช



ความลาดชัน ตำบลควนพื้ง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครรชชิงอยุธยา



1.2 ลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจสังคม

1.2.1 การปกครอง ตำบลควนพัง เป็นตำบลที่ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของอำเภออ่อนพิบูลย์ ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองโพรงเข้ หมู่ที่ 2 บ้านขลิ้ม หมู่ที่ 3 บ้านโคกมะกรูด หมู่ที่ 4 บ้านปลายสระ หมู่ที่ 5 บ้านในกลอง หมู่ที่ 6 บ้านเกาะปายาง หมู่ที่ 7 บ้านท่าเนียบ หมู่ที่ 8 บ้านต้นไทร

1.2.2 จำนวนประชากร

จากข้อมูลขององค์การบริหารส่วนตำบลควนพัง ซึ่งอ้างอิงจากการกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่า ประชากรในพื้นที่ตำบลควนพัง พ.ศ. 2549 มีจำนวนทั้งสิ้น 13,217 คน เป็นเพศชาย 6,578 คน เป็นเพศหญิง 6,639 คน และมีครัวเรือน 2,335 ครัวเรือน

โครงสร้างประชากรในพื้นที่ตำบลควนพัง พบว่า มีประชากรในวัยทารก วัยเด็ก และเยาวชน วัยทำงาน และวัยสูงอายุ โดยส่วนใหญ่เป็นวัยทำงาน รองลงมาคือ วัยสูงอายุ วัยเด็ก และเยาวชน และวัยทารก ตามลำดับ

ตารางภาคผนวก 1 แสดงสัดส่วนประชากร

สัดส่วนประชากร	จำนวน (คน)	
	เพศชาย	เพศหญิง
วัยทารก อยู่ในช่วงอายุ 0 – 6 ปี	839	737
วัยเด็กและเยาวชน อยู่ในช่วงอายุ 7 – 17 ปี	839	867
วัยทำงาน อยู่ในช่วงอายุ 18 – 59 ปี	2,544	2,595
วัยสูงอายุ อยู่ในช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป	2,356	2,440
รวม	6,578	6,639

1.2.3 สภาพการผลิต

ตำบลควนพังมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 27,616 ไร่ โดยแบ่งเป็น

1) นาข้าว มีพื้นที่ทำนา 10,206 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.96 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบริโภคภายในครัวเรือนเป็นหลัก

2) ยางพารา มีพื้นที่ปลูกยางพารา 892 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.23 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยปลูกทดแทนด้วยยางพันธุ์ดีทั้งหมด

3) ปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 3,261 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.81 ของพื้นที่ทั้งหมด

- 4) ไม้ผล มีพื้นที่ปลูกไม้ผล 1,087 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.94 ของพื้นที่ทั้งหมด โดย ไม้ผลที่ปลูก ได้แก่ เงาะ มังคุด ลองกอง ทุเรียน ฯลฯ
- 5) พืชไร่ มีพื้นที่ปลูกพืชไร่ 12,170 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.07 ของพื้นที่ทั้งหมด
- 6) การเลี้ยงสัตว์ ชนิดของสัตว์ที่เกษตรกรเลี้ยง ได้แก่ โคพื้นเมือง ไก่ เป็ด สุกร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบริโภคภายในครัวเรือนและเป็นรายได้เสริมให้กับครัวเรือน
- 7) การประมง เกษตรกรเลี้ยงในบ่อดินธรรมชาติ และร่องสวน เช่น ปลานิล ปลา ดุก ปลาดุกเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบริโภคภายในครัวเรือนและเป็นรายได้เสริมให้กับ ครัวเรือน

1.2.4 ข้อมูลด้านการตลาด

- 1) ยางพารา เกษตรกรขายยางแผ่นดิบ และ ยางก้อนถ้วยให้แก่พ่อค้าคนกลาง ซึ่งเป็นคนในท้องถิ่น ส่วนราคาขายผลผลิตขึ้นอยู่กับสภาวะตลาด
- 2) ปาล์มน้ำมัน เกษตรกรขายปาล์มน้ำมันทั้งทะเลาะให้แก่ลานเทในพื้นที่ ส่วน ราคาขายผลผลิตขึ้นอยู่กับสภาวะตลาด
- 3) ข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่จะเก็บผลผลิตข้าวไว้สำหรับบริโภคภายในครัวเรือน ส่วนที่เหลือจากการบริโภคเกษตรกรจะนำไปขาย

1.3 สภาพทางสังคม

1.3.1 การศึกษา

- 1.3.1.1 โรงเรียน จำนวน 6 แห่ง
- 1.3.1.2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 แห่ง
- 1.3.1.3 ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลควนพัง 1 แห่ง

1.3.2 สถาบันทางศาสนา

- 1.3.2.1 วัด/สำนักสงฆ์ 6 แห่ง
- 1.3.2.2 มัสยิด 2 แห่ง

1.3.3 สาธารณสุข

- 1.3.3.1 สถานีอนามัยบ้านท่าเนียบ ตำบลควนพัง
- 1.3.3.2 สถานีอนามัยบ้านคลอง ตำบลควนพัง

1.3.4 การรวมกลุ่มสถาบันเกษตรกร

- 1.3.4.1 กลุ่มทอผ้าพื้นเมืองบ้านท่าเนียบ
- 1.3.4.2 กลุ่มออมทรัพย์

1.3.5 หน่วยงานธุรกิจในพื้นที่ตำบลควนพัง

1.3.5.1 สถานีน้ำมัน 2 แห่ง

1.3.5.2 ตลาดสดรวม 4 แห่ง

1.3.5.3 โรงเรียน 5 แห่ง

1.3.5.4 ลานเท 12 แห่ง

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การจัดการผลิต

1. วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในแต่ละระบบการผลิต
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจำลองทางเศรษฐกิจของระบบการผลิต
3. วิเคราะห์สถานการณ์จำลองของระบบการผลิต

ตารางภาคผนวก 2 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนในระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำงาน (R₁)
n=6

หน่วย: บาทต่อไร่ต่อปี

รายการ	เป็นตัวเงิน	ไม่เป็นตัวเงิน	รวม
ต้นทุนทั้งหมด	7,665.44	3,356.39	11,021.83
ต้นทุนผันแปร	7,655.11	2,948.45	10,603.56
1. ค่าวัสดุ	4,839.83	-	4,839.83
- ปุ๋ย	4,296.00	-	4,296.00
- สารเคมี	439.83	-	439.83
- อื่น ๆ	104.00	-	104.00
2. ค่าแรงงาน	2,703.11	2,930.16	5,633.27
- ไล่ปุ๋ย	120.00	681.14	801.14
- กำจัดวัชพืช	63.00	335.00	398.00
- ฉีดพ่นสารเคมี	193.00	84.02	277.02
- เก็บเกี่ยว	2,252.00	1,830.00	4,082.00
- อื่น ๆ	75.11	-	75.11
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	112.17	-	112.17
4. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนผันแปร	-	18.29	18.29
ต้นทุนคงที่	10.33	407.94	418.27
1. ภาษีที่ดิน	10.33	-	10.33
2. ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต	-	401.26	401.26
3. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนคงที่	-	6.68	6.68
รายได้ทั้งหมด	15,675.04		
รายได้สุทธิ	5,071.48		
กำไรสุทธิ	4,653.21		
ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย (ตัน)	3.17		
ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย (บาท/กก.)	3.42		
ปริมาณผลผลิตข้าวเฉลี่ย (กก.)	556.25		
ราคาผลผลิตข้าวเฉลี่ย (บาท/กก.)	6.67		

ตารางภาคผนวก 3 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนในระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (R₂) n=6

หน่วย: บาทต่อไร่ต่อปี

รายการ	เป็นต้นทุน	ไม่เป็นต้นทุน	รวม
ต้นทุนทั้งหมด	3,836.06	7,910.14	11,746.20
ต้นทุนผันแปร	3,826.06	6,772.66	10,598.72
1. ค่าวัสดุ	2,502.40	-	2,502.40
- ปุ๋ย	1,539.40	-	1,539.40
- สารเคมี	219.00	-	219.00
- อื่น ๆ	744.00	-	744.00
2. ค่าแรงงาน	1,241.66	6,509.53	7,751.19
- ใสปุ๋ย	290.14	111.23	401.37
- กำจัดวัชพืช	265.00	89.30	354.30
- ฉีดพ่นสารเคมี	108.45	-	108.45
- เก็บเกี่ยว	433.00	6,309.00	6,742.00
- อื่น ๆ	145.07	-	145.07
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	82.00	-	82.00
4. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนผันแปร	-	263.13	263.13
ต้นทุนคงที่	10.00	1,137.48	1,147.48
1. ภาษีที่ดิน	10.00	-	10.00
2. ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต	-	1,120.45	1,120.45
3. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนคงที่	-	17.03	17.03
รายได้ทั้งหมด	15,557.82		
รายได้สุทธิ	4,959.10		
กำไรสุทธิ	3,811.62		
ปริมาณผลผลิตยางพาราเฉลี่ย (กก.)	151.56		
ราคาผลผลิตยางพาราเฉลี่ย (บาท/กก.)	79.19		
ปริมาณผลผลิตข้าวเฉลี่ย (กก.)	610.20		
ราคาผลผลิตข้าวเฉลี่ย (บาท/กก.)	6.67		

ตารางภาคผนวก 4 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนในระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์ม
น้ำมัน (R₃) n=10

หน่วย: บาทต่อไร่ต่อปี

รายการ	เป็นตัวเงิน	ไม่เป็นตัวเงิน	รวม
ต้นทุนทั้งหมด	6,638.54	6,944.05	13,582.59
ต้นทุนผันแปร	6,628.24	6,050.46	12,678.70
1. ค่าวัสดุ	5,136.44	-	5,136.44
- ปุ๋ย	4,958.54	-	4,958.54
- สารเคมี	28.13	-	28.13
- อื่น ๆ	149.77	-	149.77
2. ค่าแรงงาน	1,232.06	6,014.81	7,246.87
- ใส่ปุ๋ย	228.79	375.67	604.46
- กำจัดวัชพืช	264.51	169.14	433.65
- ฉีดพ่นสารเคมี	-	-	-
- เก็บเกี่ยว	552.09	5,470.00	6,022.09
- อื่น ๆ	186.67	-	186.67
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	259.74	-	259.74
4. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนผันแปร	-	35.65	35.65
ต้นทุนคงที่	10.30	893.59	903.89
1. ภาษีที่ดิน	10.30	-	10.30
2. ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต	-	862.43	862.43
3. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนคงที่	-	31.16	31.16
รายได้ทั้งหมด	19,300.28		
รายได้สุทธิ	6,621.58		
กำไรสุทธิ	5,717.69		
ปริมาณผลผลิตยางพาราเฉลี่ย (กก.)	144.30		
ราคาผลผลิตยางพาราเฉลี่ย (บาท/กก.)	72.81		
ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย (ตัน)	3.46		
ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย (บาท/กก.)	3.37		

ตารางภาคผนวก 5 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนในระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (R₄) n=68

หน่วย: บาทต่อไร่ต่อปี

รายการ	เป็นตัวเงิน	ไม่เป็นตัวเงิน	รวม
ต้นทุนทั้งหมด	3,507.80	2,112.68	5,620.48
ต้นทุนผันแปร	3,502.49	1,638.98	5,141.47
1. ค่าวัสดุ	2,805.68	-	2,805.68
- ปุ๋ย	2,576.16	-	2,576.16
- สารเคมี	156.00	-	156.00
- อื่น ๆ	73.52	-	73.52
2. ค่าแรงงาน	636.81	1,563.50	2,200.31
- ใสปุ๋ย	72.41	348.02	420.43
- กำจัดวัชพืช	125.85	256.34	382.19
- ฉีดพ่นสารเคมี	9.95	-	9.95
- เก็บเกี่ยว	427.06	900.14	1,327.20
- อื่น ๆ	1.54	59.00	60.54
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	60.00	-	60.00
4. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนผันแปร	-	75.48	75.48
ต้นทุนคงที่	5.31	473.70	479.01
1. ภาษีที่ดิน	5.31	-	5.31
2. ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต	-	467.03	467.03
3. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนคงที่	-	6.67	6.67
รายได้ทั้งหมด	8,032.85		
รายได้สุทธิ	2,891.38		
กำไรสุทธิ	2,412.37		
ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย (ตัน)	2.47		
ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย (บาท/กก.)	3.27		

ตารางภาคผนวก 6 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนในระบบการทำสวนยางพารา (R₅) n=28

หน่วย: บาทต่อไร่ต่อปี

รายการ	เป็นต้นทุน	ไม่เป็นต้นทุน	รวม
ต้นทุนทั้งหมด	2,998.71	9,366.30	12,365.01
ต้นทุนผันแปร	2,993.71	4,463.50	7,457.21
1. ค่าวัสดุ	2,068.19	-	2,068.19
- ปุ๋ย	1,922.97	-	1,922.97
- สารเคมี	69.85	-	69.85
- อื่น ๆ	75.37	-	75.37
2. ค่าแรงงาน	847.76	4,344.85	5,192.61
- ใสปุ๋ย	46.65	356.43	403.08
- กำจัดวัชพืช	30.40	169.58	199.98
- ฉีดพ่นสารเคมี	259.82	-	259.82
- เก็บเกี่ยว	510.89	3,818.84	4,329.73
- อื่น ๆ	-	-	-
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	77.76	-	77.76
4. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนผันแปร	-	118.65	118.65
ต้นทุนคงที่	5.00	4,902.80	4,907.80
1. ภาษีที่ดิน	5.00	-	5.00
2. ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต	-	4,866.13	4,866.13
3. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนคงที่	-	36.67	36.67
รายได้ทั้งหมด	13,881.16		
รายได้สุทธิ	6,423.95		
กำไรสุทธิ	1,516.15		
ปริมาณผลผลิตยางพาราเฉลี่ย (กก.)	145.20		
ราคาผลผลิตยางพาราเฉลี่ย (บาท/กก.)	77.03		

ตารางภาคผนวก 7 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนของระบบการผลิต

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

รายการ	R ₁			R ₂				R ₃			R ₄		R ₅			
	ปาล์ม น้ำมัน	ข้าว	รวม	ยางพารา	ข้าว	รวม	ยางพารา	ปาล์ม น้ำมัน	รวม	ปาล์ม น้ำมัน	ยางพารา					
1. ต้นทุนทั้งหมด	7,916.57	3,105.26	11,021.83	100.00	8,196.94	3,249.26	11,446.20	100.00	6,916.00	6,666.59	13,582.59	100.00	5,620.48	100.00	8,131.26	100.00
2. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด	7,656.48	2,947.08	10,603.56	96.21	7,656.04	2,942.68	10,598.72	92.60	6,627.00	6,051.70	12,678.70	93.35	5,141.47	91.48	7,457.21	91.71
- ค่าวัสดุ	3,140.32	1,699.51	4,839.83	45.64	1,131.98	1,370.42	2,502.40	23.61	1,867.65	3,268.79	5,136.44	40.51	2,805.68	54.57	2,068.19	27.73
- ค่าแรงงาน	4,400.36	1,232.91	5,633.27	53.13	6,193.54	1,557.65	7,751.19	73.13	4,650.39	2,596.48	7,246.87	57.16	2,200.31	42.80	5,192.61	69.63
· เป็นเงินสด	1,754.22	948.89	2,703.11	47.98	158.33	1,083.33	1,241.66	16.02	70.00	1,162.06	1,232.06	17.00	636.81	28.94	847.76	16.33
· ไม่เป็นเงินสด	2,646.14	284.02	2,930.16	52.02	6,035.21	474.32	6,509.53	83.98	4,580.39	1,434.42	6,014.81	83.00	1,563.50	71.06	4,344.85	83.67
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	112.17	-	112.17	1.06	82	-	82.00	0.77	75.99	183.75	259.74	2.05	60.00	1.17	77.76	1.04
- ค่าเสียโอกาสเงินทุนต้นทุนผันแปร	3.63	14.66	18.29	0.17	248.52	14.61	263.13	2.48	32.97	2.68	35.65	0.28	75.48	1.47	118.65	1.59
3. ต้นทุนคงที่	260.09	158.18	418.27	3.79	540.90	306.58	847.48	7.40	289.00	614.89	903.89	6.65	479.01	8.52	674.05	8.29
- ภาษีที่ดิน	5.33	5.00	10.33	2.47	5.00	5.00	10.00	1.18	5.00	5.30	10.30	1.14	5.31	1.11	5.00	0.74
- ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต	248.87	152.39	401.26	95.93	521.89	298.56	820.45	96.81	282.56	579.87	862.43	95.41	467.03	97.50	632.38	93.82
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่	5.89	0.79	6.68	1.60	14.01	3.02	17.03	2.01	1.44	29.72	31.16	3.45	6.67	1.39	36.67	5.44
4. รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	10,925.04	4,750.00	15,675.04		11,490.36	4,067.46	15,557.82		7,504.73	11,795.55	19,300.28		8,032.85		13,881.16	
5. รายได้สุทธิฟาร์ม (บาท/ไร่/ปี)	3,268.56	1,802.92	5,071.48		3,834.32	1,124.78	4,959.10		877.73	5,743.85	6,621.58		2,891.38		6,423.95	
6. กำไรสุทธิ (บาท/ไร่/ปี)	3,008.47	1,644.74	4,653.21		3,293.42	818.20	4,111.62		588.73	5,128.96	5,717.69		2,412.37		5,749.90	

หมายเหตุ : R₁ ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา R₂ ระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา R₃ ระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์มน้ำมัน R₄ ระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน R₅ ระบบการทำสวนยางพารา

ตารางภาคผนวก 8 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายช่อน นาดแก้ว

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Products Income										
Oil palm	8,812	8,812	8,812	9,377	9,377	9,377	9,377	9,377	9,377	9,377
Rice	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002
Total product incomes	11,814	11,814	11,814	12,379	12,379	12,379	12,379	12,379	12,379	12,379
Cost (Bath)										
Farm Expenses										
Fertilizers	5,015	5,015	5,015	5,015	5,015	5,015	5,015	5,015	5,015	5,015
Small materials	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214
Temporally	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
Total Operational Expenses	7,379	7,379	7,379	7,379	7,379	7,379	7,379	7,379	7,379	7,379
Margin	4,435	4,435	4,435	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Misc Expenses										
Land tax										
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Rice	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Fixed asset costs										
Machine	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920
Msc	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368
Car Bike	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
Total Fixed assets	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483
Total Costs of Farm	8,872	8,872	8,872	8,872	8,872	8,872	8,872	8,872	8,872	8,872
Balance	2,942	2,942	2,942	3,507	3,507	3,507	3,507	3,507	3,507	3,507
Added Balance	2,942	5,884	8,826	12,333	15,840	19,347	22,854	26,361	29,868	33,375

ตารางภาคผนวก 9 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายเปรม จิ๋วบุญชู

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Products Income</u>										
Rubber	24,800	16,098	16,098	16,098	16,098	16,098	16,098	12,016	12,016	12,016
Rice	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003
Total product incomes	29,803	21,101	21,101	21,101	21,101	21,101	21,101	17,019	17,019	17,019
<u>Cost (Bath)</u>										
<u>Farm Expenses</u>										
Fertilizers	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
Small materials	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294
Temporally	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950
Total Operational Expenses	8,394	8,394	8,394	8,394	8,394	8,394	8,394	8,394	8,394	8,394
Margin	21,409	12,707	12,707	12,707	12,707	12,707	12,707	8,625	8,625	8,625
<u>Misc Expenses</u>										
Land tax										
Rubber	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Rice	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<u>Fixed asset costs</u>										
Machine	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
Msc	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148
Car Bike	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164
Total Fixed assets	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379
Total Costs of Farm	9,783	9,783	9,783	9,783	9,783	9,783	9,783	9,783	9,783	9,783
Balance	20,020	11,318	11,318	11,318	11,318	11,318	11,318	7,236	7,236	7,236
Added Balance	20,020	31,338	42,656	53,974	65,292	76,610	87,928	95,164	102,400	109,636

ตารางภาคผนวก 10 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสุพจน์ ศรีบริรักษ์

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Products Income										
Rubber	17,017	17,017	17,017	17,017	11,046	11,046	11,046	11,046	11,046	25,000
Oil palm					13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600
Total product incomes	17,017	17,017	17,017	17,017	24,646	24,646	24,646	24,646	24,646	38,600
Cost (Bath)										
Farm Expenses										
Fertilizers	5,756	5,756	5,756	5,756	5,756	5,756	5,756	5,756	5,756	4,280
Small materials	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	1,030
Temporally	1,096	1,096	1,096	1,096	10,531	10,531	10,531	10,531	10,531	9,567
Total Operational Expenses	12,452	12,452	12,452	12,452	21,887	21,887	21,887	21,887	21,887	14,877
Margin	4,565	4,565	4,565	4,565	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	23,723
Misc Expenses										
Land tax										
Rubber	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Fixed asset costs										
Machine	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Msc	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302
Car Bike	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Total Fixed assets	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417
Total Costs of Farm	12,879	12,879	12,879	12,879	22,314	22,314	22,314	22,314	22,314	15,304
Balance	4,138	4,138	4,138	4,138	2,332	2,332	2,332	2,332	2,332	23,296
Added Balance	4,138	8,276	12,414	16,552	18,884	21,216	23,548	25,880	28,212	51,508

ตารางภาคผนวก 11 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสมพงษ์ แก้วพัฒน์

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Products Income</u>										
Oil palm	10,500	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175
Total product incomes	10,500	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175
<u>Cost (Bath)</u>										
<u>Farm Expenses</u>										
Fertilizers	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904
Small materials	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Temporally	5,060	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285
Total Operational Expenses	8,324	8,549	8,549	8,549	8,549	8,549	8,549	8,549	8,549	8,549
Margin	2,176	2,626	2,626	2,626	2,626	2,626	2,626	2,626	2,626	2,626
<u>Misc Expenses</u>										
Land tax										
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<u>Fixed asset costs</u>										
Msc	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Car Bike	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Total Fixed assets	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Total Costs of Farm	8,376	8,601	8,601	8,601	8,601	8,601	8,601	8,601	8,601	8,601
Balance	2,124	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574
Added Balance	2,124	4,698	7,272	9,846	12,420	14,994	17,568	20,142	22,716	25,290

ตารางภาคผนวก 12 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสมนึก สุวรรณชาติ

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Products Income										
Oil palm	9,135	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720
Total product incomes	9,135	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720
Cost (Bath)										
Farm Expenses										
Fertilizers	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Small materials	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Temporally	1,763	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860
Total Operational Expenses	6,863	6,960	6,960	6,960	6,960	6,960	6,960	6,960	6,960	6,960
Margin	2,272	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760
Misc Expenses										
Land tax										
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Fixed asset costs										
Machine	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Msc	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Car Bike	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
Total Fixed assets	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164
Total Costs of Farm	7,032	7,129	7,129	7,129	7,129	7,129	7,129	7,129	7,129	7,129
Balance	2,103	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591
Added Balance	2,103	4,694	7,285	9,876	12,467	15,058	17,649	20,240	22,831	25,422

ตารางภาคผนวก 13 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายจรรยา บุญวงศ์

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Products Income</u>										
Oil palm	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560
Total product incomes	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560
<u>Cost (Bath)</u>										
<u>Farm Expenses</u>										
Fertilizers	3,696	3,696	3,696	3,696	3,696	3,696	3,696	3,696	3,696	3,696
Small materials	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
Temporally	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664
Total Operational Expenses	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800
Margin	3,760	3,760	3,760	3,760	3,760	3,760	3,760	3,760	3,760	3,760
<u>Misc Expenses</u>										
Land tax										
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<u>Fixed asset costs</u>										
Machine	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Msc	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Car Bike	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375
Total Fixed assets	457	457	457	457	457	457	457	457	457	457
Total Costs of Farm	7,262	7,262	7,262	7,262	7,262	7,262	7,262	7,262	7,262	7,262
Balance	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Added Balance	3,300	6,600	9,900	13,200	16,500	19,800	23,100	26,400	29,700	33,000

ตารางภาคผนวก 14 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนางจันทร์ ชูมมะ

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Products Income</u>										
Oil palm	11,832	11,832	11,832	11,832	11,832	11,832	10,856	10,856	10,856	10,856
Total product incomes	11,832	11,832	11,832	11,832	11,832	11,832	10,856	10,856	10,856	10,856
<u>Cost (Bath)</u>										
<u>Farm Expenses</u>										
Fertilizers	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223
Small materials	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Temporally	3,212	3,212	3,212	3,212	3,212	3,212	3,212	3,212	3,212	3,212
Total Operational Expenses	7,735	7,735	7,735	7,735	7,735	7,735	7,735	7,735	7,735	7,735
Margin	4,097	4,097	4,097	4,097	4,097	4,097	3,121	3,121	3,121	3,121
<u>Misc Expenses</u>										
Land tax										
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<u>Fixed asset costs</u>										
Machine										
Msc	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Car Bike	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Total Fixed assets	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Total Costs of Farm	7,850	7,850	7,850	7,850	7,850	7,850	7,850	7,850	7,850	7,850
Balance	3,980	3,980	3,980	3,980	3,980	3,980	3,004	3,004	3,004	3,004
Added Balance	3,980	7,960	11,940	15,920	19,900	23,880	26,884	29,888	32,892	35,896

ตารางภาคผนวก 15 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสมจิต พรหมเกตุ

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Products Income</u>										
Oil palm	10,754	10,754	10,754	11,444	11,444	11,444	11,444	11,444	11,444	11,444
Total product incomes	10,754	10,754	10,754	11,444	11,444	11,444	11,444	11,444	11,444	11,444
<u>Cost (Bath)</u>										
<u>Farm Expenses</u>										
Fertilizers	4,366	4,366	4,366	4,366	4,366	4,366	4,366	4,366	4,366	4,366
Small materials	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Temporarily										
Total Operational Expenses	4,486	4,486	4,486	4,486	4,486	4,486	4,486	4,486	4,486	4,486
Margin	6,268	6,268	6,268	6,958	6,958	6,958	6,958	6,958	6,958	6,958
<u>Misc Expenses</u>										
Land tax										
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<u>Fixed asset costs</u>										
Machine										
Msc	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Car Bike	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293
Total Fixed assets	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394
Total Costs of Farm	4,885	4,885	4,885	4,885	4,885	4,885	4,885	4,885	4,885	4,885
Balance	5,869	5,869	5,869	6,559	6,559	6,559	6,559	6,559	6,559	6,559
Added Balance	5,869	11,738	17,607	24,166	30,725	37,284	43,843	50,402	56,961	63,520

ตารางภาคผนวก 16 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายปรีชา ทองประเสริฐ

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Products Income</u>										
Oil palm	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488
Total product incomes	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488	13,488
<u>Cost (Bath)</u>										
<u>Farm Expenses</u>										
Fertilizers	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904
Small materials	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296
Temporally	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231
Total Operational Expenses	8,431	8,431	8,431	8,431	8,431	8,431	8,431	8,431	8,431	8,431
Margin	5,057	5,057	5,057	5,057	5,057	5,057	5,057	5,057	5,057	5,057
<u>Misc Expenses</u>										
Land tax										
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<u>Fixed asset costs</u>										
Machine	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Msc	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Car Bike	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Total Fixed assets	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Total Costs of Farm	8,481	8,481	8,481	8,481	8,481	8,481	8,481	8,481	8,481	8,481
Balance	5,007	5,007	5,007	5,007	5,007	5,007	5,007	5,007	5,007	5,007
Added Balance	5,007	10,014	15,021	20,028	25,035	30,042	35,049	40,056	45,063	50,070

ตารางภาคผนวก 17 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสรชัย ชูศรี

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Products Income</u>										
Oil palm	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	9,360
Total product incomes	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	9,360
<u>Cost (Bath)</u>										
<u>Farm Expenses</u>										
Fertilizers	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960
Small materials	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Temporally	3,465	3,465	3,465	3,465	3,465	3,465	3,465	3,465	3,465	3,191
Total Operational Expenses	8,125	8,125	8,125	8,125	8,125	8,125	8,125	8,125	8,125	7,851
Margin	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	1,509
<u>Misc Expenses</u>										
Land tax										
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<u>Fixed asset costs</u>										
Machine										
Msc	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Car Bike	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Total Fixed assets	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Total Costs of Farm	8,260	8,260	8,260	8,260	8,260	8,260	8,260	8,260	8,260	7,986
Balance	1,940	1,940	1,940	1,940	1,940	1,940	1,940	1,940	1,940	1,374
Added Balance	1,940	3,880	5,820	7,760	9,700	11,640	13,580	15,520	17,460	18,834

ตารางภาคผนวก 18 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายปี ศรีสุวรรณ

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Products Income										
Rubber	16,335	10,615	10,615	10,615	10,615	10,615	10,615	7,920	7,920	7,920
Total product incomes	16,335	10,615	10,615	10,615	10,615	10,615	10,615	7,920	7,920	7,920
Cost (Bath)										
Farm Expenses										
Fertilizers	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130
Small materials	4,419	4,419	4,419	4,419	4,419	4,419	4,419	4,419	4,419	4,419
Temporarily	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Total Operational Expenses	6,949	6,949	6,949	6,949	6,949	6,949	6,949	6,949	6,949	6,949
Margin	9,386	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	971	971	971
Misc Expenses										
Land tax										
Rubber	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Fixed asset costs										
Machine	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Msc	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296
Car Bike	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Total Fixed assets	609	609	609	609	609	609	609	609	609	609
Total Costs of Farm	7,563	7,563	7,563	7,563	7,563	7,563	7,563	7,563	7,563	7,563
Balance	8,772	3,052	3,052	3,052	3,052	3,052	3,052	357	357	357
Added Balance	8,772	11,824	14,876	17,928	20,980	24,032	27,084	27,441	27,798	28,155

ตารางภาคผนวก 19 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายกัณ สงค้ำ

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Products Income</u>										
Rubber	14,880	14,880	14,880	9,648	9,648	9,648	9,648	9,648	9,648	7,200
Total product incomes	14,880	14,880	14,880	9,648	9,648	9,648	9,648	9,648	9,648	7,200
<u>Cost (Bath)</u>										
<u>Farm Expenses</u>										
Fertilizers	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462
Small materials	2,710	2,710	2,710	2,710	2,710	2,710	2,710	2,710	2,710	2,710
Temporally	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Total Operational Expenses	5,472	5,472	5,472	5,472	5,472	5,472	5,472	5,472	5,472	5,472
Margin	9,408	9,408	9,408	4,176	4,176	4,176	4,176	4,176	4,176	1,728
<u>Misc Expenses</u>										
Land tax										
Rubber	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<u>Fixed asset costs</u>										
Machine	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Msc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Car Bike	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Total Fixed assets	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total Costs of Farm	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577
Balance	9,303	9,303	9,303	4,071	4,071	4,071	4,071	4,071	4,071	1,623
Added Balance	9,303	18,606	27,909	31,980	36,051	40,122	44,193	48,264	52,335	53,958

ตารางภาคผนวก 20 วิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคมของนายสำเนียง พลเดช

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Products Income										
Rubber	17,300	17,300	17,300	17,300	17,300	17,300	12,900	12,900	12,900	12,900
Total product incomes	17,300	17,300	17,300	17,300	17,300	17,300	12,900	12,900	12,900	12,900
Cost (Bath)										
Farm Expenses										
Fertilizers	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840
Small materials	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Temporally	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Total Operational Expenses	5,340	5,340	5,340	5,340	5,340	5,340	5,340	5,340	5,340	5,340
Margin	11,960	11,960	11,960	11,960	11,960	11,960	7,560	7,560	7,560	7,560
Misc Expenses										
Land tax										
Rubber	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Fixed asset costs										
Machine	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186
Msc	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Car Bike	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Total Fixed assets	513	513	513	513	513	513	513	513	513	513
Total Costs of Farm	5,858	5,858	5,858	5,858	5,858	5,858	5,858	5,858	5,858	5,858
Balance	11,442	11,442	11,442	11,442	11,442	11,442	7,042	7,042	7,042	7,042
Added Balance	11,442	22,884	34,326	45,768	57,210	68,652	75,694	82,736	89,778	96,820

ตารางภาคผนวก 21 วิเคราะห์สถานการณ์จำลองระบบการทำสวนปาล์มน้ำมันและการทำนา (S₁)

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Products Income</u>										
Oil palm	8,812	8,812	8,812	9,377	9,377	9,377	9,377	9,377	9,377	9,377
Rice	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002
Total product incomes	11,814	11,814	11,814	12,379	12,379	12,379	12,379	12,379	12,379	12,379
<u>Cost (Bath)</u>										
<u>Farm Expenses</u>										
Fertilizers	2,316	2,316	2,316	2,316	2,316	2,316	2,316	2,316	2,316	2,316
Small materials	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214
Temporally	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Total Operational Expenses	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580
Margin	7,234	7,234	7,234	7,799	7,799	7,799	7,799	7,799	7,799	7,799
<u>Misc Expenses</u>										
Land tax										
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Rice	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<u>Fixed asset costs</u>										
Machine	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920
Msc	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368
Car Bike	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
Total Fixed assets	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483	1,483
Total Costs of Farm	6,073	6,073	6,073	6,073	6,073	6,073	6,073	6,073	6,073	6,073
Balance	4,781	4,781	4,781	5,347	5,347	5,347	5,347	5,347	5,347	5,347
Added Balance	4,781	9,562	14,343	19,690	25,037	30,384	35,731	41,078	46,425	51,772

ตารางภาคผนวก 22 วิเคราะห์สถานการณ์จำลองระบบการทำสวนยางพาราและการทำนา (S₂)

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Products Income</u>										
Rubber	24,800	16,098	16,098	16,098	16,098	16,098	16,098	12,016	12,016	12,016
Rice	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003
Total product incomes	29,803	21,101	21,101	21,101	21,101	21,101	21,101	17,019	17,019	17,019
<u>Cost (Bath)</u>										
<u>Farm Expenses</u>										
Fertilizers	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834
Small materials	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294
Temporally	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Total Operational Expenses	7,178	7,178	7,178	7,178	7,178	7,178	7,178	7,178	7,178	7,178
Margin	22,625	13,923	13,923	13,923	13,923	13,923	13,923	9,841	9,841	9,841
<u>Misc Expenses</u>										
Land tax										
Rubber	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Rice	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<u>Fixed asset costs</u>										
Machine	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
Msc	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148	1,148
Car Bike	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164
Total Fixed assets	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379
Total Costs of Farm	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567
Balance	21,236	12,513	12,513	12,513	12,513	12,513	12,513	9,759	9,759	9,759
Added Balance	21,236	33,749	46,262	58,775	71,288	83,801	96,314	106,073	115,832	125,591

ตารางภาคผนวก 23 วิเคราะห์สถานการณ์จำลองระบบการทำสวนยางพาราและการทำสวนปาล์ม
น้ำมัน (S₃)

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Products Income										
Oil palm	17,017	17,017	17,017	17,017	11,046	11,046	11,046	11,046	11,046	25,000
Rubber					13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600
Total product incomes	17,017	17,017	17,017	17,017	24,646	24,646	24,646	24,646	24,646	38,600
Cost (Bath)										
Farm Expenses										
Fertilizers	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789
Small materials	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Temporally										
Total Operational Expenses	8,696	8,696	8,696	8,696	8,696	7,389	7,389	7,389	7,389	7,389
Margin	8,321	8,321	8,321	8,321	15,950	17,257	17,257	17,257	17,257	31,211
Misc Expenses										
Land tax										
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Rubber	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Fixed asset costs										
Machine	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Msc	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302
Car Bike	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Total Fixed assets	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417
Total Costs of Farm	9,123	9,123	9,123	9,123	9,123	7,816	7,816	7,816	7,816	7,816
Balance	7,894	7,894	7,894	7,894	16,830	16,830	16,830	16,830	16,830	35,354
Added Balance	7,894	15,788	23,682	31,576	48,406	65,236	82,066	98,896	115,726	151,080

ตารางภาคผนวก 24 วิเคราะห์สถานการณ์จำลองระบบการทำสวนปาล์มน้ำมัน (S₄)

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Products Income										
Oil palm	9,387	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275
Total product incomes	9,387	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275
Cost (Bath)										
Farm Expenses										
Fertilizers	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789
Small materials	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605
Temporally										
Total Operational Expenses	2,394	2,394	2,394	2,394	2,394	2,394	2,394	2,394	2,394	2,394
Margin	6,993	7,881	7,881	7,881	7,881	7,881	7,881	7,881	7,881	7,881
Misc Expenses										
Land tax										
Oil palm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Fixed asset costs										
Machine	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Msc	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Car Bike	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
Total Fixed assets	406	406	406	406	406	406	406	406	406	406
Total Costs of Farm	2,805	2,805	2,805	2,805	2,805	2,805	2,805	2,805	2,805	2,805
Balance	6,770	7,658	7,658	7,658	7,658	7,658	7,658	7,658	7,658	7,658
Added Balance	6,770	14,428	22,086	29,744	37,402	45,060	52,718	60,376	68,034	75,692

ตารางภาคผนวก 25 วิเคราะห์สถานการณ์จำลองระบบการทำสวนยางพารา (S₃)

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

Income (Bath)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Products Income										
Rubber	13,984	13,984	13,984	9,072	9,072	9,072	9,072	9,072	9,072	6,768
Total product incomes	13,984	13,984	13,984	9,072	9,072	9,072	9,072	9,072	9,072	6,768
Cost (Bath)										
Farm Expenses										
Fertilizers	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307
Small materials	3,443	3,443	3,443	3,443	3,443	3,443	3,443	3,443	3,443	3,443
Temporally										
Total Operational Expenses	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750
Margin	9,234	9,234	9,234	4,322	4,322	4,322	4,322	4,322	4,322	2,018
Misc Expenses										
Land tax										
Rubber	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total Msc expenses	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Fixed asset costs										
Machine	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
Msc	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
Car Bike	203	203	203	203	203	203	203	203	203	203
Total Fixed assets	406	406	406	406	406	406	406	406	406	406
Total Costs of Farm	5,161	5,161	5,161	5,161	5,161	5,161	5,161	5,161	5,161	5,161
Balance	7,651	7,651	7,651	2,739	2,739	2,739	2,739	2,739	2,739	435
Added Balance	7,651	15,302	22,953	25,692	28,431	31,170	33,909	36,648	39,387	39,822

ภาคผนวก ง

ภาพการทำสวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน และการทำนา



ภาพประกอบ 26 การปลูกยางพาราในพื้นที่นา ต. ควนพัง อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช



ภาพประกอบ 27 การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่นา ต. ควนพัง อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช



ภาพประกอบ 28 ลักษณะสวนยางพาราในพื้นที่ราบ ซึ่งจะเห็นว่าลำต้นยังมีขนาดเล็ก



ภาพประกอบ 29 ลักษณะพื้นที่นาหลังการเก็บเกี่ยว



ภาพประกอบ 30 การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่นา ต. ควนพัง อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช



ภาพประกอบ 31 ลักษณะการปลูกแบบขร่องหรือทำร่องเพื่อระบายน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมสวนปาล์มน้ำมัน



ภาพประกอบ 32 ลานเทในพื้นที่ ต. ควนพั่ง อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล	นางสาวจินีกาญจน์ อ่องหว่าง	
รหัสประจำตัวนักศึกษา	5110620007	
วุฒิการศึกษา		
วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

จินีกาญจน์ อ่องหว่าง บัญชา สมบูรณ์สุข และสมยศ หุ่นหว่า. 2553. เศรษฐกิจสังคมและการผลิตของระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ราบ ตำบลควนพัง อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช. การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 20, ณ โรงแรม เจ บี หาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา, 16-18 กันยายน พ.ศ. 2553. หน้า 908-915.