

## รายงานผลการวิจัย

การเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก  
ระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ถูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ  
ในตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา



โดย

นางสาวกนกพร ภาชีรัตน์

รศ.ดร.ปัญญา สมบูรณ์สุข

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

พ.ศ. 2553

แหล่งทุนงานวิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประเภททั่วไป ประจำปี 2552

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยี ตลอดจนปัญหา และสาเหตุจากการใช้เทคโนโลยี โดยเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยี และเศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มสวนยางพารา เพื่อเสนอแนะแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างกับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็ก จำนวน 158 ครัวเรือน และวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 ครัวเรือนซึ่งทำการคัดเลือกอย่างเฉพาะเจาะจงจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

ผลการศึกษา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูง เป็นเขตนิเวศที่มีความลาดชันมากกว่า 20 องศา โดยมีการทำสวนยางในเขตพื้นที่ป่าไม้ (ป่าสงวน) เกษตรกรบางส่วนไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.90) จึงไม่ได้รับการสนับสนุนจาก สกย. มีการใช้เทคโนโลยีเช่นเดียวกับเขตนิเวศอื่น ได้แก่ ใช้ยางพันธุ์ RRIM 600 วัสดุปลูกยางชำถุง และระบบกรีต 1/3s 3d/4 เป็นต้น แต่ใช้แรงงานในการจัดการมากกว่าเขตนิเวศอื่น เฉลี่ย 2.30 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 254.48 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ด้านการลงทุนในการทำสวนยางพารา มีต้นทุนทั้งหมด และให้ผลกำไรสุทธิในระดับสูงรองจากเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด สำหรับผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต พบว่า มีประสิทธิภาพแรงงานสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ โครงการทางการเงินของการทำสวนยางพาราโดยให้ค่าเสียโอกาสที่อัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 7 ต่อปี พบว่า ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ารองจากเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด และผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน พบว่า เขตนิเวศที่สูงไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น และรายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 10 ต่อปี ส่วนเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด เป็นเขตนิเวศที่สูงกว่าที่ราบเล็กน้อย และน้ำท่วมไม่ถึงในฤดูฝน ได้รับการสนับสนุนจาก สกย. จึงมีการใช้เทคโนโลยีตามคำแนะนำ ได้แก่ เตรียมพื้นที่ปลูกโดยการไถปรับพื้นที่ด้วยรถไถ ใช้ยางพันธุ์ RRIM 600 และวัสดุปลูกยางชำถุง ให้ผลผลิตเฉลี่ย 265.98 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับผลผลิตในเขตนิเวศอื่น ด้านการลงทุนในการทำสวนยางพารา มีต้นทุนทั้งหมด และให้ผลกำไรสุทธิมากที่สุด เฉลี่ย 8,990.70 และ 5,415.33 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ สำหรับผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต พบว่า มีประสิทธิภาพการผลิตสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ สำหรับโครงการทางการเงินของการทำสวนยางพารา พบว่า มีค่า NPV BCR และ IRR เท่ากับ 29,970.13, 1.43 และร้อยละ 9 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น จึงให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าในการลงทุนมากกว่าเขตนิเวศอื่น และ

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน พบว่า มีความคุ้มค่าทางการลงทุนมากที่สุด เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น และรายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 15 ต่อปี สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบ โดยเฉพาะในพื้นที่ราบลุ่มที่น้ำท่วมถึงในฤดูฝน มีการปรับเปลี่ยนจากพื้นที่ปลูกข้าวมาเป็นยางพารา และเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.40) ไม่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สทย.) มีการใช้เทคโนโลยี ได้แก่ เตรียมพื้นที่ปลูกแบบขร่อง ใช้ยางพันธุ์ RRIM 600 วัสดุปลูกอย่างชำสูง และระบบกรีต 1/3s 3d/4 ให้ผลผลิตต่ำกว่าในเขตนิเวศอื่น เฉลี่ย 224.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ด้านการลงทุนในการทำสวนยางพารา มีการใช้ต้นทุนทั้งหมด และให้ผลกำไรสุทธิน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น สำหรับผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต พบว่า เขตนิเวศที่ราบมีประสิทธิภาพการผลิตน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ สำหรับโครงการทางการเงินของการทำสวนยางพารา พบว่า ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าในการลงทุนน้อยกว่าเขตนิเวศอื่น และผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน พบว่า เขตนิเวศที่สูงไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น และรายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 10 ต่อปี

สำหรับข้อจำกัดที่สำคัญในการทำสวนยางในแต่ละเขตนิเวศ พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงบางส่วนไม่มีเอกสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน ดันยางมีอาการเปลือกแห้ง โรคยางพาราระบาด ดันยางพาราหักโค่นจากลม และเกิดการชะล้างสูญเสียหน้าดิน เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ดันยางมีอาการเปลือกแห้ง เกิดโรคแมลงศัตรูพืชระบาด และดินเสื่อมสภาพ เขตนิเวศยางพาราที่ราบดันยางเจริญเติบโตไม่ดีมีลำต้นแคระแกร็น ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตสูง อาการเปลือกแห้งของยาง และแมลงศัตรูพืชระบาด สำหรับแนวทางการปรับใช้เทคโนโลยี ในเขตนิเวศยางพาราที่สูงควรปลูกแบบขั้นบันได และปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้าง และพังทลายของหน้าดิน เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด เกษตรกรควรใช้พันธุ์ยางที่ต้านทานต่อโรค เช่น RRIT226 และใช้ระบบกรีต 2 รอยกรีต และสำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบเกษตรกรจำเป็นต้องทำการขร่องก่อนการปลูกสร้างสวนยางพารา นอกจากนี้ เกษตรกรในทุกเขตนิเวศยางพาราควรมีการเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา

## ABSTRACT

This study was a Survey Research with the following objectives : 1) to study Rubber Smallholding Technology Utilization 2) to study conditions and causes of problems of Rubber Technology Utilization, 3) to compare the Rubber Technology Utilization and the economics of farming system, and 4) recommendations for appropriate technology of Rubber Smallholding Technology Utilization among High Area, Rolling Area and Plain Area Rubber Ecological Zones in Thachamoung Sub-district, Rattaphum District, Songkhla Province. Sample Random Sampling was applied of 158 smallholding rubber farms in study area (60 smallholding rubber farms for economics study). Structured Questionnaires were used for quantitative investigation. The data were then analyzed in term of frequency distribution, percentages, arithmetic mean and economics analysis.

From the result it can be classified as 3 rubber ecological zones: 1) Rubber High Land or Mountain Zone, 2) Rubber Unfolded Plain or Rolling Zone and 3) Rubber Flooded Plain Zone. In Rubber High Land or Mountain Zone, it was High Slope or Mountain Area with slope more than  $20^{\circ}$ . Some places of this zone, rubber had widely grown in prohibited area such as the national park and forest where rubber smallholders had no right and no land ownership. However, for rubber smallholders in this zone have used RRIM 600 clone and tapping system of 1/3s 3d/4, but the high cost of production for labor management about 2.30 man per household. Average latex yield was around 254.48 kilogram per rai per year. For rubber smallholding investment, this zone had high cost of production and higher net-profit than Flooded Plain Zone. For Efficiency production showed that High Land Zone was more labor efficiency than the other areas. Project analysis of rubber smallholding investment, the results showed that investment appraisal of the High Land Zone was better than Flooded Plain Zone. Sensitivity analyzed, the results showed that the High Land Zone is not suitable for investment, when the value of the capital 10% increase and production 10% decline. In Rubber Unfolded Plain or Rolling Zone, it has been supported by ORRAF. ORRAF recommended land preparations and planting materials. Average latex yield in this zones was around 265.98 kilogram per rai per year which was the highest product compared with the other zones. For rubber smallholding investment, this zone had the high cost of production and highest net-profit compared with the other zones, they were around 8,990.70 and

5,415.33 baht per rai per year, respectively. For Efficiency production showed that this zone was more efficiency production than the other areas. Project analysis of rubber smallholding investment, the results showed that NPV, BCR, and IRR were around 29,970.13 baht per rai per year 1.43, and 9%, respectively. It was found that the Rolling Zone was the best investment appraisal compared with the other zones. And sensitivity analyzed, the results showed that the Rolling Zone is the most suitable for investment, when the value of the capital 5% increase 10% increase and 15% increase and production 5% decline 10% decline 15% decline. For Flooded Plain Zone, it was found that in rainy season, the area was adjusted from other cultivations to rubber cultivation such as from rice cultivation to rubber cultivation. However, this zone was 60.40% and it has not been supported by ORRAF. For using rubber technology, rubber smallholders in this zone have used RRIM 600 clone and tapping system of 1/3s 3d/4. Average latex yield was around 224.78 kilogram per rai per year, it was lowest compared with the other zones. For rubber smallholding investment, this zone was low cost of production and lowest net-profit compared with the other zones. Efficiency production showed that this zone was less efficiency production than the other areas. Project analysis of rubber smallholding investment, the results showed that the Flooded Plain Zone was lowest investment appraisal. And sensitivity analyzed, the results showed that this zone is not suitable for investment, when the value of the capital 10% increase and production 10% decline.

For the constraint faced in rubber ecological zones, the main constraint faced in Rubber High Land or Mountain Zone have been founded no land ownership of rubber small holders, Tapping Panel Dryness, disease and soil erosion; while found Tapping Panel Dryness, disease and pest in Unfolded Plain or Rolling Zone. For Flooded Plain Zone, the constraint were Tapping Panel Dryness, and pest.

For the recommendation of using rubber technology, in High Land or Mountain Zone, rubber smallholders should prepare terrace and grow cover crop for the prevention of soil erosio. In Unfolded Plain or Rolling Zone, rubber smallholders should use disease resistance clones and the implement of Double Cut Alternative Tapping System (DCA). For Flooded Plain Zone, rubber smallholders should improve land preparation by raisbeding.

## กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาระบบการทำสวนยางพาราขนาดเล็กจำเป็นต้องคำนึงถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพาราในแต่ละสภาพพื้นที่ อันนำมาสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การเพิ่มรายได้ของครัวเรือน และยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกร โครงการวิจัยการเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก ระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาดและที่ราบ ในตำบล ท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา เป็นโครงการที่จะตอบสนองแนวทางในการส่งเสริม และแก้ปัญหาการใช้เทคโนโลยี รวมถึงการนำเสนอรูปแบบการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานของตนเองต่อไป

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่สนับสนุนทุนการวิจัย ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สัญญาเลขที่ ECO520156S และขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จังหวัดสงขลา และขอขอบคุณสำนักงานเกษตร อำเภอรัตภูมิ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานกับเกษตรกร

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณสาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่ให้ความสะดวกในการบริหาร และจัดการโครงการวิจัย

อาจารย์กนกพร ภาชีรัตน์

รศ.ดร.บัญญัติ สุขสมบูรณ์สุข

คณะผู้วิจัย

ธันวาคม 2553

## สารบัญ

| เนื้อเรื่อง   | หน้า      |
|---|-----------|
| บทคัดย่อ.....   | (3)       |
| Abstract.....   | (5)       |
| กิตติกรรมประกาศ.....  | (7)       |
| สารบัญ.....   | (8)       |
| สารบัญตาราง.....  | (10)      |
| สารบัญภาพ.....  | (12)      |
| <b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>  | <b>1</b>  |
| ความสำคัญ และที่มาของการวิจัย.....  | 1         |
| วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....  | 4         |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....  | 4         |
| คำถามการวิจัย.....  | 5         |
| ขอบเขตของการวิจัย.....  | 5         |
| นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....   | 5         |
| <b>บทที่ 2 การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>   | <b>7</b>  |
| แนวคิดระบบการทำฟาร์ม.....   | 7         |
| แนวคิดระบบการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก.....  | 10        |
| เขตนิเวศยางพาราในภาคใต้ และสถานการณ์การปลูกยางพาราในภาคใต้.....   | 11        |
| เทคโนโลยี เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำสวนยาง...<br>งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก..... | 17<br>30  |
| เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มสวนยางพารา.....  | 36        |
| กรอบแนวคิดการวิจัย.....   | 40        |
| <b>บทที่ 3 วิธีการวิจัย.....</b>  | <b>42</b> |
| พื้นที่ทำการวิจัย.....  | 42        |
| ประชากร และการกลุ่มตัวอย่าง.....  | 42        |
| เครื่องมือในการวิจัย.....   | 45        |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่  | หน้า       |
|--|------------|
| <b>บทที่ 3 (ต่อ)</b>   |            |
| วิธีการรวบรวมข้อมูล.....   | 47         |
| วิธีวิเคราะห์ข้อมูล.....   | 47         |
| <b>บทที่ 4 ผลการวิจัย และอภิปรายผล.....</b>  | <b>57</b>  |
| ลักษณะเขตนิเวศยางพาราที่แตกต่างกันใน ต.ท่าชะมวง อ.รัตภูมิ จ.สงขลา.....                         | 57         |
| ลักษณะทั่วไปทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรชาวสวนยางพารา.....                                      | 62         |
| สภาพการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศ<br>ยางพารา.....                    | 72         |
| สภาพปัญหา และสาเหตุจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก<br>ระหว่างเขตนิเวศยางพารา.....  | 122        |
| เปรียบเทียบเศรษฐศาสตร์การจัดการในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่าง<br>เขตนิเวศยางพารา.....        | 134        |
| เสนอแนะแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพาราขนาด<br>เล็กระหว่างเขตนิเวศยางพารา..... | 152        |
| การสังเคราะห์ระบบการผลิต ปัญหา อุปสรรค และผลสำเร็จของฟาร์มจำแนก<br>ตามเขตนิเวศยางพารา.....     | 166        |
| <b>บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ.....</b>   | <b>180</b> |
| สรุปผลการศึกษา.....  | 180        |
| ข้อเสนอแนะ.....  | 200        |
| บรรณานุกรม.....  | 201        |
| ภาคผนวก.....   | 211        |
| ภาคผนวก ก สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา.....   | 212        |
| ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....  | 216        |
| ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์.....  | 230        |
| ภาคผนวก ง การจัดการวัชพืช โรค แมลงศัตรูพืช และการเพิ่มรายได้ในสวน<br>ยางพารา.....              | 237        |
| ภาคผนวก จ ภาพการทำสวนยางพาราในพื้นที่ศึกษา.....  | 241        |



## สารบัญตาราง

| ตารางที่   | หน้า |
|--|------|
| 2.1 ลักษณะระบบนิเวศเกษตรการทำสวนยางพารา.....   | 13   |
| 2.2 พัฒนาการในการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราในประเทศไทย.....                                       | 15   |
| 2.3 พื้นที่ปลูกยางพาราในประเทศไทย ปี 2551.....   | 16   |
| 2.4 พันธุ์ยางที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่.....   | 21   |
| 2.5 ลักษณะสำคัญบางประการของพันธุ์ยางให้ผลผลิตน้ำยางสูง.....  | 23   |
| 2.6 การใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพารา.....  | 28   |
| 3.1 จำนวนครัวเรือนเกษตรกรชาวสวนยางพาราจำแนกตามอายุยางพารา ปี พ.ศ.<br>2551.....                     | 43   |
| 3.2 จำแนกเขตนิเวศยางพาราตามลักษณะภูมิประเทศ.....   | 43   |
| 3.3 ลักษณะเขตนิเวศยางพารา และพื้นที่ศึกษา.....   | 44   |
| 3.4 ขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเขตนิเวศยางพารา.....   | 44   |
| 3.5 แผนการดำเนินงาน.....   | 56   |
| 4.1 ลักษณะเขตนิเวศยางพาราที่แตกต่างกันใน ต.ท่าชะมวง อ.รัตภูมิ จ.สงขลา.....                         | 60   |
| 4.2 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง.....   | 63   |
| 4.3 ข้อมูลการประอาชีพของเกษตรกร.....   | 65   |
| 4.4 ข้อมูลสภาพการถือครองที่ดินของครัวเรือนเกษตรกรจำแนกตามเขตนิเวศ<br>ยางพารา.....                  | 66   |
| 4.5 รายได้สุทธิเฉลี่ย เงินออมเฉลี่ย และหนี้สินเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรจำแนก<br>ตามเขตนิเวศ.....   | 70   |
| 4.6 สถานทางเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกรจำแนกตามเขตนิเวศ.....  | 72   |
| 4.7 ลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกรในปัจจุบัน.....  | 74   |
| 4.8 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยาง.....  | 78   |
| 4.9 การได้รับการสงเคราะห์จากสำนักงานสงเคราะห์การทำสวนยาง และการใช้<br>พันธุ์ยางพาราของเกษตรกร..... | 82   |
| 4.10 การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา.....  | 83   |
| 4.11 การกำหนดระยะปลูกยางพารา.....  | 85   |
| 4.12 ขนาดของหลุมปลูกยาง.....   | 86   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่  | หน้า |
|---|------|
| 4.13 การใช้วัสดุปลูกยางพารา.....  | 88   |
| 4.14 การปลูกพืชแซมในสวนยางพารา.....   | 90   |
| 4.15 การปลูกซ่อม และการตัดแต่งกิ่งสร้างทรงพุ่ม.....   | 92   |
| 4.16 การจัดการเปิดกรีด.....   | 96   |
| 4.17 การบำรุงรักษาสวนยางจำแนกตามช่วงอายุของยางพารา.....   | 107  |
| 4.18 ระบบกรีดที่ใช้ในปัจจุบัน.....  | 113  |
| 4.19 เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่าง<br>คริวเรือนเกษตรกรและคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง..... | 118  |
| 4.20 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่ต่างกัน.....  | 122  |
| 4.21 ต้นทุน และผลตอบแทนของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา....   | 137  |
| 4.22 ประสิทธิภาพการดำเนินงานของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศ<br>ยางพารา.....                                       | 144  |
| 4.23 โครงการทางการเงินของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา.....   | 146  |
| 4.24 ความอ่อนไหวทางการเงินของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา..  | 151  |
| 4.25 เสนอแนะการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราสำหรับเขตนิเวศที่ต่างกัน.   | 163  |
| <b>ตารางผนวกที่</b>   |      |
| 1 การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศที่สูง.....  | 231  |
| 2 การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศที่ลูกคลื่น<br>ลอนลาด.....                                 | 232  |
| 3 การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศที่ราบ.....  | 233  |
| 4 ผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการจัดการสวนยางพาราในเขตนิเวศที่สูง   | 234  |
| 5 ผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการจัดการสวนยางพาราในเขตนิเวศที่<br>ลูกคลื่นลอนลาด.....                         | 235  |
| 6 ผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการจัดการสวนยางพาราในเขตนิเวศที่<br>ราบ.....                                    | 236  |

## สารบัญญภาพ

| ภาพที่   | หน้า |
|--|------|
| 2.1 ระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราขนาดเล็กในภาคใต้ของประเทศไทย.....  | 10   |
| 2.2 แนวคิดการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราขนาดเล็ก..                                    | 37   |
| 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....  | 41   |
| 3.1 กรอบการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การทำสวนยางพารา.....  | 48   |
| 3.2 ขั้นตอนการศึกษา และการเก็บรวบรวมข้อมูล.....  | 55   |
| 4.1 สภาพสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ต่างกัน.....   | 61   |
| 4.2 ปัญหา และสาเหตุของปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราในเขต<br>นิเวศยางพาราที่สูง.....            | 126  |
| 4.3 ปัญหา และสาเหตุของปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราใน<br>เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด..... | 129  |
| 4.4 ปัญหา และสาเหตุของปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราในเขต<br>นิเวศยางพาราที่ราบ.....            | 133  |
| 4.5 การสังเคราะห์ระบบการผลิตในเขตนิเวศยางพาราที่สูง.....   | 170  |
| 4.6 การสังเคราะห์ระบบการผลิตในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด.....                                    | 174  |
| 4.7 การสังเคราะห์ระบบการผลิตในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ.....   | 179  |
| 5.1 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุน และผลตอบแทนของการจัดการสวน<br>ยางพาราขนาดเล็ก.....             | 187  |
| 5.2 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบสัดส่วนของผลตอบแทนของการจัดการสวน<br>ยางพาราขนาดเล็ก.....             | 188  |
| 5.3 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางกายภาพของสวนยางพารา<br>ขนาดเล็ก.....                    | 189  |
| 5.4 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางการเงินของการจัดการสวน<br>ยางพาราขนาดเล็ก.....          | 190  |
| 5.5 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบโครงการทางการเงินของการจัดการสวน<br>ยางพาราขนาดเล็ก.....              | 192  |

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่  | หน้า |
|---|------|
| 5.6 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินเมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตของการจัดการสวนยางพาราขนาดเล็กเพิ่มขึ้น..... | 193  |
| 5.7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินเมื่อกำหนดให้รายได้การผลิตของการจัดการสวนยางพาราขนาดเล็กลดลง.....      | 194  |
| <b>ภาพผนวกที่</b>   |      |
| 1 ลักษณะสวนยางพาราในเขตนิเวศที่สูงที่มีความลาดชัน มากกว่า 20 องศา   | 242  |
| 2 ลักษณะสวนยางพาราในเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาดที่มีความลาดชัน 5 - 20 องศา.....                                 | 242  |
| 3 ลักษณะสวนยางพาราในเขตนิเวศที่ราบที่มีความลาดชัน 0-5 องศา  | 243  |
| 4 ลักษณะการปลูกแบบยกร่องเพื่อระบายน้ำของสวนยางพาราในเขตนิเวศที่ราบ  | 243  |
| 5 สภาพน้ำท่วมขังในสวนยางพาราในพื้นที่ราบลุ่มเขตนิเวศยางพาราที่ราบ.....  | 244  |
| 6 การปลูกสับปะรดแซมในสวนยางพาราอายุ 0-3 ปี.....   | 244  |
| 7 การปลูกกล้วยแซมในสวนยางพาราอายุ 0-3 ปี.....   | 245  |
| 8 สวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่สูงอายุประมาณ 13.5.....   | 245  |
| 9 วัสดุปลูกยางชำถุง และชนิดของปุ๋ยที่เกษตรกรในพื้นที่ใช้จริง.....   | 246  |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1. ความสำคัญ และที่มาของการวิจัย

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญทั้งในระดับประเทศ และในระดับโลก ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2546 จนถึงปัจจุบัน ราคายางเริ่มปรับตัวสูงขึ้นเรื่อยๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ และการขยายตัวของเศรษฐกิจโลก โดยเฉพาะในประเทศจีน (สุทัศน์ สุรวาณิช และอภิรดี พึ่งประดิษฐ์, มปป.) โดยในปี พ.ศ. 2549 มีประเทศที่ปลูกยางพาราทั่วโลก 24 ประเทศ และมีพื้นที่ปลูกรวมทั่วโลก 63,260 ล้านไร่ (สถาบันวิจัยยาง, 2550) โดยประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2551 มีพื้นที่ปลูกยางพารารวมทั้งสิ้น 16,716,945 ไร่ ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากประเทศอินโดนีเซีย โดยภาคใต้มีพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด คือ 11,339,698 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 67.83 ของพื้นที่ปลูกยางทั้งหมด รองลงมาคือภาคตะวันออก และภาคกลาง 1,977,460 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.83 ของพื้นที่ปลูกยางทั้งหมด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2,799,209 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.74 ของพื้นที่ปลูกยางทั้งหมด และภาคเหนือ 600,578 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.59 ของพื้นที่ปลูกยางทั้งหมด รวมทั้งสิ้น 60 จังหวัด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552) จากข้อมูลพื้นที่ปลูกยางพาราในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2551 พบว่า ในแต่ละปีมีการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นทุกปี และมีแนวโน้มที่ประเทศไทยจะขยายพื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นในอนาคต จึงถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยางพารายังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรไทย และเป็นพืชที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของประเทศ (บัญชา สมบูรณ์สุข, 2548)

เนื่องจากยางพาราเป็นพืชที่มีความเสี่ยงในการผลิตทั้งในด้านการตลาด และสภาพภูมิอากาศน้อยกว่าพืชชนิดอื่น และมีอายุการให้ผลผลิตนาน 20-25 ปี ทั้งยังให้ผลผลิตสม่ำเสมอ เกษตรกรสามารถทำงานได้ทุกวัน จึงถือเป็นอาชีพที่มีความมั่นคง ซึ่งเห็นได้จากมีการเคลื่อนย้ายแรงงานของภาคใต้สู่ภาคอื่นน้อย เกษตรกรมีความเชื่อมั่นในอาชีพการทำสวนยางพาราเพราะให้ผลตอบแทนสูง (เดช วัฒนชัยยิ่งเจริญ และคณะ, 2551.) นอกจากนี้จากภาวะราคาผลผลิตยางพาราที่เพิ่มสูงขึ้น เกษตรกรชาวสวนยางจึงมีรายได้หรือผลตอบแทนจากการทำสวนยางพาราค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับรายได้จากผลผลิตทางการเกษตรชนิดอื่น โดยราคายางได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตามความต้องการของตลาดโลก (สถาบันวิจัยยาง, 2550) เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ทั้งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และขนาดย่อม ก่อให้เกิดรายได้ทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อเกษตรกรชาวสวนยาง ดังนั้นการเพิ่มปริมาณการใช้ยางในประเทศ และเพิ่มสัดส่วนการใช้ยางธรรมชาติใน

ผลิตภัณฑ์ต่างๆ จะส่งผลให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกรชาวสวนยางที่มีจำนวนหลายล้านคนในประเทศ นั่นคือ ทำให้เกษตรกรชาวสวนยางมีรายได้ที่มั่นคง รวมถึงความมั่นคงในอาชีพการทำสวนยางมากขึ้น นอกจากนี้ภาครัฐยังให้การสนับสนุนให้มีการเร่งเพิ่มผลผลิตยางพาราเพื่อการส่งออกด้วยการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราภายในประเทศ โดยดำเนินการสนับสนุน และส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ เป็นแหล่งปลูกยางใหม่ นอกจากการผลิตในภาคใต้ และภาคตะวันออก เพราะประเทศไทยมีศักยภาพสามารถขยายพื้นที่ปลูกยางพาราเพื่อเป็นไปตามความต้องการของตลาดโลกที่เพิ่มขึ้น จึงมีผลให้เกษตรกรตัดสินใจเลือกผลิตยางพาราแทนการทำเกษตรประเภทอื่น นอกจากนี้ การปรับเปลี่ยนการทำเกษตรประเภทอื่นมาเป็นการทำสวนยางพารา เป็นผลจากราคาของผลผลิตเกษตรประเภทอื่นค่อนข้างต่ำ มีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศสูง เห็นได้จากบางช่วงผลผลิตทางการเกษตรล้มตลาด ทำให้ราคาของผลผลิตต่ำไม่คุ้มกับการลงทุน เพราะต้องลงทุนในการจัดการด้านการดูแลบำรุงรักษา ต้องใช้แรงงานในการดำเนินการจำนวนมาก ส่วนการทำสวนยางพาราใช้แรงงานในการดูแลรักษาค่อนข้างน้อย เนื่องจากมีการจัดการง่าย ปัจจุบันเกษตรกรบางรายจึงปลูกยางพาราแทนการผลิตข้าว โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคใต้ ส่วนเกษตรกรในภาคเหนือสนใจปลูกยางพาราแทนการปลูกลำไย และพืชล้มลุก เช่น ข้าวโพด เช่นเดียวกับในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพบว่า เกษตรกรตัดสินใจลงทุนทำสวนยางพาราแทนการทำนา และไร่อ้อย เป็นต้น

ในอดีตยางพาราอยู่ร่วมกับป่า เป็นกรรมสิทธิ์ของชุมชน อยู่ในพื้นที่บริเวณต้นน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริเวณเขตนิเวศที่สูง ต่อมาเกษตรกรขยายพื้นที่ปลูกสู่บริเวณใกล้ที่อยู่อาศัยมากขึ้น ปัจจุบันจึง พบว่า มีการปลูกสร้างสวนยางพารากระจายอยู่ทั่วไปในเขตนิเวศต่างๆ ตั้งแต่เขตนิเวศที่สูงเช่นภูเขา จนถึงพื้นที่ราบลุ่ม อย่างไรก็ตาม การขยายพื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกร ซึ่งพบว่า มีการขยายพื้นที่ปลูกยางพารา สู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีพื้นที่เป็นทราย ความสมบูรณ์ต่ำ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลผลิตยางต่ำ ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ การกรีดต้นยางเล็กที่ไม่ได้ขนาดเปิดกรีด ใช้ระบบกรีดถี่ ขาดทักษะและประสบการณ์ เป็นต้น (ปฐิตา เปรมกระสิน, 2547) สำหรับในพื้นที่ภาคใต้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางเช่นเดียวกัน โดยปลูกยางบริเวณเขตป่าสงวนซึ่งเป็นพื้นที่เขาที่มีความลาดชันสูงซึ่งมีผลต่อการให้ผลผลิตน้ำยาง มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของหน้าดิน และการปลูกยางพาราในพื้นที่ปลูกข้าวหรือพื้นที่นา ซึ่งมีระดับน้ำใต้ดินสูงไม่เหมาะต่อการเจริญเติบโต ทำใหยางพาราเจริญเติบโตไม่ดี และมีลำต้นแคระแกร็น ทำให้เปิดกรีดได้ช้ากว่าปกติ (รจเรข หนูสังข์, 2549) จึงกล่าวได้ว่า การทำสวนยางพาราในเขตนิเวศที่แตกต่างกัน นำมาซึ่งการใช้เทคโนโลยีในการจัดการที่แตกต่างกัน เนื่องจากบางเทคโนโลยีช่วยเพิ่มผลผลิตให้กับเขตนิเวศหนึ่งแต่ไม่ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของผลผลิตเมื่อนำมาใช้ในเขตนิเวศอื่น ดังเช่นการรายงานของรจเรข หนูสังข์

(2549) ซึ่งกล่าวว่าเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในพื้นที่ปลูกข้าวหรือพื้นที่นาใน จ.พัทลุง นิยมปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 เช่นเดียวกับการปลูกยางพาราในพื้นที่เนินเขาหรือดอนที่ให้ผลผลิตดี ส่วนต้นยางในพื้นที่ปลูกข้าวหรือพื้นที่นาเจริญเติบโตช้า และให้ผลผลิตน้ำยางในปริมาณต่ำ เนื่องจาก พันธุ์ RRIM 600 ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกในพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง (สถาบันวิจัยยาง, 2550) ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เนื่องมาจากสาเหตุทางด้านความรู้ ประสบการณ์ หรือปัจจัยทางด้านสังคมเศรษฐกิจก็ตาม จึงเป็นผลให้เกษตรกรประสบปัญหาในการผลิตด้านต่างๆ ส่งผลต่อผลผลิต และรายได้ของครัวเรือน

จึงเป็นที่น่าสนใจว่าเกษตรกรมีแนวคิดในการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราในแต่ละเขตนิเวศอย่างไร เช่น ความลาดชันของพื้นที่ ความสูงจากระดับน้ำทะเล ชนิดของดิน การระบายน้ำ ความสมบูรณ์ของดิน และคุณสมบัติอื่นๆ แตกต่างกัน เกษตรกรจึงต้องมีการปรับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในแต่ละพื้นที่ เพื่อเพิ่มผลผลิตของตนเอง ทั้งนี้ เพราะระบบการทำสวนยางพารามีองค์ประกอบต่างๆ ทั้งองค์ประกอบภายใน และภายนอกที่สัมพันธ์กันและส่งผลต่อกัน ซึ่งองค์ประกอบภายใน ได้แก่ เกษตรกร การใช้ปัจจัยการผลิต และการใช้เทคโนโลยีในการผลิตหรือการดำเนินการผลิต เป็นต้น ส่วนองค์ประกอบภายนอกในระบบการทำสวนยาง ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพ เช่น สภาพพื้นที่ และสภาพภูมิอากาศ และปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจ เช่น ระบบตลาด และนโยบายของภาครัฐ เป็นต้น โดยปัจจัยทางกายภาพ และปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจต่างส่งผลต่อการตัดสินใจในการผลิตของเกษตรกร (บัญชา สมบูรณ์สุข, 2548) นั่นคือ เมื่อสภาพภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลงส่งผลให้เกษตรกรปรับตัวในการตัดสินใจในการผลิต เช่นเดียวกับผลกระทบทางสังคมเศรษฐกิจ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านนโยบาย หรือระบบตลาด เกษตรกรต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น เมื่อสภาพพื้นที่ซึ่งเป็นองค์ประกอบภายนอกมีลักษณะต่างก็ย่อมส่งผลต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรในการทำสวนยางพารา นอกจากนี้ลักษณะทางสังคมเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกรเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งซึ่งมีความสำคัญในระบบการทำสวนยางพารา และมีความเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยาง ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ปลูกยาง การคัดเลือกพันธุ์ยาง การกำหนดระยะปลูกยาง การใช้วัสดุปลูกยาง การปลูกพืชแซมยาง การดูแลรักษาสวนยาง การใส่ปุ๋ยบำรุงรักษา และระบบกริดยาง การศึกษาถึงการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราโดยเปรียบเทียบระหว่างเขตนิเวศต่างๆ รวมถึงการลงทุน และการได้รับผลจากการใช้เทคโนโลยี จึงมีความสำคัญในแง่ของการเป็นแนวทางในการพัฒนาการทำสวนยางระดับครัวเรือนที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือนเกษตรกร นั่นคือ การพัฒนาฐานะทางสังคมเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตนั่นเอง

ด้วยเหตุนี้ที่มวิจัยจึงมีความสนใจศึกษาลักษณะการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพารา ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ปลูกยาง การคัดเลือกพันธุ์ยาง การกำหนดระยะปลูกยาง การใช้วัสดุปลูกยาง การปลูกพืชแซมยาง การดูแลรักษาสวนยาง การใส่ปุ๋ยบำรุงรักษา และระบบกรีดยาง และปัญหาจากการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวของเกษตรกร รวมถึงการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มของสวนยางพาราขนาดเล็กที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีข้างต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมและแก้ปัญหาการใช้เทคโนโลยี รวมถึงการนำเสนอรูปแบบการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานของตนเอง นำมาซึ่งผลผลิตและรายได้ของครัวเรือนที่เพิ่มขึ้น ในที่นี้จะศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการทำสวนยางในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ถูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ โดยศึกษาในพื้นที่ตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา

## 1.2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในปัจจุบันระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ถูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ
- 2.2 เพื่อศึกษาปัญหา และสาเหตุจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในปัจจุบันระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ถูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ
- 2.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้เทคโนโลยี และเศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มของสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ถูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ
- 2.4 เสนอแนะแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ถูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ

## 1.3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

- 3.1 ผลการศึกษาทำให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อนจากการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทำให้เกษตรกรสามารถนำไปแก้ปัญหาค่าเนินการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.2 เสนอแนะแนวทาง และรูปแบบการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่แก่เกษตรกร
- 3.3 เพื่อเป็นแนวทางให้แก่เกษตรกรพิจารณาในการเลือกผลิตให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- 3.4 ทราบแนวทางในการปรับตัวของเกษตรกรในเรื่องการจัดการผลิต และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิตและรายได้



#### 1.4. คำถามการวิจัย

เกษตรกรชาวสวนยางพาราเชิงเดี่ยวขนาดเล็ก (Smallholding Rubber Monoculture) ใน ต.ท่าชะมวง อ.รัตภูมิ จ.สงขลา ที่ทำสวนยางในเขตนิเวศที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ มีการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพารา ได้แก่ สภาพพื้นที่ปลูก การเตรียมพื้นที่ การคัดเลือกพันธุ์ยาง การกำหนดระยะปลูกยาง วัสดุปลูกยาง การปลูกพืชแซมยาง การดูแลรักษาสวนยาง และการใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยาง ในแต่ละช่วงอายุของยาง รวมถึงระบบกรีดยาง มีความแตกต่างกันอย่างไร มีปัญหาอย่างไร และมีผลต่อเศรษฐกิจของครัวเรือนอย่างไร ทั้งนี้ควรมีแนวทางในการปรับปรุงการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราแต่ละเขตนิเวศอย่างไร

#### 1.5. ขอบเขตของการวิจัย

เนื้อหาของการวิจัย ในครั้งนี้เป็นการศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ โดยศึกษาการใช้เทคโนโลยีระดับฟาร์ม ระบบการผลิต และการจัดการฟาร์ม การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์ม ปัญหาจากการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรรวมถึงสาเหตุ และผลกระทบจากปัญหา ตามสภาพพื้นที่ปลูกยางพารา ได้แก่ ที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ โดยศึกษาจากเกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็ก ที่มีพื้นที่ถือครองทั้งหมดไม่เกิน 50 ไร่ และทำสวนยางพาราเชิงเดี่ยวในพื้นที่ตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา

#### 1.6. นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

**สวนยางพาราขนาดเล็ก (Small Holding Rubber-Based Farm)** หมายถึง สวนยางพาราที่มีพื้นที่ระหว่าง 2-50 ไร่ ตามการจำแนกขนาดของสวนยางพาราในประเทศไทยของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร โดยในที่นี้เป็นการศึกษาสวนยางพาราเชิงเดี่ยว ในพื้นที่ตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา

**เขตนิเวศยางพารา (Rubber Ecological Zones)** หมายถึง เขตหรือพื้นที่บริเวณที่มีกิจกรรมการทำสวนยางพาราเป็นหลัก และมีการจัดการฟาร์มสวนยางโดยการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างเต็มที่ โดยในพื้นที่ภาคใต้ ประกอบด้วย เขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาดหรือที่สูงน้ำท่วมไม่ถึง ในฤดูฝน และที่ราบ

**เขตนิเวศยางพาราที่ราบหรือราบลุ่ม (Plain Area Rubber Ecological Zones)** หมายถึง การปลูกยางพาราในพื้นที่ราบลุ่ม น้ำท่วมถึง และที่ราบน้ำท่วมไม่ถึงในฤดูฝน มีความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล 0-20 เมตร ความลาดชัน 0-5° โดยกำหนดเกณฑ์จากภาพถ่ายดาวเทียม และ

โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จากสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดหรือที่สูงน้ำท่วมไม่ถึงในฤดูฝน (Rolling Area Rubber Ecological Zones)** หมายถึง เขตนิเวศที่สูงกว่าเขตนิเวศยางพาราที่ราบ (หรือที่นา) เล็กน้อยหรือบริเวณควนเขา น้ำท่วมไม่ถึงในฤดูฝน มีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล 20-80 เมตร ความลาดชัน 5-20° โดยกำหนดเกณฑ์จากภาพถ่ายดาวเทียม และโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จากสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**เขตนิเวศยางพาราที่สูง (High Area Rubber Ecological Zones)** หมายถึง เขตนิเวศที่สูงที่มีการปลูกยางพาราแทนที่ป่าธรรมชาติ มีความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล 80-500 เมตร ความลาดชัน 20° ขึ้นไป โดยกำหนดเกณฑ์จากภาพถ่ายดาวเทียม และโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จากสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก (Rubber Small Holding Technology)** หมายถึง ความรู้หรือวิธีการที่ใช้เพื่อการจัดการในการทำสวนยางพาราของเกษตรกร ในที่นี้ประกอบด้วย การเตรียมพื้นที่ปลูก การคัดเลือกพันธุ์ การกำหนดระยะปลูก การเลือกใช้วัสดุปลูก การปลูกพืชแซม การดูแลรักษา การใส่ปุ๋ยบำรุงรักษา และระบบกรีด

**เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มของสวนยางพารา** หมายถึง การอธิบายถึงองค์ประกอบของการลงทุนในการใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อให้ได้ซึ่งผลตอบแทนที่คุ้มค่าจากการดำเนินการทำสวนยางพารา โดยในที่นี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ที่ครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน รายได้สุทธิของสวนยางพารา การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของฟาร์ม การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน และการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน

## บทที่ 2

### ตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก ระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ ในตำบลท่าชะมวง อำเภอรัศมิ์ จังหวัดสงขลา ได้ทำการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก และเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย โดยจำแนกการตรวจเอกสารออกเป็น 6 ส่วน คือ

1. แนวคิดระบบการทำฟาร์ม
2. แนวคิดระบบการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก
3. เขตนิเวศยางพาราในภาคใต้ และสถานการณ์การปลูกยางพาราในภาคใต้
4. เทคโนโลยี เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำสวนยาง
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก
6. เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มสวนยางพารา

#### 2.1. แนวคิดระบบการทำฟาร์ม

ในทางการเกษตรแนวทางการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิต ซึ่งได้แก่ที่ดิน แรงงาน การสนับสนุนจากภาครัฐ สภาพอากาศ ความรู้ในการผลิตและทักษะความสามารถของเกษตรกร และปัจจัยอื่นๆ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับกระบวนการหรือวิธีการผลิต เช่น การไถเพื่อเตรียมพื้นที่ และการเก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นต้น และผลผลิตของฟาร์ม อันได้แก่ ผลผลิตนม ไข่ และข้าว เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วยระบบฟาร์มที่แตกต่างกัน คือ การทำการเกษตรแบบพัฒนาและการทำการเกษตรแบบดั้งเดิม โดยรูปแบบของระบบสามารถประยุกต์ให้เข้ากับฟาร์มทุกประเภท ซึ่งรูปแบบและประเภทของฟาร์มที่แตกต่างกันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงหรือความแตกต่างในเรื่องปัจจัยการผลิต เช่น ปัจจัยทางด้านกายภาพ ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม ปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์ และปัจจัยทางด้านพฤติกรรม และผลผลิตของฟาร์ม ซึ่งประกอบด้วย ผลผลิตสุดท้าย ราคาของผลผลิต ความสัมพันธ์ถึงมูลค่าของผลผลิตและอิทธิพลของกำไรส่วนเกิน

ระบบการทำฟาร์มเป็นระบบการทำการเกษตรของเกษตรกร โดยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในครัวเรือน มีองค์ประกอบ และกิจกรรมต่างๆ ซึ่งแต่ละกิจกรรมมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมหนึ่งจึงส่งผลกระทบต่อกิจกรรมอื่นๆ เช่นกัน โดย

แต่ละกิจกรรมมีปัจจัยหลายประการเกี่ยวข้อง เช่น ปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม (บุญธรรม พรหมณี, 2530 อ้างโดย วีระชาติ เงินถาวร, 2549) ความสัมพันธ์กันดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต อันได้แก่ การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การทำหัตถกรรม และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค เป็นต้น ซึ่งหมายถึง การใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบหรือทรัพยากรต่าง ๆ สำหรับเกษตรกรรายย่อย สามารถแบ่งกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ 3 ประเภท ได้แก่ การผลิตพืช การผลิตสัตว์ และการผลิตที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (อภิพรธม พุกภักดี และคณะ, 2541) กล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ระบบการทำฟาร์มเป็นการปฏิบัติตามแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาแรงงาน การตลาด แหล่งเงินทุน ทรัพยากรธรรมชาติ พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต โภชนาการ อุปกรณ์เครื่องมือ และความไม่แน่นอน ถือได้ว่าระบบการทำเกษตร คือความเป็นไปได้ในการจัดการด้วยวิธีต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพนำมาซึ่งผลสำเร็จในแต่ละฟาร์มหรือผลจากการพัฒนานั้นเกิดขึ้นจากการปฏิบัติหรือการดำเนินการทำฟาร์มอันเนื่องมาจากระบบ นั่นคือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบของระบบมีความสำคัญมากกว่าการทำหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบ ซึ่งการดำเนินการผลิตมีการจัดการที่เข้ากับสถานการณ์ จัดเป็นวิธีการที่ไม่เสียหายต่อเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมจำนวนมาก รวมถึงการเพิ่มความปลอดภัย และสุขภาพะ สำหรับผู้ปฏิบัติงาน และสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม

นอกจากนี้ อาจกล่าวได้ว่าระบบการทำฟาร์มเป็นหน่วยทางสังคมเศรษฐกิจพื้นฐาน (Unit socio economie de base) โดยมีองค์ประกอบของโครงสร้างที่สำคัญ 4 ประการ คือ 1) เงื่อนไขทางสังคมของการผลิตหรือความสัมพันธ์ทางการผลิต ความสามารถในการมีที่ดิน ความสัมพันธ์ทางการตลาด และการแลกเปลี่ยนความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานในหน่วยการผลิต 2) เงื่อนไขทางนิเวศน์เกษตร 3) พลังการผลิต ได้แก่ ปัจจัยการผลิต รวมถึงที่ดิน 4) วัตถุประสงค์ของระบบซึ่งเป็นตัวกำหนดเป้าหมายของผลผลิต (สมยศ พุ่มหว่า, 2541 อ้างโดย รจเรช หนูสังข์, 2549) ระบบการทำฟาร์ม หมายถึง เครือข่ายโยงใยอันซับซ้อนของดิน พืช สัตว์ เครื่องมือ แรงงาน และปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่เกษตรกรมีอยู่ รวมทั้งอิทธิพลของสภาพแวดล้อม ทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ สังคม และเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นเงื่อนไขของเกษตรกรในการตัดสินใจ เพื่อการจัดการปัจจัยต่าง ๆ เหล่านั้นในการผลิตโดยใช้เทคโนโลยี และทรัพยากรที่มีอยู่ ระบบการทำฟาร์มจึงเป็นผลมาจากความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม โดยมีการปรับวิธีการปฏิบัติให้เข้ากับสภาพแวดล้อมนั้น และเงื่อนไขของตัวเองเอง นั่นคือ ระบบการทำฟาร์มของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่นเดียวกับสภาพสังคม และเศรษฐกิจ (อารันต์ พัฒโนทัย อ้างโดย รจเรช หนูสังข์, 2549) โดยลักษณะของระบบการทำฟาร์มในสังคมเกษตรหนึ่ง ๆ มีลักษณะแตกต่างกันหลายประเภท ซึ่งมี

หน้าที่ (function) และพัฒนาการแตกต่างกัน ลักษณะของฟาร์มที่เป็นลักษณะของค่าเฉลี่ยจึงไม่ปรากฏในระบบสังคมเกษตร (สมยศ พุ่มหว่าและอาแว มะแส, 2543)

Devendra, C. and Thomas, D. (2002) กล่าวถึง ระบบการทำฟาร์มขนาดเล็กแถบเอเชียว่า ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการผลิตข้าว และข้าวสาลีแบบเข้มข้น ส่วนระบบการผลิตอื่นๆ ข้าวโพด มันสำปะหลัง และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์มีความสำคัญรองลงมา ทั้งระบบการปลูกพืชเชิงเดี่ยว และปลูกพืชหลายชนิดร่วมกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยังชีพ และเป็นรายได้ของครัวเรือน ใช้แหล่งน้ำเพื่อการผลิตจากน้ำฝนตามธรรมชาติเป็นส่วนมาก มีบางพื้นที่ใช้น้ำจากระบบชลประทาน และนอกจากการผลิตพืช พบว่า มีเลี้ยงสัตว์ร่วมด้วยซึ่งเป็นระบบฟาร์มแบบผสมผสาน นอกจากนี้ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า มีการเคลื่อนย้ายหรือขยายพื้นที่ทำการเกษตรซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำลายป่า และการชะล้างของหน้าดิน

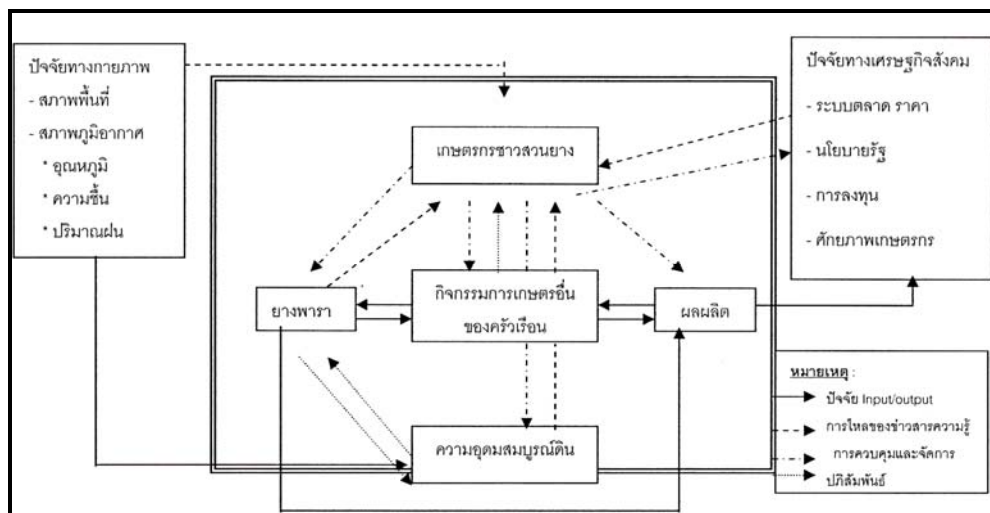
การวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มเป็นการอธิบายถึงระบบการผลิตแต่ละชนิดของฟาร์มอย่างกว้างๆ บนพื้นฐานของทรัพยากรเดียวกัน มีแบบแผนหรือโครงการ เกี่ยวข้องกับการดำรงชีพของครัวเรือนเกษตรกร และข้อจำกัดในการผลิต ในทำนองเดียวกับแผนการพัฒนา และมีการแทรกแซงอย่างเหมาะสม ทั้งนี้การวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มขึ้นอยู่กับระดับของการวิเคราะห์ สำหรับการจำแนกประเภทระบบการทำฟาร์มของภูมิภาคกำลังพัฒนาอยู่บนพื้นฐานของเกณฑ์ต่อไปนี้ 1) พื้นฐานของทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในฟาร์ม แหล่งกักเก็บน้ำ ที่ดิน ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และป่าไม้ รวมถึงสภาพอากาศ ระดับความสูงของพื้นที่ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง รวมทั้งสภาพภูมิประเทศ และความลาดชันของพื้นที่ ขนาดของฟาร์ม การถือครองทรัพย์สิน และการจัดการฟาร์ม และ 2) แบบแผนของกิจกรรมของฟาร์มและการดำรงชีพของครัวเรือน รวมถึง พื้นที่ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ไม้ยืนต้น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การล่าสัตว์ และการรวมกลุ่ม การผลิต และกิจกรรมภายนอกฟาร์ม และการใช้เทคโนโลยีหลักที่มีอิทธิพลต่อการผลิต และการผสมผสานระหว่างกิจกรรมปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และกิจกรรมอื่นๆ (Dixon, J. et al., 2001.)

หลักในการศึกษาวิจัยระบบฟาร์ม คือ เน้นที่กิจกรรมการผลิตครัวเรือนเกษตรกรเป็นหลัก คำนึงถึงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบที่ต้องพึ่งพาซึ่งกัน และกันของทุกกิจกรรมในครัวเรือน ผู้วิจัยควรมาจากหลากหลายสาขาอาชีพ และการทดสอบในฟาร์มจริงของเกษตรกรให้เกษตรกรมีระบบส่วนร่วม (ปัญญาพล บุญชู, 2533) ลักษณะที่สำคัญในการศึกษาระบบการทำฟาร์มจึงประกอบด้วย 1) การมองฟาร์มอย่างองค์รวม (holistic) คือ การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฟาร์ม ได้แก่ การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ กิจกรรมในฟาร์ม และนอกฟาร์ม 2) การทำความเข้าใจเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังทางกิจกรรมฟาร์มของครัวเรือน 3) วิเคราะห์ศักยภาพ และข้อจำกัด โดยพิจารณาปัจจัยภายใน เช่น วัตถุประสงค์ การใช้แรงงาน และทรัพยากรที่มีอยู่ และปัจจัยภายนอก เช่น ลักษณะ

กายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม และนโยบายภาครัฐ 4) การเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการวิจัย และพัฒนาทุกขั้นตอน โดยทั่วไปการศึกษาระบบการฟาร์ม หมายถึง 1) การศึกษาองค์ประกอบต่างๆ ของครัวเรือนเกษตรกร 2) การศึกษาปัญหา และ โอกาสต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการทำฟาร์ม 3) การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา 4) การศึกษาความสัมพันธ์ของระบบย่อยต่างๆ ในระบบฟาร์ม และ5) การประเมินผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับฟาร์ม (ปัญญาพล บุญชู, 2533)

## 2.2. แนวคิดระบบการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก

ในมุมมองเชิงระบบ (System Approach) พบว่า ระบบการทำสวนยางพาราไทยในปัจจุบันมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม เป็นองค์ประกอบภายนอก (Exogenous Component) และองค์ประกอบภายใน (Endogenous Component) ที่มีความสัมพันธ์กันและส่งผลต่อความสามารถในการผลิตของระบบ และการปรับตัวของเกษตรกรชาวสวนยางพารา โดยความสามารถในการตัดสินใจ การควบคุม และการจัดการของเกษตรกรเป็นหลักสำคัญของระบบ (Somboonsook, et al., 2002) นั่นคือ หัวใจของระบบคือตัวเกษตรกร หมายถึง กระบวนการตัดสินใจของเกษตรกร การรับรู้ และแลกเปลี่ยนข่าวสารหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ตลอดจนการควบคุม และการกำหนดรูปแบบการผลิต ดังภาพ



ภาพที่ 2.1 ระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราขนาดเล็กในภาคใต้ของประเทศไทย

ที่มา : Somboonsook, B. et al., 2002

ในการวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราขนาดเล็กมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึง สังคม เศรษฐกิจ คุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมของครัวเรือนเกษตรกร โดยใช้วิธีการเชิงระบบ (System Approach) ได้แก่ การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์ม เพื่อทราบถึงประสิทธิภาพ ศักยภาพความสามารถ และความคุ้มทุนของฟาร์ม การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของ ฟาร์ม และการวิเคราะห์ความยั่งยืนของระบบฟาร์มสวนยางขนาดเล็ก (บัญชา และคณะ, 2547ก) ซึ่ง การวิเคราะห์ดังกล่าวนำมาสู่การเสนอรูปแบบการปรับตัวของระบบการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก ในภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย 3 ระบบย่อยที่สัมพันธ์กัน คือ 1) การปรับตัวของ องค์ประกอบย่อยทางกายภาพ ชีวภาพ สังคม เศรษฐกิจ 2) ระบบสนับสนุน และเสนอแนะนโยบาย และแผนการดำเนินงานที่เหมาะสมของฟาร์มเป็นระบบย่อยที่ช่วยเสริม และเพิ่มประสิทธิภาพใน ระบบการผลิต และ 3) ระบบการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต และปัจจัยที่เป็นเงื่อนไข (บัญชา และ คณะ, 2547ข) ในการพัฒนาระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราขนาดเล็กต้องให้ความสำคัญกับการมี ส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่ม โดยการรณรงค์ให้เกิดการมีส่วนร่วมในองค์กรเกษตรกรในท้องถิ่น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ และความสามารถในการบริหารจัดการฟาร์ม นอกจากนี้การเข้าถึง แหล่งข่าวสารจะทำให้เกษตรกรได้รับข่าวสารที่ถูกต้อง และสามารถวางแผนการผลิตของตนเองได้ อย่างมีประสิทธิภาพ (บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ, 2548)

โดย Somboonsook, B. et al., (2002) ได้จำแนกรูปแบบการทำสวนยางพาราขนาดเล็กโดยมี เกณฑ์จำแนก คือ 1) ประเภทกิจกรรมของครัวเรือน 2) ระบบเกษตร และ 3) สังคม และเศรษฐกิจ มา เป็นตัวแบ่ง ซึ่งสามารถแบ่งระบบการทำสวนยางพาราได้ 6 ระบบ คือ 1) ระบบการทำสวนยาง เชิงเดี่ยว 2) ระบบการทำสวนยางร่วมกับปลูกพืชแซม 3) ระบบการทำสวนยางร่วมกับการทำนา 4) ระบบการทำสวนยางร่วมกับไม้ผล 5) ระบบการทำสวนยางร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ และ 6) ระบบการ ทำสวนยางร่วมกับกิจกรรมผสมผสาน

### 2.3. เขตนิเวศยางพาราในภาคใต้ และสถานการณ์การปลูกยางพาราในประเทศไทย

สมยศ พุ่มหว่า (2550) กล่าวถึง การจำแนกเขตนิเวศเกษตรว่า ปัจจัยทางนิเวศเป็นปัจจัย สำคัญที่มีผลต่อการทำการเกษตร และมีนักวิชาการบางท่านเรียกการวิเคราะห์ระบบนิเวศว่าเป็นการ วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพชีวภาพ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อจำแนกสภาพแวดล้อม ทางธรรมชาติของพื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันไว้เป็นหน่วยเดียวกัน เรียกว่า การแบ่งโซนหรือ นิเวศเกษตร (Agro ecological Zonation) 2) เพื่อแสดงให้เห็นว่าโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ที่มีผลต่อการทำกิจกรรมทางสังคม และเศรษฐกิจของประชาชน 3) เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพ และ ข้อจำกัดของแต่ละเขตนิเวศเกษตรเกี่ยวกับการปฏิบัติทางการเกษตรของเกษตรกร

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของสภาพพื้นที่จากข้อมูลต่างๆ มีเทคนิคที่นิยมใช้ทั่วไป คือ การใช้แผนที่ที่แสดงลักษณะทางกายภาพต่างๆ วางซ้อนทับกัน (Overlay) ทำให้ทราบถึงการกระจายของสภาพต่างๆ ของพื้นที่ และกำหนดขอบเขตลงบนแผนที่ได้ เรียกว่า เป็นการแบ่งโซนหรือขอบเขตนิเวศพื้นที่ เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการออกสำรวจพื้นที่ โดยการกำหนดเส้นทางในแนวตัดขวางของพื้นที่ (Transect) เพื่อให้เห็นสภาพความแตกต่างของพื้นที่ในเขตต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันเทคนิคทางด้านแผนที่ได้พัฒนาขึ้นมากมีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อแปรภาพถ่ายดาวเทียม และโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จึงสามารถจำแนกให้เห็นเขตต่างๆ ได้ชัดเจนและรวดเร็วขึ้น (สมยศ ทุงหว่า, 2550)

สำหรับเขตนิเวศของพาราภาคได้จากการสำรวจพื้นที่ปลูกยางพาราในภาคใต้ โดย บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ(2546) พบว่า สามารถจำแนกเขตนิเวศตามลักษณะภูมิศาสตร์ได้ ดังนี้

1) เขตนิเวศที่ราบ เป็นการปลูกยางพาราในพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งที่น้ำท่วมและที่ราบน้ำท่วมไม่ถึงในฤดูฝน ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรปรับเปลี่ยนพื้นที่จากการเกษตรอื่นมาสู่ระบบการทำสวนยาง

2) เขตนิเวศที่สูงน้ำท่วมไม่ถึงในฤดูฝน เป็นเขตนิเวศที่สูงกว่าเขตนิเวศของพาราที่ราบ (หรือที่นา) เล็กน้อยหรือบริเวณควนเขา ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพมาก หรือมีกิจกรรมที่หลากหลายควบคู่กับการทำสวนยางพารา และพบว่าเป็นพื้นที่ป่าที่ถูกทดแทนด้วยยางพารา มีการจัดการพื้นที่โดยการไถพื้นที่เพื่อป้องกันการชะล้างของหน้าดินบางส่วน

3) เขตนิเวศของพาราที่มีอายุมาก มีลักษณะของ “ป่ายาง” การปลูกไม่เป็นแถวเป็นแนว พันธุ์ยางพาราเป็นพันธุ์พื้นเมือง โดยมากอายุมากกว่า 30 ปี

4) เขตนิเวศของพาราพันธุ์ใหม่ที่ยังไม่สามารถกรี๊ดได้ เป็นเขตปลูกยางพาราพันธุ์ใหม่ที่ได้รับผลผลิตสูงทดแทนยางพันธุ์เก่า มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเพิ่มผลผลิต และได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เป็นเขตนิเวศที่มีความหลากหลายในระบบนิเวศของพารามากขึ้น เช่น การปลูกพืชแซม พืชคลุม และการทำกิจกรรมอื่น ๆ

5) เขตนิเวศของพาราพันธุ์ใหม่ที่สามารถเปิดกรี๊ดได้แล้ว โดยทั่วไปเรียก “สวนยางพาราที่พ้นการสงเคราะห์” เป็นสวนยางพาราที่ให้ผลผลิตแล้ว โดยมีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป


6) เขตนิเวศที่สูงหรือเขาสูง เป็นเขตที่ป่าถูกทำลาย โดยการปลูกยางพาราแทนที่ มีความลาดชันประมาณ 16-30° และมีความสูงจากระดับน้ำทะเลของพื้นที่เฉลี่ย 40-100 เมตร พบว่า มีการชะล้างหน้าดินสูงเกษตรกรมีการปลูกยางพารารุกกล้าเข้าไปในพื้นที่ป่าสงวน

จากการจำแนกเขตนิเวศของพาราข้างต้น เป็นการจำแนกโดยใช้ลักษณะภูมิศาสตร์เป็นเกณฑ์ เพื่ออธิบายลักษณะทางกายภาพ เช่น สภาพพื้นที่ ความลาดชัน ความสูงจากระดับน้ำทะเล



เป็นต้น และลักษณะทางชีวภาพ เช่น ความหลากหลายทางชีวภาพหรือกิจกรรมการเกษตรที่พบในพื้นที่ และระบบการทำสวนยางพาราของเกษตรกร ดังในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ลักษณะระบบนิเวศเกษตรกรการทำสวนยางพารา



| ระบบนิเวศเกษตร                | เขตพื้นที่ลาดชันหรือ                                   | เขตพื้นที่ควนหรือ  | เขตพื้นที่ราบ  |
|-------------------------------|--|--|--|
|                               | ภูเขา  | ลอนลาด   |  |
| สภาพพื้นที่                   | ลาดชันหรือภูเขา  | ควนหรือลอนลาด  | ที่ราบ ที่ราบชายฝั่ง   |
| ความลาดชัน                    | 20 – 30°   | 10 - 20°   | < 10°  |
| ความสูงจากระดับน้ำทะเล (เมตร) | 100-500  | 20 – 100   | 0 - 20   |
| อุณหภูมิ (°C)                 | 26.5   | 28.2   | 28.0   |
| ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)       | 1,969.0  | 1,505.0  | 1,916.0  |
| ความชื้นสัมพัทธ์ (%)          | 76.0   | 73.0   | 73.0   |
| ชนิดของดิน                    | ดินร่วน ดินเหนียวปนทราย ดินร่วนปนทราย                  | ดินร่วนปนเหนียว  | ดินเหนียวปนทราย  |
| ความเป็นกรด-ด่างของดิน        | 4.5-5.5  | 4.5-5.5  | 5.0-5.5  |
| สีของดิน                      | เทา และน้ำตาล  | น้ำตาล   | เทา และน้ำตาล  |
| การระบายน้ำ                   | ดี   | ไม่ดี  | ไม่ดี  |
| ความอุดมสมบูรณ์ของดิน         | ต่ำ  | ปานกลาง  | ต่ำ  |
| ความหลากหลายทางชีวภาพ         | ไม้ยืนต้น และยางพารา                                   | ยางพารา นามะพร้าว ผลไม้ และเลี้ยงสัตว์   | ไม้ยืนต้น ยางพารา ไม้ผล นา ไร่ และเลี้ยงสัตว์  |
| ระบบการทำสวนยาง               | ยางพาราอย่างเดียว<br>ยางพารากับทำนา<br>ยางพารากับไม้ผล | ยางพาราอย่างเดียว<br>ยางพารากับพืชร่วม<br>ยางพารากับทำนา<br>ยางพารากับไม้ผล<br>ยางพารากับเลี้ยงสัตว์ | ยางพาราอย่างเดียว<br>ยางพารากับพืชร่วม<br>ยางพารากับทำนา<br>ยางพารากับไม้ผล<br>ยางพารากับเลี้ยงสัตว์ |
|                               |  | ยางพารากับกิจกรรมการเกษตรอื่นๆ   | ยางพารากับกิจกรรมการเกษตรอื่นๆ   |

ที่มา: บัญชา สมบูรณ์สุขและคณะ, 2551.

ทั้งนี้ Nissapa, A. et al. (1994) อ้างโดย บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ (2546) ได้จำแนกรูปแบบการทำสวนยางพาราในภาคใต้ได้เป็น 4 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 : ป่ายาง (ช่วงเริ่มต้นการปลูกยางพารา จนถึง พ.ศ. 2502) เป็นการปลูกยางพาราแทนป่าไม้ โดยการโค่นล้มไม้ยืนต้นซึ่งเป็นพืชพันธุ์เก่า แล้วทำการปลูกยางด้วยเมล็ดหรือต้นกล้าเพาะจากเมล็ดซึ่งโดยมากเป็นพันธุ์ Tjim ที่มีต้นกำเนิดจากประเทศอินโดนีเซีย โดยปลูกกระจายทั่วไปภายในพื้นที่โดยไม่เป็นแถวเป็นแนว ร่วมกับพืชอื่นๆ เพื่อการบริโภค เช่น มันเทศ ข้าว เป็นต้น เจริญเติบโตพร้อมกับยาง เมื่อยางเจริญเติบโตกระทั่งเปิดกรีดได้เกษตรกรดำเนินการกรีดเพื่อเป็นรายได้แก่ครัวเรือน และไม้ยืนต้นที่สามารถใช้ประโยชน์ในการทำที่อยู่อาศัยได้เกษตรกรทำการตัดไม้เพื่อทำที่อยู่อาศัย ส่วนไม้ยืนต้นที่เป็น ไม้ผล เช่น สะตอ เกษตรกรเก็บผลผลิตเพื่อใช้ประโยชน์ในการบริโภคในครัวเรือน เรียกระบบการผลิตยางพาราแบบนี้ว่า "ป่ายาง" ซึ่งเป็นปลูกยางพาราในระยะเริ่มแรกและเป็นการแสดงความเป็นเจ้าของหรือกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ป่า ซึ่งเดิมเป็นป่าธรรมชาติ

ช่วงที่ 2 : เริ่มต้นการทำสวนยางสมัยใหม่ (ช่วงปฏิวัติเขียว พ.ศ. 2503-2512) เป็นการทำสวนยางในรูปแบบที่เกษตรกรเรียกว่า "สวนยางพันธุ์ดี" โดยการปลูกยางจากเมล็ดยางซึ่งได้รับการคัดเลือกว่าให้ผลผลิตสูง มีการปลูกเป็นแถวเป็นแนวและให้จำนวนต้นต่อพื้นที่ปลูกมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีกรปราบวัชพืชรวมถึงการโค่นไม้ยืนต้นที่แข่งขันการเจริญเติบโตของต้นยาง

ช่วงที่ 3 : การทำสวนยางสมัยใหม่และความหลากหลาย (ยุคระบบการผลิตยางสมัยใหม่ พ.ศ. 2513-2522 และยุคระบบการผลิตทางเลือก พ.ศ. 2523-2532) เป็นการปลูกยางพาราที่ได้รับการส่งเสริมโดยสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางด้วยการสนับสนุนให้ปลูกยางพันธุ์ดีที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ซึ่งให้ผลผลิตสูงเพื่อทดแทนยางพันธุ์พื้นเมืองโดยใช้วิธีตัดตา นอกจากนี้มีการนำวิชาการแผนใหม่มาใช้ในการจัดการสวนยางพาราทั้งการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี และการใส่ปุ๋ยอย่างเป็นระบบ เป็นการปลูกยางพาราเชิงเดี่ยวโดยไม่มีพืชอื่นอยู่ในสวนยางเรียกสวนยางพาราชนิดนี้ว่า "สวนยางสงเคราะห์" ซึ่งได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

ช่วงที่ 4 : การทำสวนยางเพื่ออุตสาหกรรม (ยุคการผลิตอุตสาหกรรมยาง พ.ศ. 2533-ปัจจุบัน) ในปัจจุบัน ส่วนมากเป็นสวนยางสงเคราะห์ มีระบบสวนยางพันธุ์ดีเหลืออยู่บ้างในสัดส่วนน้อย เงื่อนไขในการขอรับการสนับสนุนจากสำนักงานสงเคราะห์การทำสวนยางพาราได้ผ่อนปรนให้มีการปลูกพืชยืนต้นหลายชนิดร่วมกับยางพาราได้ แต่เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความชัดเจนในเรื่องผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จึงยังไม่เป็นที่แพร่หลายในทางปฏิบัติ โดยภาพรวมรูปแบบการทำสวนยางพาราในลักษณะนี้ทำให้การปลูกพืชร่วมยางในภาคใต้มีความหลากหลายขึ้น โดยความหลากหลายดังกล่าวขึ้นอยู่กับวิธีการจัดการของเกษตรกร สภาพภูมิประเทศ รวมถึง

วัตถุประสงค์ต่างๆ ในการรวมตัวของเกษตรกร ซึ่งก่อให้เกิดรูปแบบ และระบบการปลูกยางพารา ในภาคใต้มีความหลากหลายมากขึ้น

Somboonsook, B. et al. (2002) จำแนกพัฒนาการการทำสวนยางพาราในประเทศไทยตาม ช่วงเวลา ออกเป็น 5 ช่วงเวลา คือ 1) ช่วงเริ่มต้นการปลูกยางพารา จนถึง พ.ศ. 2502: ระบบการผลิต ยางพาราดั้งเดิม 2) ช่วงปฏิวัติเขียว พ.ศ. 2503-2512: การเริ่มต้นระบบการผลิตยางพาราสมัยใหม่ 3) ช่วง พ.ศ. 2513-2522: ระบบการผลิตยางพาราสมัยใหม่ 4) ช่วง พ.ศ. 2523-2532: ระบบการผลิต ยางพาราทางเลือก 5) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533-ปัจจุบัน: ระบบอุตสาหกรรมยางพารา

## ตารางที่ 2.2 พัฒนาการในการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราในประเทศไทย

| ระบบการผลิต ยางพาราดั้งเดิม ช่วงเริ่มต้น - พ.ศ. 2502  | เริ่มต้นระบบการ ผลิตยางสมัยใหม่ (พ.ศ.2503-2512)  | ระบบการผลิตยาง สมัยใหม่ (พ.ศ.2513-2522)   | ระบบการผลิต ทางเลือก (พ.ศ.2523-2532)  | การผลิตอุตสาหกรรม ยาง (พ.ศ.2533- ปัจจุบัน)   |
|---|--|---|---|--|
| 1) พันธุ์ดั้งเดิมให้ ผลผลิตต่ำ เช่น Tjir และ PB86<br>2) ประสบการณ ์ ได้รับจาก บรรพ บุรุษ<br>3) ใช้เทคโนโลยี ดั้งเดิม เป็นภูมิ ปัญญาท้องถิ่น<br>4) รูปแบบยางแผ่น มากกว่า 90%<br>5) ตลาดมีลักษณะ เป็นการแลกเปลี่ยน สินค้า<br>6) เป้าประสงค์ของ ฟาร์ม ส่วนใหญ่เพื่อ ยังชีพ | 1) เริ่มใช้พันธุ์ใหม่ที่ ให้ผลผลิตสูง เช่น RRIM623, PB5/51 RRIM600 เป็นต้น<br>2) ตั้งองค์กรยาง เช่น สกย. สถาบันวิจัย ยาง ทำให้เริ่มนำ เทคโนโลยีใหม่เข้า มา<br>3) รูปแบบผลผลิต: ยางแผ่น มากกว่า 90%<br>4) เกษตรกร เริ่ม ขยายเนื้อที่ปลูกมาก ขึ้น<br>5) ยังอยู่ในลักษณะ ต่างคนต่างขาย มี การรวมกลุ่มน้อย | 1) การใช้ยางพันธุ์ ให้ผลผลิตสูง เช่น RRIM600 มากขึ้น<br>2) หน่วยงาน สนับสนุน ปัจจัย การผลิตมากขึ้น<br>3) มีการขยายเนื้อที่ การปลูกมากขึ้น<br>4) เกษตรกร มี อำนาจต่อรองมาก ขึ้นเนื่องจากมีการ รวมกลุ่ม<br>5) รูปแบบผลผลิต: เป็นยางแผ่นดิบ มากกว่า 80% แต่ เริ่มทำน้ำยางสดมาก ขึ้น<br>6) เริ่มใช้เครื่องมือ ทุนแรง<br>7) เริ่มคิดทำอาชีพ เสริม เพื่อเพิ่มรายได้ | 1) ปรับเปลี่ยนพันธุ์ ยางที่ให้ผลผลิตสูง<br>2) เกษตรกร รับ ข้อมูลข่าวสารมาก ขึ้น<br>3) มีระบบทางเลือก และกิจกรรมเสริม ให้เกษตรกรมากขึ้น<br>4) การรวมกลุ่มมี มากขึ้น ทำให้ มี อำนาจต่อรอง<br>5) รูปแบบผลผลิต: มี ยางแผ่นและน้ำยาง สด<br>6) การขายในรูป กลุ่มมากขึ้น<br>7) รัฐโดย สกย. ให้ การสงเคราะห์อย่าง เต็มที่ | 1) รัฐมุ่งเน้น ระบบ อุตสาหกรรมเพื่อเพิ่ม การใช้ภายในประเทศ<br>2) พันธุ์ยางให้ผลผลิต สูง RRIT สู่เกษตรกร แต่เกษตรกรยังเชื่อใน พันธุ์ RRIM600<br>3) นโยบายมุ่ง สู่อุตสาหกรรมมากขึ้น<br>4) เกษตรกรเปลี่ยน รูปแบบผลผลิตจาก ยางแผ่นเป็นน้ำยางสด<br>5) การรวมกลุ่ม เข้มแข็งขึ้น (กลุ่มน้ำ ยางสด)<br>6) ราคาขายผันผวน มาก จึงมีนโยบาย ช่วยเหลือเกษตรกร มากในช่วงนี้ |

ที่มา : Somboonsook, B. et al., 2002

จากพัฒนาการการทำสวนยางพาราดังกล่าวข้างต้น สังเกตได้ว่า ในช่วงเริ่มต้น การผลิตยางพาราในประเทศไทยมีการใช้เทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ และภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นหลัก เช่น ใช้พันธุ์พื้นเมือง ซึ่งให้ผลผลิตต่ำ หลังจากนั้นเมื่อมีการตั้งสถาบันนำมาสู่การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลผลิต เช่น การพัฒนาและส่งเสริมพันธุ์ยางซึ่งให้ผลผลิตสูง ต่อมาหน่วยงานให้การสนับสนุนมากขึ้น จึงส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีทั้งการใช้เครื่องทุ่นแรง การใช้ปัจจัยการผลิต และการแพร่กระจายพันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตสูง การพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตยางพาราดำเนินต่อไปโดยเน้นการพัฒนาพันธุ์ยางที่สูงเป็นหลัก ซึ่งการให้การสนับสนุนโดยภาครัฐ มีผลต่อการรับข่าวสารของเกษตรกรนำมาซึ่งการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตยางพารา และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร จนถึงปัจจุบันที่เป็นยุคอุตสาหกรรมยางพารา

ปัจจุบันประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2551 มีพื้นที่ปลูกยางพาราทั้งสิ้น 16,716,945 ไร่ โดยภาคใต้มีพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด คือ 11,339,698 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 67.83 ของเนื้อที่ปลูกยางพาราในประเทศ รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2,799,209 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.74 ของเนื้อที่ปลูกยางพาราในประเทศ รวมภาคตะวันออกและภาคกลาง 1,977,460 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.83 ของเนื้อที่ปลูกยางพาราในประเทศ และภาคเหนือ 600,578 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.59 ของเนื้อที่ปลูกยางพาราในประเทศ รวมทั้งสิ้น 60 จังหวัด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550)

### ตารางที่ 2.3 พื้นที่ปลูกยางพาราในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551

| ภาค                   | เนื้อที่ปลูกยาง(ไร่) | ร้อยละ     |
|-----------------------|----------------------|------------|
| ภาคเหนือ              | 600,578              | 3.59       |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 2,799,209            | 16.74      |
| ภาคตะวันออกและภาคกลาง | 1,977,460            | 11.83      |
| ภาคใต้                | 11,339,698           | 67.83      |
| <b>รวมทั้งประเทศ</b>  | <b>16,716,945</b>    | <b>100</b> |

ที่มา : คัดแปลงจาก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552

จากตารางที่ 2.3 สังเกตได้ว่าพื้นที่ปลูกยางพาราส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้ (ร้อยละ 67.83) อาจเนื่องมาจากภาคใต้เป็นพื้นที่ปลูกยางเดิม และมีการขยายพื้นที่ปลูกยางอย่างต่อเนื่อง โดยพื้นที่ปลูกยางพาราในภาคใต้เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2550 ซึ่งมีพื้นที่ปลูกยางพารา 11,113,316 ไร่ (สถาบันวิจัยยาง, 2551) ถึง 222,382 ไร่ กล่าวได้ว่ายางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรทางภาคใต้ ซึ่งประกอบอาชีพทำสวนยางเป็นอาชีพหลัก จึงมีพื้นที่ปลูกยางเพิ่มขึ้นทุกปี

ภาคใต้ และบางจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นแหล่งปลูกยางเดิม มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารา เมื่อได้มีการขยายพื้นที่ปลูกไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ซึ่งมีสภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยต่อการปลูกยาง เช่น การขาดความชื้น อุณหภูมิต่ำ ลมแรง ประกอบกับมีสภาพพื้นที่เป็นที่สูง ลาดชัน ความลึกของดิน การระบายน้ำ และสมบัติทางเคมีต่ำ (สถาบันวิจัยยาง, 2550) จึงต้องการจัดการหรือมีการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราที่แตกต่างจากการทำสวนยางพาราในเขตปลูกยางเดิม เช่น ใน จังหวัดหนองคาย มีบางพื้นที่เป็นดินลูกรัง ดินดาน พื้นที่ปลูกยางเป็นเนิน ทำให้ต้นกล้ายางไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควร การประสบปัญหาภัยแล้งอาจส่งผลให้ยางตายยืนต้น จึงควรใช้วัสดุคลุมหน้าดิน และไถปรับพื้นที่เพื่อทำแนวกันไฟ ป้องกันไฟไหม้สวนยาง นอกจากนี้อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลาดชัน จึงมีการส่งเสริมให้ปลูกหญ้าแฝกตามแนวขวางความลาดชัน ป้องกันการชะล้างหน้าดินในสวนยางพารา เป็นต้น นอกจากนี้สถาบันวิจัยยางยังแนะนำการใช้พันธุ์และการใส่ปุ๋ย รวมถึงการจัดการด้านอื่นที่แตกต่างระหว่างการปลูกยางพาราในเขตปลูกยางเดิม และเขตปลูกยางใหม่อีกด้วย เป็นผลให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างตามความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ของตน (ประภิต เฟื่องวิชัย, 2549)

## 2.4. เทคโนโลยี เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำสวนยาง

### 2.4.1. เทคโนโลยี

คำว่า “เทคโนโลยี” โดยทั่วไป หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยในการทำงาน หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ รวมถึงที่ไม่สามารถจับต้องได้ เช่น กระบวนการต่าง ๆ จากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2539) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยี คือ วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ และอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ กุญชรินทร์ นิธิ (2550) ที่ได้กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีไว้ 5 ความหมาย ดังนี้ 1) ระบบทางวิทยาศาสตร์ ที่ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิค 2) การนำเอาวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทางการปฏิบัติงาน 3) การจัดระบบของข้อเท็จจริง และหลักเกณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับเพื่อจุดประสงค์ในทางปฏิบัติ และรวมถึงหลักการต่างๆที่ทำให้เกิดผลทางการเรียน 4) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และวิธีระบบที่ใช้ในด้านอุตสาหกรรมศิลป์ เพื่อการนำไปประยุกต์ใช้ในโรงงานต่างๆ 5) การนำความรู้ทางตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ทำให้เกิดการพัฒนาวงการวัตถุ โดยสรุป เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์เทคนิค วิธีการ เพื่อใช้ในการพัฒนางานให้บรรลุวัตถุประสงค์ อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ในทางเศรษฐศาสตร์ กล่าวถึง เทคโนโลยีว่าเป็นความรู้ของมนุษย์ ณ ปัจจุบัน ในการนำเอาทรัพยากรมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ ดังนั้น การ

เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จึงเกิดขึ้นเมื่อความรู้ทางเทคนิคเพิ่มขึ้น (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, มปป.) ปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทต่อการพัฒนาอย่างมาก โดยในที่นี่กล่าวถึงเฉพาะเทคโนโลยีกับการพัฒนาด้านการเกษตร เทคโนโลยีทางการเกษตร หมายถึง วิทยาการที่เกี่ยวข้องกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านการเกษตร ได้แก่ 1) ด้านการจัดการสาขาพืช และการจัดการสาขาสัตว์การจัดหาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร 2) การจัดหาวัสดุ และอุปกรณ์ที่จำเป็นให้แก่เกษตรกร 3) การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าให้เกษตรกร 4) การให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการเกษตร 5) การศึกษา วิจัย ค้นคว้า และทดลอง 6) การวางแผนการดำเนินงาน และการจัดการ (นิรนาม, 2547.) จากคำกล่าวข้างต้นสังเกตได้ว่าในทางการเกษตรมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิต ปรับปรุงพันธุ์ เป็นต้น ทั้งนี้การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาต้องศึกษาปัจจัยแวดล้อมหลายด้าน เช่น ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ความเสมอภาคในโอกาส และการแข่งขันทางสังคม และเศรษฐกิจ (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, มปป.)

#### 2.4.2. เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate technology: AT)

หมายถึง เทคโนโลยีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมของสังคมที่นำเทคโนโลยีนั้นๆ ไปใช้ ซึ่งเหมาะสำหรับใช้ในพื้นที่ที่ขาดการพัฒนาหรือในประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งขาดเงินทุนหรือความชำนาญเฉพาะด้านในการใช้หรือบำรุงรักษาเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย (ธนา อุทัยภัตรากร, มปป.) โดยการใช้เครื่องมือหรือเครื่องทุ่นแรงขนาดเล็กหรือเทคโนโลยีในการจัดการอื่นๆ ที่สามารถผลิตได้ง่าย มีราคา และต้นทุนต่ำ ดูแลรักษาง่าย รวมถึงส่งเสริมการจ้างงาน และการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (วิทยากร เชียงกูล, 2551) นอกจากนี้เทคโนโลยีที่เหมาะสมอาจใช้ในความหมายเดียวกับเทคโนโลยีปานกลาง (intermediate technology) ซึ่ง อี. เอฟ. ชูมัทเกอร์ (E. F. Schumacher) ได้ให้ความหมายว่า เป็นเทคโนโลยีใดๆ ที่มีราคาสูงกว่าเทคโนโลยีปัจจุบันในประเทศกำลังพัฒนา 10 เท่า แต่ถูกกว่าเทคโนโลยีในประเทศพัฒนาแล้ว สามารถจัดหาได้สะดวก และใช้ง่ายสำหรับผู้ที่มีขาดแคลนเงินทุน ทำให้สามารถเพิ่มผลิตภาพ (productivity) ที่ส่งผลกระทบต่อสังคมน้อยที่สุด นั่นคือ สามารถสร้าง และใช้เทคโนโลยีด้วยวัตถุดิบ และภูมิปัญญาในท้องถิ่น ซึ่งคุณสมบัติของเทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น ราคาต่ำ และใช้ทรัพยากรที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น เป็นต้น ทำให้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีความยั่งยืน (sustainable) กว่าเทคโนโลยีชนิดอื่น (ธนา อุทัยภัตรากร, มปป.) อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate technology) มิได้หมายความถึงเทคโนโลยีชาวบ้านที่เป็นเทคโนโลยีขั้นต่ำ (Low Technology) เสมอไป แต่อาจเป็นเทคโนโลยีขั้นสูง (High Technology) ก็ได้ ทั้งนี้จำเป็นต้องพิจารณาตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีจากฐานความรู้ (Knowledge base) ซึ่งการนำไปใช้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่ ที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต และความเป็นอยู่ของคนในสังคม (ศักรินทร์ ภูมิรัตน์, 2551)

### 2.4.3. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำสวนยาง

สถาบันวิจัยยาง ได้แนะวิธีการปลูกสร้างสวนยางพาราของเกษตรกร ไว้ดังนี้

#### 1) ลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสม

การปลูกยางพาราให้ประสบความสำเร็จมีปัจจัยต่างๆ หลายประการที่เกี่ยวข้อง ถึงแม้ว่ายางพาราเป็นพืชที่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี แต่อย่างไรก็ตามมีข้อจำกัดบางประการที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของยางพารา ปัจจัยทางด้านลักษณะพื้นที่ปลูกเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จในการทำสวนยาง โดยลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกยางพารา ประกอบด้วย (สถาบันวิจัยยาง , 2550)

2) **สภาพพื้นที่** สภาพพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกยางพาราควรพิจารณาจาก 1) ความสูงจากระดับน้ำทะเล พื้นที่ปลูกยางควรเป็นพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 600 เมตร โดยส่วนใหญ่ปลูกในพื้นที่ราบจนถึงพื้นที่ที่สูงจากระดับน้ำทะเล 200 เมตร ทั้งนี้เนื่องจากการปลูกยางพาราในพื้นที่ที่สูงเกิน 200 เมตร จากระดับน้ำทะเล มีผลให้ต้นยางเจริญเติบโตช้ากว่าปกติประมาณ 6 เดือน เมื่อความสูงเพิ่มขึ้นทุก 100 เมตร 2) ความลาดชันของพื้นที่ นั่นคือ เป็นพื้นที่ราบหรือมีความลาดเอียงต่ำกว่า 35 องศา ทั้งนี้ไม่ควรปลูกยางพาราในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 60 องศา เนื่องจากความลาดชันของพื้นที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของยางพารา กล่าวคือ ผลผลิต และการเจริญเติบโตของยางพาราจะลดลงเมื่อปลูกในพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก ซึ่งเป็นผลมาจากความชื้นของดินน้อยลง และ 3) เป็นพื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขัง เช่น พื้นที่ที่เป็นที่นาหรือที่ลุ่ม

3) **ลักษณะดิน** การพิจารณาลักษณะดินควรพิจารณาจากคุณสมบัติทางกายภาพ และคุณสมบัติทางเคมี โดยคุณสมบัติทางกายภาพของดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา คือ 1) เป็นดินที่มีความร่วนเหนียวพอเหมาะ และมีความสามารถในการอุ้มน้ำดี กล่าวคือเป็นดินร่วนเหนียวถึงดินร่วนทราย 2) สามารถระบายน้ำดี โดยมีระดับน้ำใต้ดินต่ำกว่าระดับผิวดินมากกว่า 1 เมตร และถ่ายเทอากาศดี 3) เนื้อดินมีอนุภาคที่เป็นดินเหนียวอย่างน้อย 35% เพื่อเก็บความชื้นและธาตุอาหาร และมีอนุภาคดินทราย 30% เพื่อการถ่ายเทอากาศดี 4) มีความลึกของหน้าดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร และไม่มีชั้นหินแข็งหรือดินดานหรือไม่มีชั้นกรวดอัดแน่น เพราะชั้นหินแข็งหรือดินดานเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของรากยาง ทำให้ต้นยางไม่สามารถใช้น้ำในระดับรากแขนงได้และมีผลทำให้ต้นยางตายจากยอดได้เมื่อฤดูแล้งมีระยะเวลาช้านาน และ 5) สีของดินควรมีสีสม่ำเสมอตลอดหน้าตัดดิน สำหรับคุณสมบัติทางเคมีพิจารณาจาก 1) เป็นดินที่มีความสมบูรณ์ มีธาตุอาหารต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และธาตุอาหารรองอื่นๆ ที่

เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง 2) มีสภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่เหมาะสม คือ ระหว่าง 4.5-5.5 และ 3) ไม่เป็นดินเกลือ (ดินเค็ม)

#### 4) การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา

เป็นการปรับพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา ด้วยการโค่นต้นยางเก่า หรือไม้ยืนต้นบางชนิด และต้องทำการเผาปรนเก็บเศษไม้และวัชพืช เพื่อกำจัด และทำลายแหล่งแพร่เชื้อโรค โดยเฉพาะโรครากยาง นั่นคือ ไม้ยืนต้นทุกชนิดรวมทั้งต้นยางต้องขุดราก ถอนโคน และเผาทำลาย ไม่ควรใช้สารเคมีฆ่าตอ เนื่องจากส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตในดิน (สุรศักดิ์ สุทธิพงศ์, 2549 ก) หลังจากนั้นจึงไถพลิกดิน 2 ครั้ง และไถพรวนอีก 1 ครั้ง เพื่อช่วยในการระบายน้ำ และทำแนวกันไฟ สำหรับพื้นที่ลาดเท การวางแผนปลูกยางหรือการวางแผนปลูกต้องคำนึงถึงทิศทางลม โดยวางแผนแถวอย่าไม่ด้านกับทิศทางลม (บัญชา สมบูรณ์สุขและคณะ, 2546) และเนื่องจากพื้นที่ลาดเทมีการไหลบ่าของน้ำเมื่อเกิดฝนตกจึงเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การวางแผนปลูกจึงต้องคำนึงถึงการป้องกันการชะล้าง และพังทลายหน้าดินด้วย โดย เอกชัย พฤษอำไพ (2547) กล่าวว่า การป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ทำได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความลาดชัน และสภาพพื้นที่ ดังนี้ 1) การปลูกพืชตามแนวระดับ บนพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกิน 5 องศา 2) การทำร่องน้ำและคันคักน้ำ บนพื้นที่ที่มีความลาดชันประมาณ 5-15 องศา 3) การทำชานเฉพาะดิน บนพื้นที่ที่มีความลาดชันประมาณ 5-15 องศา และ 4) การทำขั้นบันได บนพื้นที่ที่มีความลาดชันเกิน 15 องศาขึ้นไป โดยมีช่วงห่างระหว่างขั้นประมาณ 8-10 เมตร ซึ่งการทำขั้นบันไดอาจใช้แรงงานคนหรือรถแทรกเตอร์ ส่วนสวนยางที่เป็นที่ราบบริเวณที่เป็นร่องน้ำหรือทางน้ำควรเอาเศษไม้หรือท่อนไม้กั้นทางน้ำ (สุรศักดิ์ สุทธิพงศ์, 2549ก) กรณีที่ปลูกในที่ลุ่ม ระบายน้ำไม่ดีหรือเกิดน้ำท่วมได้ง่าย ควรขุดระบายน้ำ ให้ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกจากระดับผิวดินมากกว่า 2 เมตร

#### 5) การเลือกพันธุ์ยางพารา

เกษตรกรควรพิจารณาจาก (สุกมิตร์ ลิ้มปิชัย, 2549) 1) ความลึกของหน้าดิน และระดับน้ำใต้ดิน ดังได้กล่าวถึงธรรมชาติของต้นยางพาราแล้วว่าเป็นพืชที่ชอบพื้นที่ที่มีหน้าดินลึกมีการระบายน้ำที่ดี สำหรับพื้นที่ที่หน้าดินตื้น และระดับน้ำใต้ดินสูงนั้น ไม่เหมาะสมที่จะปลูกยาง ดังนั้น การเลือกใช้พันธุ์แต่ละครั้งควรคำนึงถึงความลึกของหน้าดิน และระดับน้ำใต้ดินด้วย เพื่อจะได้ตัดสินใจเลือกใช้พันธุ์ยางได้อย่างถูกต้อง 2) ความลาดชันของพื้นที่ โดยทั่วไปยางจะเจริญได้ดีในพื้นที่ที่มีความลาดชันหรือสูงจากระดับน้ำทะเลไม่มาก แต่สำหรับพันธุ์ยางบางชนิด สามารถเจริญเติบโตในพื้นที่ที่เป็นที่ราบ 3) โรค โรคยางเป็นปัจจัยสำคัญที่เกษตรกรคำนึงถึงเนื่องจาก พื้นที่ปลูกในแต่ละท้องถิ่นมีการระบาดของโรคแต่ละชนิดแตกต่างกันออกไป ดังนั้น ก่อนการปลูกควรศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่เกี่ยวกับโรคระบาด และความรุนแรงของโรคที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ ทำให้เลือกใช้



พันธุ์ยางที่สามารถต้านทานโรคนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้อง และยังสามารถช่วยลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นตามมาอีกด้วย และ 4) ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดินในแต่ละท้องถิ่นมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับพันธุ์ยาง ซึ่งมีความสามารถในการเจริญเติบโตในสภาพดินที่แตกต่างกัน โดยพันธุ์ยางบางชนิดสามารถเจริญเติบโตได้เฉพาะพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เท่านั้น แต่บางพันธุ์เหมาะที่จะนำไปปลูกในพื้นที่ที่มีสภาพอากาศแห้งแล้ง ไม่มีความอุดมสมบูรณ์จึงจะให้ผลผลิตที่ดี

สามารถอธิบายลักษณะต่างๆของพันธุ์ยางที่แนะนำให้ปลูกในกลุ่มผลผลิตน้ำยางสูง ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 251 สถาบันวิจัยยาง 226 BPM 24 และ RRIM 600 ได้ดังตารางที่ 2.4 ดังนี้

ตารางที่ 2.4 พันธุ์ยางที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

| ลักษณะพื้นที่                  | พันธุ์ยางที่แนะนำ  |                            |                   |
|--------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------|
|                                | ผลผลิตน้ำยางสูง    | ผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้สูง | ผลผลิตเนื้อไม้สูง |
| พื้นที่ราบ                     | สถาบันวิจัยยาง 251 | PB 235                     | ละเชิงเทรา 50     |
|                                | สถาบันวิจัยยาง 226 | PB 255                     | AVROS 2037        |
|                                | BPM 24             | PB 260                     | BPM 1             |
|                                | RRIM 600           | RRIC 110                   |                   |
| พื้นที่ลาดชันหรือพื้นที่ควนเขา | สถาบันวิจัยยาง 226 | PB 255                     | BPM 1             |
|                                | BPM 24             | PB 260                     |                   |
|                                | RRIM 600           |                            |                   |
| พื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง  | BPM 24             | PB 255                     | BPM 1             |
|                                |                    | PB 260                     |                   |

ที่มา : ศุภมิตร ลิ้มปีชัย, 2549

5.1) สถาบันวิจัยยาง 251 (RRIT 251) การเจริญเติบโตก่อนเปิดกรีดดี และระหว่างกรีดเจริญเติบโตปานกลาง ความสม่ำเสมอของขนาดลำต้นทั้งแปลงดี ทำให้มีจำนวนต้นเปิดกรีดมาก แตกกิ่งมากทั้งขนาดใหญ่ และขนาดกลาง การแตกกิ่งไม่สมดุล พุ่มใบทึบ ทรงพุ่มมีขนาดใหญ่ เป็นทรงกลม ทอยผลัดใบ เปลือกเดิม และเปลือกงอกใหม่หนาปานกลาง ควรกรีดครั้งลำต้น และกรีดวันเว้นวัน ในพื้นที่ปลูกยางเดิม (ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ให้ผลผลิต 10 ปีกรีดเฉลี่ย 462 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 57 ส่วนในพื้นที่ปลูกยางใหม่ (ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ให้ผลผลิต 5 ปีกรีดเฉลี่ย 333 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่า

พันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 59 ความต้านทานโรคที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา โรคแป้ง โรคใบจุดนูน และราสีชมพู ปานกลาง และค่อนข้างต้านทานโรคเส้นดำ มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งน้อย มีความต้านทานลมปานกลาง ไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง นอกจากนี้ ในพื้นที่ที่มีความชื้นสูง ในระยะยางอ่อน ยางพันธุ์ดังกล่าวจะอ่อนแอมากต่อโรคใบจุดนูน

**5.2) สถาบันวิจัยยาง 226 (RRIT 226)** การเจริญเติบโตก่อนเปิดกรีด และระหว่างกรีดปานกลาง ความสม่ำเสมอของขนาดลำต้นทั้งแปลงปานกลาง กิ่งมีขนาดปานกลาง แตกกิ่งเล็กๆ จำนวนมาก ทรงพุ่มมีขนาดปานกลาง เป็นรูปพืด เริ่มผลัดใบเร็ว เปลือกเดิมบาง ส่วนเปลือกงอกใหม่หนาปานกลาง ควรกรีดครั้งลำต้น และกรีดวันเว้นวัน ในพื้นที่ปลูกยางเดิม (ภาคใต้ และภาคตะวันออก) ให้ผลผลิต 9 ปีกรีดเฉลี่ย 425 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 34 ส่วนในพื้นที่ปลูกยางใหม่ (ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ให้ผลผลิต 9 ปีกรีดเฉลี่ย 284 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 15 ความต้านทานโรคที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา โรคแป้ง โรคใบจุดนูน เส้นดำ และราสีชมพู ปานกลาง มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งน้อย มีความต้านทานลมปานกลาง ปลูกได้ในพื้นที่ลาดชัน และพื้นที่ที่มีความชื้นสูง ไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง ยางแผ่นดิบมีสีค่อนข้างคล้ำ

**5.3) BPM 24** การเจริญเติบโตก่อนเปิดกรีดและระหว่างกรีดปานกลาง ความสม่ำเสมอของขนาดลำต้นทั้งแปลงปานกลาง ช่วงต้นยางอายุน้อย กิ่งมีขนาดปานกลาง แตกกิ่งมาก และมีการทิ้งกิ่งน้อย พุ่มใบค่อนข้างทึบ ทรงพุ่มมีขนาดปานกลาง เป็นรูปกรวย เมื่อต้นยางอายุมากมีการทิ้งกิ่งมาก เริ่มผลัดใบเร็ว และทยอยผลัดใบ เปลือกเดิมหนามาก ส่วนเปลือกงอกใหม่หนาปานกลาง ควรกรีดครั้งลำต้น และกรีดวันเว้นวัน ถ้ากรีดมากกว่าวันเว้นวัน ทำให้ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งมาก ในพื้นที่ปลูกยางเดิม (ภาคใต้ และภาคตะวันออก) ให้ผลผลิต 10 ปีกรีดเฉลี่ย 344 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 26 ส่วนในพื้นที่ปลูกยางใหม่ (ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ให้ผลผลิต 9 ปีกรีดเฉลี่ย 258 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 14 ความต้านทาน โรคแป้ง โรคใบจุดนูน และราสีชมพู ปานกลาง และค่อนข้างต้านทานโรคที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา และเส้นดำ มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งปานกลาง มีความต้านทานลมปานกลาง ปลูกได้ในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ที่มีความชื้นสูง พื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง นอกจากนี้ ต้นยางอายุ 1-2 ปี จะแตกกิ่งเล็กๆ จำนวนมาก และในช่วงก่อนเปิดกรีด ลำต้น และกิ่งจะมีรอยแผลน้ำยางไหล ซึ่งจะหายไปในระยะต่อมา

**5.4) RRIM 600** การเจริญเติบโตก่อนเปิดกรีดและระหว่างกรีดปานกลาง ความสม่ำเสมอของขนาดลำต้นทั้งแปลงปานกลาง แตกกิ่งช้า กิ่งมีขนาดปานกลาง ทิ้งกิ่งมาก ทรง

พุ่มมีขนาดปานกลาง เป็นรูปพุ่ม เริ่มผลัดใบเร็ว เปลือกเดิมบาง ส่วนเปลือกงอกใหม่หนาปานกลาง ควบคุมการตัดกิ่งลำต้น และกรีดวันเว้นวัน ในพื้นที่ปลูกยางเดิม (ภาคใต้ และภาคตะวันออก) ให้ผลผลิต 10 ปีกรีดเฉลี่ย 297 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ส่วนในพื้นที่ปลูกยางใหม่ (ภาคเหนือ และภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ) ให้ผลผลิต 9 ปีกรีดเฉลี่ย 240 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี อ่อนแอต่อโรคที่เกิดจาก เชื้อไฟทอปโทรา และราสีชมพู ก่อนข้างอ่อนแอต่อโรคเส้นดำ ความต้านทานโรคแป้ง และใบจุด นูนปานกลาง มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งน้อย มีความต้านทานลมปานกลาง ปลูกได้ใน พื้นที่ลาดชัน ไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง นอกจากนี้ ไม่ควรปลูกในพื้นที่ที่มีโรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา และโรคเส้นดำระบาดรุนแรง

ตารางที่ 2.5 ลักษณะสำคัญบางประการของพันธุ์ยางให้ผลผลิตน้ำยางสูง

| ลักษณะ                               | สถาบันวิจัยยาง<br>251 | สถาบันวิจัยยาง<br>226 | BPM 24          | RRIM 600       |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------------|
| <b>การเจริญเติบโต</b>                |                       |                       |                 |                |
| - ระยะก่อนเปิดกรีด                   | ดี                    | ปานกลาง               | ปานกลาง         | ปานกลาง        |
| - ระยะระหว่างกรีด                    | ปานกลาง               | ปานกลาง               | ปานกลาง         | ปานกลาง        |
| <b>ความหนาของเปลือก</b>              |                       |                       |                 |                |
| - เปลือกเดิม                         | ปานกลาง               | บาง                   | หนา             | บาง            |
| - เปลือกงอกใหม่                      | ปานกลาง               | ปานกลาง               | ปานกลาง         | ปานกลาง        |
| <b>ผลผลิต</b>                        | ดีมาก                 | ดีมาก                 | ดีมาก           | ดีมาก          |
| - ระยะ 2 ปีแรก                       | ดีมาก                 | ดีมาก                 | ดีมาก           | ดี             |
| - ระยะ 3-10 ปี                       | ดีมาก                 | ดีมาก                 | ดีมาก           | ดีมาก          |
| - ผลผลิตลดลงในช่วง                   |                       |                       |                 |                |
| ผลัดใบ                               | น้อย                  | น้อย                  | ปานกลาง         | น้อย           |
| <b>ความต้านทานโรค</b>                |                       |                       |                 |                |
| - ใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟ<br>ทอปโทรา | ปานกลาง               | ปานกลาง               | ค่อนข้างต้านทาน | อ่อนแอ         |
| - ราแป้ง                             | ปานกลาง               | ปานกลาง               | ปานกลาง         | ปานกลาง        |
| - ใบจุดนูน                           | ปานกลาง               | ปานกลาง               | ปานกลาง         | ปานกลาง        |
| - เส้นดำ                             | ค่อนข้างต้านทาน       | ปานกลาง               | ค่อนข้างต้านทาน | ค่อนข้างอ่อนแอ |
| - ราสีชมพู                           | ปานกลาง               | ปานกลาง               | ปานกลาง         | อ่อนแอ         |
| <b>อาการเปลือกแห้ง</b>               | น้อย                  | น้อย                  | ปานกลาง         | น้อย           |
| <b>ความต้านทานลม</b>                 | ปานกลาง               | ปานกลาง               | ปานกลาง         | ปานกลาง        |

## ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

| ลักษณะ              | สถาบันวิจัยยาง | สถาบันวิจัยยาง | BPM 24  | RRIM 600 |
|---------------------|----------------|----------------|---------|----------|
|                     | 251            | 226            |         |          |
| ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก |                |                |         |          |
| - ลาดชัน            | ไม่แนะนำ       | ปลูกได้        | ปลูกได้ | ปลูกได้  |
| - หน้าดินตื้น       | ไม่แนะนำ       | ไม่แนะนำ       | ปลูกได้ | ไม่แนะนำ |
| - ระดับน้ำใต้ดินสูง | ไม่แนะนำ       | ไม่แนะนำ       | ปลูกได้ | ไม่แนะนำ |

ที่มา : คัดแปลงจากสถาบันวิจัยยาง, 2550

### 6) การกำหนดระยะปลูก

มีความสัมพันธ์กับการจัดการในสวนยางอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากระยะปลูกมีผลต่อการเจริญของต้นยาง และอายุการเปิดกรีดของยาง รวมถึงความสามารถในการใช้ประโยชน์จากพื้นที่อย่างคุ้มค่า และความสะดวกในการปฏิบัติงาน โดยทั่วไปต้นยางเจริญเติบโตได้ดีที่สุดเมื่อมีพื้นที่ต่อต้น ไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร ระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราในพื้นที่ราบ เขตปลูกยางเดิมควรเป็น 2.5 X 8 เมตร หรือ 3X7 เมตร มีจำนวนต้นยาง 80 ต้น และ 76 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับในพื้นที่เขตปลูกยางใหม่ ควรเป็น 2.5X 7 เมตร หรือ 3X7 เมตร มีจำนวนต้นยาง 91 ต้น และ 76 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ในพื้นที่ลาดเทควรเป็น 3X8 เมตร มีจำนวนต้นยาง 67 ต้นต่อไร่ (สถาบันวิจัยยาง, 2550) สุรศักดิ์ สุทธิพงษ์ (2549) กล่าวไว้ว่า พื้นที่ทรงพุ่มเฉลี่ยต่อต้นที่เล็กที่สุดที่ทำให้แปลงกรีดมีผลผลิตสูงสุดต้องไม่ต่ำกว่า 20 ตารางเมตร โดยมีคำแนะนำระยะปลูก 5 แบบ ได้แก่ 2.5X8 เมตร 3X7 เมตร 3X8 เมตร 6X4 เมตร และ 3.5X7 เมตร ซึ่งระยะปลูก 5 แบบ ดังกล่าวให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านแสงแดดมาเกี่ยวข้อง เนื่องจากแสงแดดมีผลต่อการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตของต้นยาง นั่นคือ ระยะระหว่างต้นห่าง มีผลให้ต้นยางแก่ให้ผลผลิตลดลงในอัตราที่ช้าลง จึงให้ขนาดทรงพุ่ม เท่ากับ 30 ตารางเมตร และกำหนดระยะปลูกใหม่เป็น 3X10 เมตร หรือ 3.5X10 เมตร หรือ 4X9 เมตร ซึ่งทำให้จำนวนต้นต่อไร่ลดลง โดยมีจำนวน 56-60 ต้นต่อไร่ อย่างไรก็ตาม การใช้ระยะปลูกห่าง คือ ใช้แรงงานกรีดน้อยลง ใช้ปุ๋ยน้อยลง หรือใส่ปุ๋ยในอัตราเดิมแต่ต้นยางได้รับปุ๋ยมากขึ้น

### 7) วัสดุปลูก

วัสดุปลูกยางพารา มี 3 ชนิด คือ ต้นตอตาข่าย ยางชำถุง และต้นติดตาในแปลง (สุกมิตร์ ลิ้มปิชัย, 2549) 1) ต้นตอตาข่าย หมายถึง ต้นกล้ายางที่ติดตาด้วยยางพันธุ์ดีไว้เรียบร้อยแล้วแต่ตายังไม่แตกเป็นกิ่งออกมา เป็นต้นกล้าที่มีแผ่นตาแตกเป็นตุ่ม 2) ยางชำถุง เป็นวัสดุปลูกที่

ได้จากการนำต้นตอตาปลูกในถุง โดยใช้เวลาชำถุงประมาณ 2 – 3 เดือน จนต้นยางมีจำนวน 1 – 2 นิ้ว (3) ต้นติดตาในแปลง หมายถึง ต้นยางที่ปลูกจะมีระบบรากที่แข็งแรงดี มีความเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ไม่ต้องขุดถอนย้ายปลูก ให้ผลผลิตในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกับการปลูก โดยการปลูกแบบต้นยางชำถุงในการปลูกเป็นวิธีที่ประสบผลสำเร็จสูงเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการปลูกด้วยต้นตอตา ยาง และการติดตาในแปลง โดยการใช้ต้นกล้าแบบต้นยางชำถุงทำให้ต้นยางโตสม่ำเสมอ การเจริญเติบโตไม่หยุดชะงัก ช่วยลดช่วงระยะเวลาการดูแลรักษาต้นยางอ่อนให้สั้นลง และสามารถกรีดยางได้เร็ว (สถาบันวิจัยยาง, 2550) สำหรับการปลูกด้วยยางชำถุง สุรศักดิ์ สุทธิพงษ์ (2549) มีข้อเสนอแนะในการเลือกต้นยางชำถุง คือ คุณภาพสมบูรณ์ของต้นตาในถุง ซึ่งประกอบด้วยความแข็งแรงสมบูรณ์ของต้นตากับความได้มาตรฐานของถุงชำ โดยต้นตาดูต้องมีความอวบ รอยแผลของต้นตาวริเวณที่ติดแผ่นตาประสานเป็นส่วนเดียวกัน และมีสรเดียวกัน บริเวณที่ต้นตาทิ้งออกออกมาต้องชวยอดตรง ลำต้นตรงไม่คดหรืองอ ไม่มีรอยแทะทำลายของแมลงศัตรูพืช ทั้งที่ลำต้นและที่ใบ รวมถึงไม่มีรอยปริ ส่วนความได้มาตรฐานของถุงชำ ถุงชำจะต้องเป็นถุงพลาสติกสีดำชนิดหนาขนาด 15 × 4 นิ้ว ถุงที่มีขนาดใหญ่กล้ายางจะทนแล้งได้นาน อย่างไรก็ตาม กล้ายางราคาแพงขึ้นตามขนาดถุง ดินที่บรรจุในถุงชำต้องมีความแข็ง และแน่นสม่ำเสมอทั้งที่ปากถุง กลางถุง และก้นถุง

#### 8) การปลูกพืชแซมยาง

เป็นการปลูกพืชระหว่างแถวในสวนยางพาราในขณะที่ต้นยางอายุไม่เกิน 3 ปี โดยการเลือกชนิดพืชเพื่อปลูกแซมในสวนยางพาราควรคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้ (สถาบันวิจัยยาง, 2550) 1) ควรเป็นพืชเศรษฐกิจประเภทพืชล้มลุก และเป็นที่ต้องการของตลาด 2) ควรใช้แรงงานในครอบครัว 3) ต้องปลูกห่างจากต้นยาง 1 1/2 เมตร ของระยะระหว่างแถวของพืชแซม 4) ควรใส่ปุ๋ยบำรุงพืชแซม 5) ถ้าความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ควรปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่ว 6) ควรปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วทันทีเมื่อเลิกปลูกพืชแซม 7) ระยะปลูกควรใช้ระยะแถวกว้าง และ 8) ควรมีแหล่งน้ำและการคมนาคมสะดวก (สถาบันวิจัยยาง, 2550) และควรมีการปฏิบัติดังนี้ 1) พืชไร่มีสักยภาพในการปลูกเป็นพืชแซมยางในพื้นที่ภาคใต้ คือ ข้าวไร่ ถั่วหรั่ง อ้อยคั้นน้ำ ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดเทียน ข้าวโพดฝักอ่อน ถั่วลิสง และถั่วเขียว 2) พืชผักเป็นพืชที่ต้องการแสงแดดมาก อาจปลูกได้เมื่อยางอายุไม่เกิน 2 ปี แต่อาจปลูกเพียง 50% ของพื้นที่ปลูกในช่วงยางอายุ 3 ปี 3) การปลูกมะละกอควรปลูกเพียงแถวเดียวกึ่งกลางแถวยาง เพื่อป้องกันการเป็นพาหะโรคสู่ต้นยางพารา 4) การปลูกพืชแซมยางโดยเฉพาะพืชไร่ รูปแบบการปลูกหรือระบบการปลูกพืชปฏิบัติได้เช่นเดียวกับการปลูกปกติทั่วไป แต่ไม่ควรปลูกเกิน 3 ปี (ไววิทย์ บูรณธรรม, 2549)

### 9) การดูแลรักษาสวนยางพารา

การดูแลรักษาสวนยางพารา ประกอบด้วย 1) การตัดแต่งกิ่ง และการสร้างทรงพุ่ม เป็นการตัดแต่งกิ่งบริเวณลำต้นในช่วงยางอ่อน เพื่อให้พื้นที่บริเวณลำต้นมีความเหมาะสมสำหรับกรีดยาง นั่นคือ ไม่มีกิ่งก้าน และปุ่มปม โดยตัดแต่งกิ่งแขนงที่อยู่ในระดับต่ำกว่า 2 เมตร ตั้งแต่ยางมีอายุประมาณ 1 ปี ให้ชิดกับลำต้นด้วยกรรไกร ไม่ควรโน้มลำต้นลงมาเพื่อตัดแต่งกิ่ง และไม่ควรถัดแต่งกิ่งในช่วงฤดูแล้ง (สถาบันวิจัยยาง, 2550) โดยพิจารณาตัดแต่งกิ่งแขนงข้างบริเวณลำต้นที่แตกออกมาใหม่ ระยะ 1-3 ปีที่ปลูก ในช่วงต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน สำหรับกิ่งที่แตกสูงตั้งแต่ระดับ 0.30-1.90 เมตร ปล่อยให้เป็นทรงพุ่ม (บัญชา สมบูรณ์สุขและคณะ, 2546) 2) การกำจัดวัชพืช สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้ 1) ใช้แรงงานคน ขุด ถาก คาย ตัดหรือไถวัชพืชที่ขึ้นระหว่างแถวยาง สำหรับการตัดสามารถใช้รถตัดหญ้าแบบเดินตาม ซึ่งเหมาะสำหรับพื้นที่ที่ราบ และไม่ขรุขระ และการใช้รถตัดหญ้าแบบสายสะพาย ซึ่งเหมาะสำหรับพื้นที่ที่ขรุขระ และลาดชัน ส่วนการไถด้วยรถแทรกเตอร์เป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็ว ใช้แรงงานน้อย ค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการใช้สารเคมี และไม่มีผลกระทบต่อของสารเคมี เหมาะสำหรับสวนยางพาราที่เป็นพื้นที่ราบ และไม่เหมาะสำหรับสวนยางพาราในพื้นที่ลาดชัน เนื่องจากเป็นวิธีที่ทำให้เกิดการชะล้างหน้าดินได้ง่าย และอาจส่งผลกระทบต่อรากยาง (เอกชัย พฤษอำไพ, 2547) 2) ใช้วัสดุคลุมดิน 3) ปลูกพืชคลุมดินและ 4) ใช้สารเคมีฉีดพ่น ซึ่งควรใช้วิธีกลในกรณีที่มีวัชพืชไม่มาก หากมีวัชพืชมากจำเป็นต้องใช้สารเคมี โดยคำนึงถึงอายุของต้นยาง และช่วงเวลาในการฉีดพ่น โดยการกำจัดวัชพืชควรดำเนินการควบคู่ไปกับการใส่ปุ๋ยบำรุง คือ ต้องกำจัดวัชพืชระหว่างแถวยางพาราก่อนการใส่ปุ๋ยตามกำหนดทุกครั้งเพื่อป้องกันวัชพืชแย่งธาตุอาหารของต้นยางพารา (บัญชา สมบูรณ์สุขและคณะ, 2546)

### 10) การใส่ปุ๋ยบำรุงรักษา

การใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยางที่เหมาะสม ส่งผลให้ต้นยางเจริญเติบโตเร็ว กรีดยางได้เร็วขึ้น จึงได้รับผลตอบแทนจากการทำสวนยางพาราเร็วขึ้น การใส่ปุ๋ยควรคำนึงถึงชนิดของเนื้อดิน สูตรปุ๋ย ช่วงเวลาใส่ปุ๋ย บริเวณที่ใส่ปุ๋ย และวิธีใส่ปุ๋ย โดยการพิจารณาเลือกใช้สูตรปุ๋ยพิจารณาจากสภาพเนื้อดินที่ปลูกยางพารา และอายุของต้นยางพารา ทั้งนี้ในช่วงแรกเนื่องจากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จึงควรใส่ปุ๋ยในปริมาณน้อย และใส่บ่อยครั้ง ทั้งนี้ ไม่ควรใส่ปุ๋ยในช่วงที่ดินแห้ง เพราะต้นยางไม่สามารถดูดซึมน้ำปุ๋ยไปใช้ได้ และอาจจะเหี่ยวสูญเสียชีวิต ส่วนในช่วงฝนตกหนักน้ำชะล้างทำให้สูญเสียไปจึงไม่ควรใส่ปุ๋ยในช่วงนี้เช่นกัน โดยควรใส่ปุ๋ยบริเวณที่มีรากดูดอาหารหนาแน่น คือ เมื่อดินยางเล็ก ควรใส่ปุ๋ยเป็นวงกลมรอบๆ ลำต้น เมื่อดินยางโตขึ้นจึงขยายบริเวณใส่ปุ๋ยให้ห่างจากต้นยางประมาณ 1 เมตร (เอกชัย พฤษอำไพ, 2547) โดยสถาบันวิจัยยาง (2550) ได้แนะนำการใส่ปุ๋ยว่าสูตรปุ๋ยขึ้นอยู่กับอายุยางพารา ซึ่งในช่วงก่อนเปิดกรีดควรใส่สูตร 20-8-20 ใน

เขตพื้นที่ปลูกยางเดิม (ภาคใต้ และภาคตะวันออก) ซึ่งมีอัตราการใส่ปุ๋ยแตกต่างกันตามชนิดของเนื้อดิน ใส่ในอัตรา 16.8 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สำหรับพื้นที่ที่เป็นดินร่วนเหนียว และ 23.2 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สำหรับพื้นที่ที่เป็นดินร่วนทราย ส่วนในเขตพื้นที่ปลูกยางใหม่ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ) ในช่วงก่อนเปิดกรีดควรใส่สูตร 20-10-12 ในอัตรา 13.3 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สำหรับดินทุกชนิด เมื่อต้นยางเปิดกรีดแล้วมีความจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยต่อไปเพื่อให้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอ ในสูตร 30-5-18 ในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน บริเวณกึ่งกลางระหว่างแถวยางที่รากดูดอาหารหนาแน่นแล้วควรกลับ นอกจากนี้ การใส่ปุ๋ยยางพาราสามารถใช้ปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ เป็นการจัดการธาตุอาหารพืชเฉพาะพื้นที่ โดยอาศัยผลการวิเคราะห์ดินของแต่ละธาตุเปรียบเทียบกับค่าวิกฤตหรือระดับที่เหมาะสมของธาตุนั้นๆ โดยมีวิธีปฏิบัติ ดังนี้ 1) เก็บตัวอย่างดินในสวนยางเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร และเปรียบเทียบกับระดับวิกฤต (เทียบกับตารางระดับของธาตุอาหารในดินปลูกยางโดยสถาบันวิจัยยาง) 2) ประเมินธาตุอาหารที่ได้จากการวิเคราะห์ดิน โดยประเมินธาตุอาหารหลัก (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม) และพิจารณาร่วมกับงานวิจัยปุ๋ยยางพารา 3) ใส่ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารหลักตามผลการประเมินธาตุอาหารที่ได้จากการวิเคราะห์ดิน ดังนั้น เพื่อให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยให้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยลดการสูญเสียปุ๋ย และลดต้นทุนการผลิต รวมถึงให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า ชุมสินธุ์ ทองมิตร (2551ง) สรุปปัจจัยในการพิจารณาเพื่อใส่ปุ๋ยให้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพไว้ดังนี้ 1) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์มีส่วนช่วยปรับ โครงสร้างของดิน ทำให้ดินร่วนซุย ธาตุอาหารพืชสามารถสลายเป็นประโยชน์ต่อต้นยางที่สามารถใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น และช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้ 2) ใส่ปุ๋ยตรงตามสูตร ในช่วงเวลาและวิธีที่เหมาะสม นั่นคือ เลือกสูตรปุ๋ย และอัตราการใส่ตามชนิดของเนื้อดิน รวมถึงอายุของต้นยาง โดยใส่บริเวณทรงพุ่มของต้นยางที่มีรากดูดอาหารหนาแน่น ในขณะที่ดินมีความชื้นแล้วกลับปุ๋ย 3) ใส่ปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดิน เป็นการใส่ปุ๋ยเฉพาะพื้นที่ ตรงกับความต้องการของต้นยาง จะให้ผลตอบแทนสูงสุด ลดต้นทุน และลดปัญหาปุ๋ยด้อยคุณภาพ

### 11) ระบบกรีด

โดยทั่วไปการเปิดกรีดคำนึงถึงขนาดของต้นยางมากกว่าอายุของต้นยาง นั่นคือต้นยางที่สามารถเปิดกรีดความยาวรอบลำต้นเท่ากับ 50 เซนติเมตร ที่ความสูง 150 เซนติเมตร (สถาบันวิจัย, 2550) ระบบกรีด ประกอบด้วย การแบ่งหน้ากรีดหรือความยาวหน้ากรีด และจำนวนวันกรีด โดยระบบกรีดที่เหมาะสมมี 5 ระบบ คือ 1) กรีดครั้งลำต้นวันเว้นสองวัน เหมาะสมกับพันธุ์ยางทั่วไป และพันธุ์ที่อ่อนแอต่ออาการเปลือกแห้ง 2) กรีดครั้งลำต้นวันเว้นวัน เหมาะสมกับพันธุ์ยางทั่วไป 3) กรีดครั้งลำต้นสองวันเว้นวัน ใช้กับเปลือกงอกใหม่ ไม่เหมาะสมกับพันธุ์ที่อ่อนแอต่ออาการเปลือกแห้ง และ 4) กรีดหนึ่งในสามของลำต้นวันเว้นวัน เหมาะสมกับพันธุ์ยางทั่วไป 5) กรีด

หนึ่งในสามของลำต้นวันเว้นวัน ควรคู่กับการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาความเข้มข้น 2.5 % ไม่ควรใช้กับพันธุ์ที่อ่อนแอต่ออาการเปลือกแห้ง และไม่ควรรใช้ในเขตแห้งแล้ง นอกจากระบบกริดที่แนะนำทั้ง 5 ระบบ ดังกล่าวแล้ว เกษตรกรส่วนใหญ่กริดติดต่อกันหลายวัน เช่น การกริดสามวันเว้นวัน และการกริดสี่วันเว้นวัน ทำให้ผลผลิตที่ได้ต่อวันลดลง เช่นเดียวกับรายได้ต่อวันที่ลดลง ซึ่งการกริดติดต่อกันหลายวัน เป็นเวลานาน ส่งผลต่อการเกิดอาการเปลือกแห้ง และอายุการกริดลดลง รวมถึงคุณภาพไม่เพียงพอได้ราคาต่ำ พรรณพืชยา สุเสวี (2551ก) จึงกล่าวถึงระบบกริด 2 รอยกริด ซึ่งเป็นระบบใหม่ ด้วยการกริดสลับหน้าต่าระดับ โดยหน้ากริดแรกเปิดกริดต่าที่ระดับ 80 เซนติเมตรจากพื้นดิน หน้ากริดที่สองเปิดกริดสูงที่ระดับ 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน การกริดสลับหน้าต่ากล่าวทำให้ต้นขามีเวลาพักเพื่อสร้างน้ำยาได้ ผลผลิตน้ำยาจึงสูงกว่าการกริดวันเว้นวัน ร้อยละ 18 ส่วนการกริดวันเว้นวัน ให้ผลผลิตน้ำยาสูงกว่าการกริดสามวันเว้นวัน และการกริดทุกวัน

## ตารางที่ 2.6 การใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพารา

| เทคโนโลยี                | ลักษณะการถ่ายทอด  |
|--------------------------|---|
| ลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสม  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 600 เมตร</li> <li>2. เป็นพื้นที่ราบหรือมีความลาดเอียงต่ำกว่า 35 องศา</li> <li>3. เป็นพื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขัง</li> <li>4. เป็นดินที่มีความร่วนเหนียวพอเหมาะ และสามารถอุ้มน้ำได้ดี</li> <li>5. ระบายน้ำดี มีระดับน้ำใต้ดินต่ำกว่าระดับผิวดินมากกว่า 1 เมตร</li> <li>6. มีความลึกของหน้าดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร และไม่มีชั้นหินแข็ง</li> <li>7. ตลอดหน้าตัดดินมีสีสม่ำเสมอ</li> <li>8. เป็นดินที่มีความสมบูรณ์ มีธาตุอาหารต่าง ๆ ที่สำคัญ</li> <li>9. มีสภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่เหมาะสม ระหว่าง 4.5-5.5</li> <li>10. ไม่เป็นดินเกลือ (ดินเค็ม)</li> </ol> |
| การเตรียมพื้นที่ปลูกยาง* | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การปลูกพืชตามแนวระดับ บนพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกิน 5 องศา</li> <li>2. การทำร่องน้ำและคันค้ำน้ำ บนพื้นที่ที่มีความลาดชันประมาณ 5-15 องศา</li> <li>3. การทำขานเฉพาะต้น บนพื้นที่ที่มีความลาดชันประมาณ 5-15 องศา</li> <li>4. การทำขั้นบันได บนพื้นที่ที่มีความลาดชันเกิน 15 องศาขึ้นไป</li> </ol>   |
| วัสดุปลูกยาง             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดินคอตายาง</li> <li>2. ขางชำถุง</li> <li>3. ดินติดตาในแปลง</li> </ol>   |



## ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

| เทคโนโลยี              | ลักษณะการถ่ายทอด  |
|------------------------|---|
| การคัดเลือกพันธุ์ยาง   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พื้นที่ราบ พันธุ์ที่แนะนำ ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 251, สถาบันวิจัยยาง 226, BPM 24, RRIM 600, PB 235, PB 255, PB 260, RRIC 110, ฉะเชิงเทรา 50, AVROS 2037 และ BPM 1</li> <li>2. พื้นที่ลาดชันหรือพื้นที่ภูเขา พันธุ์ที่แนะนำ ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 226, BPM 24, RRIM 600, PB 255, PB 260 และ BPM 1</li> <li>3. พื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง พันธุ์ที่แนะนำ ได้แก่ BPM 24, PB 255, PB 260 และ BPM 1</li> </ol>   |
| การกำหนดระยะปลูกยาง    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พื้นที่ราบ</li> <li>2. เขตปลูกยางเดิม 2.5X8 เมตร หรือ 3X7 เมตร จำนวนต้นยาง 80 ต้น และ 76 ต้น ต่อไร่ ตามลำดับ</li> <li>3. เขตปลูกยางใหม่ 2.5X7 เมตร หรือ 3X7 เมตร จำนวนต้นยาง 91 ต้น และ 76 ต้น ต่อไร่ ตามลำดับ</li> <li>4. พื้นที่ลาดเท 3X8 เมตร มีจำนวนต้นยาง 67 ต้นต่อไร่</li> </ol>  |
| การดูแลรักษาสวนยางพารา | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การตัดแต่งกิ่งและการสร้างทรงพุ่ม <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ตัดแต่งกิ่งแขนงที่อยู่ในระดับต่ำกว่า 2 เมตร ตั้งแต่ยางมีอายุประมาณ 1 ปี ให้ชิดกับลำต้นด้วยกรรไกร</li> <li>2) ไม่ควรโน้มลำต้นลงมาเพื่อตัดแต่งกิ่ง</li> <li>3) ไม่ควรตัดแต่งกิ่งในช่วงฤดูแล้ง</li> </ol> </li> <li>2. การกำจัดวัชพืช <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ใช้แรงงานคน ขูด ถาก ดाय ตัดหรือไถวัชพืชที่ขึ้นระหว่างแถวยาง</li> <li>2) ใช้วัสดุคลุมดิน</li> <li>3) ปลูกพืชคลุมดิน</li> <li>4) ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช</li> </ol> </li> </ol> |
| การปลูกพืชแซมยาง       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถ้าความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ควรปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่ว</li> <li>2. ควรปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วทันทีเมื่อเลิกปลูกพืชแซม</li> <li>3. ระยะปลูกควรใช้ระยะแถวกว้าง</li> <li>4. ควรมีแหล่งน้ำ และการคมนาคมสะดวก</li> </ol>   |

## ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

| เทคโนโลยี            | ลักษณะการถ่ายทอด  |
|----------------------|---|
| การใส่ปุ๋ยบำรุงรักษา | <ol style="list-style-type: none"> <li>ช่วงก่อนเปิดกรีด <ol style="list-style-type: none"> <li>เขตพื้นที่ปลูกยางเดิม ควรใส่ปุ๋ยในสูตร 20-8-20 สำหรับดินร่วนเหนียวในอัตรา 16.8 กก./ไร่/ปี และสำหรับดินร่วนทรายในอัตรา 23.2กก./ไร่/ปี</li> <li>เขตพื้นที่ปลูกยางใหม่ ควรใส่ปุ๋ยในสูตร 20-10-12 สำหรับดินทุกชนิดในอัตรา 13.3 กก./ไร่/ปี</li> </ol> </li> <li>ช่วงเปิดกรีดแล้ว ในสูตร 30-5-18 ในอัตรา 1 กก./ไร่/ปี โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน บริเวณกึ่งกลางระหว่างแถวยางที่รากดูดอาหารหนาแน่นแล้วคราดกลบ</li> </ol>   |
| ระบบกรีดยาง          | <ol style="list-style-type: none"> <li>เปิดกรีดเมื่อมีความยาวรอบลำต้นเท่ากับ 50 ซม. ที่ความสูง 150 ซม. ระบบกรีดเหมาะสมมี 5 ระบบ คือ <ol style="list-style-type: none"> <li>กรีดครั้งลำต้นวันเว้นสองวัน สำหรับพันธุ์ยางทั่วไป และพันธุ์ที่อ่อนแอต่ออาการเปลือกแห้ง</li> <li>กรีดครั้งลำต้นวันเว้นวัน สำหรับกับพันธุ์ยางทั่วไป</li> <li>กรีดครั้งลำต้นสองวันเว้นวัน ใช้กับเปลือกงอกใหม่ ไม่เหมาะกับพันธุ์ที่อ่อนแอต่ออาการเปลือกแห้ง</li> <li>กรีดหนึ่งในสามของลำต้นวันเว้นวัน เหมาะสมกับพันธุ์ยางทั่วไป</li> <li>กรีดหนึ่งในสามของลำต้นวันเว้นวัน คู่กับการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง</li> </ol> </li> </ol> |

หมายเหตุ : \* เอกชัย พฤกษ์อำไพ, 2547

ที่มา : ดัดแปลงจากสถาบันวิจัยยาง, 2550

## 2.5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก

จากการศึกษาของบัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ (2551) รายงานว่า ระบบนิเวศที่แตกต่างกันใน 3 เขตนิเวศเกษตร ที่มีลักษณะทางกายภาพแตกต่างกัน ทั้งความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการระบายน้ำรวมทั้งสภาพภูมิศาสตร์ คือ พื้นที่ลาดชันหรือภูเขา พื้นที่ลูกคลื่นหรือที่ควน และพื้นที่ราบหรือราบลุ่ม ซึ่งส่งผลต่อความสมบูรณ์ของสวนยาง และปริมาณผลผลิตต่างกัน แต่ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่ององค์ความรู้ในการจัดการผลผลิต ได้แก่ พันธุ์ยาง ระยะเวลาปลูก เป็นต้น โดยพบว่านิยมใช้พันธุ์ RRIM 600 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่หาซื้อได้ง่าย ให้ผลผลิตน้ำยางมาก และขายยางไม่ได้ราคาสูง และพันธุ์อื่นๆ ที่ใช้ ได้แก่ BPM 24 และ RRIT251 เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาปลูกตามคำแนะนำของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง คือ 7X3 เมตร จำนวน 72 ต้นต่อไร่ แต่บางรายปลูกที่ระยะห่าง 7 X 2.5 และ 6 X 4 เมตร ในอันดับรองลงมา โดยใช้ยางชำถุง และยางตา

เขียว ซึ่งซื้อจากในหมู่บ้าน และพื้นที่อำเภอใกล้เคียง สำหรับการใช้จ่ายการผลิต พบว่า ในพื้นที่ลาดชันหรือภูเขา เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณค่อนข้างสูง เนื่องจากสภาพดินในพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ มีอัตราการชะล้างหน้าดินสูง ประกอบกับเกษตรกรมีประสบการณ์การใช้ปุ๋ยชีวภาพมาก่อน นอกจากนี้ การสร้างสวนยางจะต้องมีการปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพความลาดชันของพื้นที่ เช่น การปลูกแบบขั้นบันได ทำให้สวนยางพาราในพื้นที่นี้มีความยากลำบากในการสร้างสวนยาง ยากลำบากในการกรีด และเก็บผลผลิต เนื่องจากสภาพพื้นที่ซึ่งต้องใช้กำลังหรือแรงงานมากกว่าปกติ ส่งผลให้การใช้แรงงานกรีดยางทำได้ยากหรือขาดแคลนแรงงาน

**การใช้พื้นที่ปลูกยาง** พรรณทิพา ปันทะรัตน์ (2544) พบว่า ในอำเภอนาทวี พื้นที่ที่เป็นเนินและภูเขาเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ และเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา ส่วนสายัณห์ อินกะ โษะ (2549) รายงานว่า เกษตรกรในอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่จากพื้นที่นาข้าว เป็นพื้นที่ปลูกยางพารา ซึ่งมีการปรับพื้นที่ให้เหมาะแก่การปลูกยาง เช่นเดียวกับรายงานของ รจเรข หนูสังข์ (2549) ที่กล่าวถึงพื้นที่ปลูกยางในอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ว่า เกษตรกรมีการขยายพื้นที่ปลูกโดยปรับเปลี่ยนพื้นที่นาข้าวมาทำการปลูกยาง

**การเตรียมพื้นที่** พรรณทิพา ปันทะรัตน์ (2544) พบว่า ในการเตรียมพื้นที่ซึ่งเป็นพื้นที่ภูเขาและเนินเขา เกษตรกรใช้รดคันพื้นที่ที่มีต้นไม้หรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ ออก แล้วไถพรวนพื้นที่ และขุดหลุม สายัณห์ อินกะ โษะ (2549) ได้กล่าวถึง การเตรียมพื้นที่เพื่อปลูกยางพาราในพื้นที่ปลูกข้าวของเกษตรกรไว้ว่า เกษตรกรมีลักษณะการเตรียมพื้นที่แตกต่างกัน 3 วิธี ดังนี้ 1) การปลูกโดยวิธีการยกร่องลึก เป็นการปลูกในสภาพพื้นที่ปลูกข้าวที่เป็นที่ลุ่ม และมีน้ำท่วมขัง โดยการขุดยกร่องสูงให้มีสันร่องกว้างประมาณ 6 เมตร ทำคูน้ำหรือร่องน้ำรอบแปลงปลูกเพื่อป้องกันการท่วมขังของน้ำบริเวณโคนต้นเมื่อทำการปลูกยาง 2) การปลูกโดยวิธีการแบบยกร่องลักษณะเป็นลูกฟูก เป็นการปลูกในสภาพพื้นที่ปลูกข้าวที่เป็นที่ดอน โดยขุดยกร่องตื้นเป็นลักษณะลูกฟูก และนำดินจากการขุดร่องมาถมสันร่องเพื่อป้องกันการท่วมขังของน้ำบริเวณโคนต้นเมื่อทำการปลูกยาง และ 3) การปลูกโดยวิธีแบบยกร่องลักษณะเป็นแบบลูกฟูกและขุดร่องลึกรอบ เป็นการนำวิธีการทั้งสองวิธีข้างต้นมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน โดยการขุดยกร่องตื้นเป็นลักษณะลูกฟูก และขุดร่องรอบแปลงปลูกยาง นำดินจากการขุดร่องมาถมสันร่องเพื่อป้องกันการท่วมขังของน้ำบริเวณโคนต้นเมื่อทำการปลูกยาง นอกจากนี้ Vongpaphane, M. (2007) กล่าวถึงการเตรียมพื้นที่ปลูกของเกษตรกรทางภาคเหนือของประเทศไทยว่า มีการเตรียมพื้นที่ลักษณะเดียวกับการปลูกข้าวไร่ คือตัดโคนไม้ยืนต้น และต้นยางเก่า และเผาต่อไม่ทิ้ง ซึ่งโดยทั่วไปจะตัดโคนเผาในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน หลังจากนั้นปรับ

ดินเป็นชั้นบันได และวางแนวปลูกก่อนขุดหลุมปลูก ขั้นตอนทั้งหมดดังกล่าวเสร็จสิ้น และพร้อมสำหรับการปลูกยางในเดือนมิถุนายน และกรกฎาคม

**การเลือกพันธุ์ยางพารา** จากการศึกษาของ พรหมทิพา ปันทะรัตน์ (2544) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใน อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา นิยมปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 ส่วนพันธุ์อื่นที่มีการปลูก ได้แก่ GT1 RRIM623, PR255 และ PB5/51 เป็นต้น เช่นเดียวกับ พนมพร ประทุมรัตน์ (2548) ซึ่งกล่าวว่าพันธุ์ยางพาราที่นิยมปลูก คือ พันธุ์ RRIM 600 ซึ่งได้รับคำแนะนำจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง และสำนักงานเกษตร จากการศึกษาของ บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ (2548) รายงานการดำเนินการผลิตของเกษตรกรจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา ว่า เกษตรกรใช้พันธุ์ RRIM 600 และ GT1 สำหรับเกษตรกรใน อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย บัวเพชร ประกายสิทธิ์ (2550) รายงานว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 ส่วนการเลือกพันธุ์ยางเพื่อนำมาปลูกในพื้นที่ปลูกข้าว วีระชาติ เงินถาวร (2549) พบว่า เกษตรกรพิจารณาพันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูง และสามารถเจริญเติบโตได้ในทุกสภาพพื้นที่ โดยเกษตรกรนิยมปลูกพันธุ์ RRIM 600 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ รจเรข หนูสังข์ (2549) ที่พบว่า พันธุ์ RRIM 600 เป็นพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกมากที่สุด เนื่องจากหาซื้อได้ง่าย และให้ผลผลิตสม่ำเสมอสำหรับ สุรศักดิ์ จิตอำนาจ (2543) พบว่า เกษตรกร อำเภอดงตาล จังหวัดพังงา ปลูกยางพันธุ์ BPM24 โดยได้รับความรู้รวมถึงข้อแนะนำในการเลือกพันธุ์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพารา นอกจากนี้จากการศึกษาของ Rajasekharan, P. and Veeraputhran, S. (2002) ในเกษตรกร เมืองเคราลา ประเทศอินเดีย ทำให้ทราบว่าเกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็กในเมืองดังกล่าวนิยมปลูกยางพันธุ์ RRIM105 ที่พัฒนาสายพันธุ์โดยสถาบันวิจัยยางของประเทศอินเดีย ส่วนทางภาคเหนือของประเทศลาว จากการศึกษาศึกษาของ Vongpaphane, M. (2007) พบว่า เกษตรกรนิยมปลูกยางพันธุ์ GT1 และ พันธุ์ RRIM600 โดยเกษตรกรกล่าวถึงลักษณะของทั้ง 2 พันธุ์ว่า พันธุ์ RRIM600 ให้ผลผลิตน้ำยางในปริมาณมาก แต่มีข้อจำกัด คือ อ่อนแอต่อโรค และภูมิอากาศหนาวและไม่เหมาะสำหรับการปลูกในพื้นที่ราบต่ำ โดยเฉพาะบริเวณใกล้แม่น้ำ ขณะที่พันธุ์ GT1 ด้านทนต่อโรค และภูมิอากาศหนาว แต่ให้ผลผลิตน้ำยางต่ำ

**การกำหนดระยะปลูกยาง** วีระชาติ เงินถาวร (2549) กล่าวว่า หลังจากเกษตรกรปรับสภาพพื้นที่เสร็จแล้วจึงกำหนดระยะปลูกเป็น 6X4 เมตร หรือ 7X3 เมตร จากการศึกษาของ พนมพร ประทุมรัตน์ (2548) พบว่า เกษตรกรใน อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี วางแนวปลูกโดยกำหนดระยะปลูกเป็น 2.5X7 เมตร มีจำนวน 90 ต้นต่อไร่ พรหมทิพา ปันทะรัตน์ (2544) กล่าวว่า หลังจากเตรียมพื้นที่ และขุดหลุมปลูกเกษตรกรนำต้นยางปลูกในหลุมที่ขุดไว้ ที่ระยะห่าง 3X7 เมตร หรือประมาณ 75 ต้นต่อไร่ เช่นเดียวกับ บัวเพชร ประกายสิทธิ์ (2550) ซึ่งพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ระยะปลูก

3X7 เมตร มากที่สุด รองลงมาคือ 2.5X7 เมตร นอกจากนี้ บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ (2548) รายงานว่า ระยะห่างในการปลูกของเกษตรกร จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง และ จังหวัดสงขลา คือ 3X8 สำหรับพื้นที่ควนเขา 7X3 สำหรับพื้นที่ราบ และ 6X4 เมตร สำหรับการปลูกพืชแซม สำหรับขนาดของหลุมปลูก ปาริชาติ วงศ์สรณ์ (2545) กล่าวถึงการสำรวจในพื้นที่ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง พบว่า ขนาดของหลุมปลูกยางคือ 50x50x50 เซนติเมตร แต่อาจเปลี่ยนแปลงไปตามขนาดของวัสดุที่ใช้ในแปลง ส่วนในประเทศอินโดนีเซีย Rosyid, et al. (1997) พบว่า เกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็กในอินโดนีเซียปลูกยางพาราที่ระยะห่าง 7X3 เมตร หรือ 6X3 เมตร ซึ่งเป็นระยะห่างที่พอเพียงสำหรับการปลูกพืชแซมยางพาราในช่วง 3 ปีแรกของการปลูก นอกจากนี้จากการศึกษาของ Vongpaphane, M. (2007) กล่าวว่า ทางภาคเหนือของประเทศลาว เกษตรกรกำหนดระยะห่างระหว่างแถว 7 เมตร และระยะห่างระหว่างต้น 3 เมตร โดยเกษตรกรกล่าวว่า เป็นระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางในพื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำ ขณะที่ระยะห่างระหว่างแถว 5-6 เมตร และระยะห่างระหว่างต้น 2-2.5 เมตร ควรปลูกในพื้นที่ลาดชันสูง

**วัสดุปลูกยาง** Rosyid, M.J. et al. (1997) รายงานว่า เกษตรกรส่วนมากในประเทศอินโดนีเซียใช้ยางตาเขียวเป็นวัสดุปลูก พนมพร ประทุมรัตน์ (2548) รายงานว่าเกษตรกรใน อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี ใช้วัสดุปลูก คือ ดินขี้เถ้า เนื่องจากช่วยลดระยะเวลาการดูรักษาต้นอ่อนให้สั้นลง เช่นเดียวกับเกษตรกรใน อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ที่ใช้ดินพันธุ์ชำถุงที่มีจำหน่ายทั่วไปในการปลูกสร้างสวนยางพารา นอกจากนี้ กฤษฎทิ อุดมลาภเจริญ (2550) ได้ระบุว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ใช้ดินกล้าแบบดินขี้เถ้าในการปลูกเนื่องจากเกษตรกรมีความเห็นว่าเป็นวิธีที่ประสบความสำเร็จสูงเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการปลูกด้วยดินตอตา และ การคิดดาในแปลง โดยมีเกษตรกรถึงร้อยละ 93.9 ใช้ดินขี้เถ้าสำหรับการปลูกสร้างสวนยาง

**การปลูกพืชแซมยาง** สมยศ พุ่มหว่า และศิริจิต พุ่มหว่า (2538) กล่าวถึงลำดับการปลูกพืชแซมใน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ว่า ปีแรกเกษตรกรปลูกข้าวไร่ร่วมกับแดงกวาง และข้าวโพด และแบ่งพื้นที่บางส่วนปลูกพืชผักหลายชนิดร่วมกัน (พริก มะเขือ ตะไคร้ เป็นต้น) ต่อมาในปีที่ 2-3 เกษตรกรปลูกกล้วย มันเทศ มันสำปะหลัง พริก ตะไคร้ มะเขือ นอกจากนี้ยังพบการปลูกถั่วลิสง ในช่วงปีที่ 2-3 ซึ่งโดยทั่วไปการปลูกพืชแซมยางดำเนินการโดยสัมพันธ์กับจำนวนแรงงานในครัวเรือน และโอกาสทางการตลาด โดยมีการพัฒนาการปลูกแดงกวาง ข้าวโพด และถั่วลิสงมาก เพราะสามารถนำไปขายในตลาดอำเภอและตลาดนัด และมีพ่อค้าเข้าไปรับซื้อ สำหรับเกษตรกร ในเมืองเขราลา ประเทศอินเดีย Rajasekharan, P. and Veeraputhran, S. (2002) พบว่า ผลไม้ เช่น กล้วย และสับปะรด พืชใต้ดิน เช่น มันสำปะหลัง บุก มัน และเผือก เครื่องเทศ เช่น ขมิ้น และขิง และพืชผักสวนครัว เช่น มะระ แดงกวาง และพริก

**การดูแลรักษาสวนยาง** พรรณทิพา ปันทะรัตน์ (2544) กล่าวว่าในช่วง 1-3 ปีแรก มีการตกแต่งกิ่งเพื่อให้ต้นยางมีลำต้นตรง และไม่มีปุ่มปมบริเวณเปลือกที่กรีด ปารีชาติ วงศ์สรรค์ (2545) กล่าวว่า เกษตรกรมีการตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ต้นยางมีแขนงตรงตามความต้องการ ซึ่งเกษตรกรทำการตัดแต่งกิ่งยางในปีที่ 1-3 เท่านั้น โดยในปีที่ 1-2 มีการตัดแต่งกิ่ง 2 ครั้ง ส่วนในปีที่ 3 มีการตัดแต่งกิ่ง 1 ครั้ง จากการศึกษาของ พนมพร ประทุมรัตน์ (2548) พบว่า เกษตรกรมีการดูแลรักษาโดยการใส่สารเคมีกำจัดวัชพืช และอัตราการใช้ลดลงเมื่อต้นยางมีอายุมากขึ้น เนื่องจากต้นยางมีขนาดโต และมีใบร่วงปกคลุมดินทำให้มีวัชพืชในร่องยางน้อย ส่วนพรรณทิพา ปันทะรัตน์ (2544) รายงานว่าในระยะแรกๆ นิยมกำจัดวัชพืชโดยทำการดายหญ้า หลังจากนั้นในปีที่ 4 จึงใช้สารเคมี บัวเพชร ประกายสิทธิ์ (2550) เกษตรกรส่วนใหญ่ใน อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย ใช้วิธีการกำจัดวัชพืชโดยการถาก และมีบางส่วนกำจัดวัชพืชโดยการฉีดพ่นสารเคมี ส่วนปารีชาติ วงศ์สรรค์ (2545) พบว่าเกษตรกรจะมีการกำจัดวัชพืชโดยการดายหญ้าควบคู่ไปกับการฉีดพ่นสารเคมีในปีที่ 1 และในปีที่ 2-3 โดยในปีที่ 1 มีการดายหญ้ากำจัดวัชพืช 2 ครั้ง ต่อมา ในปีที่ 2-3 มีการดายหญ้ากำจัดวัชพืช 1 ครั้ง

**การใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยาง** พนมพร ประทุมรัตน์ (2548) พบว่า เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยบำรุงสูตร 30-5-18 ในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อปี โดยใส่ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงต้นและปลายฤดูฝน ส่วน พรรณทิพา ปันทะรัตน์ (2544) พบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง ส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เช่นเดียวกับ บัวเพชร ประกายสิทธิ์ (2550) ซึ่งพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 มากที่สุด รองลงมาคือสูตร 30-5-18 โดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้งต่อปี สอดคล้องกับ บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ (2548ค) รายงานว่าเกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และ 15-2-18 จากการสำรวจของ ปารีชาติ-วงศ์สรรค์ (2545) พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยสูตร 18-10-6 ในระยะก่อนเปิดกรีดโดยเกษตรกรจะใส่ปุ๋ยในปริมาณที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแจกจ่ายให้กับเกษตรกร ส่วนในระยะเปิดกรีด เกษตรกรที่ทำสวนยางพาราขนาดเล็กจะใส่ปุ๋ยปีละ 1 ครั้งในช่วงต้นฤดูฝนโดยใส่ในอัตรา 1 ไร่ ต่อปริมาณ ปุ๋ย 25 – 50 กิโลกรัม หรือประมาณ 0.5 กิโลกรัมต่อต้น รจเรข หนูสังข์ (2549) ได้กล่าวถึงการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรในพื้นที่ปลูกข้าวว่า ช่วงก่อนเปิดกรีดเกษตรกรนิยมใส่ปุ๋ยสำหรับยางเล็ก สูตร 14-4-9 หรือ 16-8-4 ในอัตราส่วนไร่ละ 0.5-1 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยใส่ปุ๋ยปีละ 1-3 ครั้ง สำหรับยางที่อยู่ในช่วงเปิดกรีด เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 16-8-14, 16-20-0, 15-7-18 หรือ 30-7-18 หรือใส่ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพ โดยใส่ในอัตราไร่ละ 1 กระสอบ และใส่ปุ๋ยปีละ 1-2 ครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมด้านต่างๆ เช่น เงินลงทุนซื้อปุ๋ย ความต้องการใส่ปุ๋ยในการเพิ่มผลผลิตน้ำยาง เป็นต้น ซึ่งการใส่ปุ๋ยชีวภาพของเกษตรกรนั้นมียัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงดิน

เนื่องจากเกษตรกร พบว่า การใช้ปุ๋ยเคมีเป็นเวลานานจะทำให้ดินแน่นแข็ง ผลผลิตน้ำยางน้อยลงจึงต้องเพิ่มปริมาณการใส่ปุ๋ยชีวภาพเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำยาง

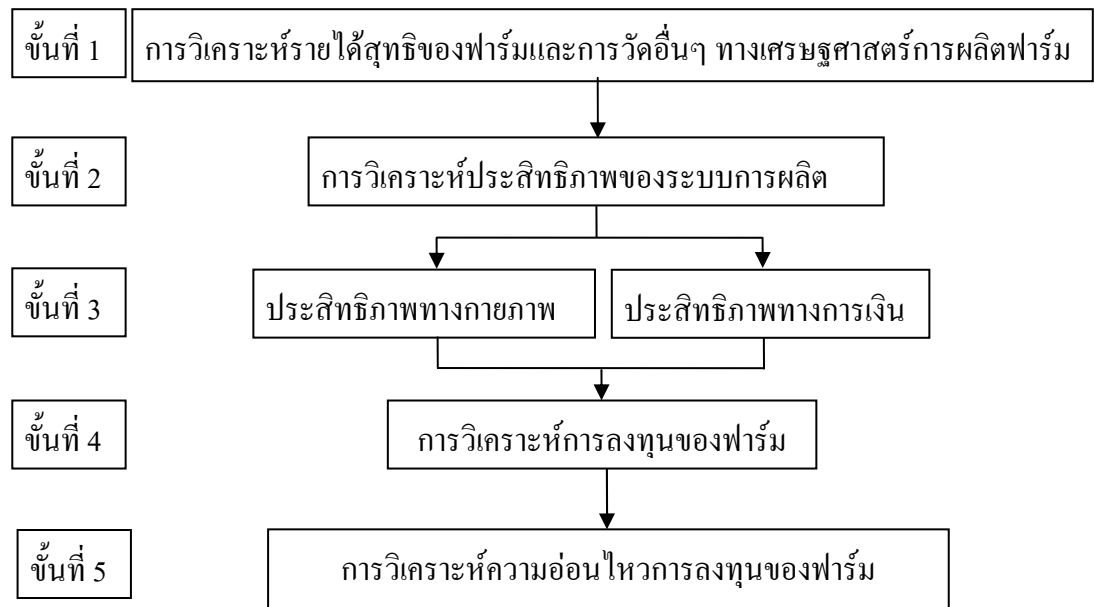
**ระบบกรีดยาง** พรหมทิพา ปันทะรัตน์ (2544) รายงานว่าเมื่อเข้าสู่ปีที่ 7 ของการปลูกเกษตรกรเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยการกรีดยางในลักษณะวันเว้นวัน ซึ่งสามารถกรีดยางได้ประมาณ 150 วันต่อปี และหยุดกรีดยางในช่วงยางผลัดใบ เช่นเดียวกับการศึกษาของ ปาริชาติ วงศ์สรณ์ (2545) ซึ่งพบว่า เกษตรกรใน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง เปิดหน้ายางกรีดยางในปีที่ 7 โดยเปิดกรีดยางหน้ายางหนึ่งในสามของเส้นรอบวงของต้นยาง และทำการกรีดยางสามวันเว้นวันหนึ่งวันซึ่งการกรีดยางต้นยางในลักษณะแบบนี้ทำให้สามารถกรีดยางต้นยางได้จนกระทั่งต้นยางมีอายุ 25 ปี ส่วน รจเรช หนูสังข์ (2549) กล่าวว่า เกษตรกรใน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุงที่จะเปิดกรีดยางเมื่อมีอายุ 5-6 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการเจริญเติบโตของลำต้น และความต้องการมีรายได้เร็วขึ้น โดยการเปิดกรีดยาง เกษตรกรส่วนใหญ่แบ่งหน้ายางเป็น 3 ส่วน ส่วนจำนวนวันกรีดยางมีหลากหลาย ขึ้นกับความพอใจของเกษตรกร ได้แก่ กรีดยาง 6 วัน หยุด 1 วัน, กรีดยาง 5 วัน หยุด 1 วัน, กรีดยาง 3 วัน หยุด 1 วัน และ กรีดยาง 2 วัน หยุด 1 วัน โดยเงื่อนไขที่มีผลต่อการเลือกระบบกรีดยางของเกษตรกร สมยศ ทุ่งหว้า และศิริจิต ทุ่งหว้า (2538) พบว่า ระบบกรีดยางครั้งลำต้นวันเว้นวัน ซึ่งได้รับการแนะนำจากหน่วยงานราชการมักไม่ได้รับความนิยมเนื่องจาก 1) ไม่ก่อให้เกิดรายได้ที่เพียงพอสำหรับเกษตรกรรายย่อยซึ่งที่มีสวนยางน้อย 2) สำหรับเกษตรกรรายใหญ่ ไม่เหมาะสมกับความต้องการของคณงาน เพราะรายได้ของแรงงานจ้างกรีดยางขึ้นกับจำนวนต้นที่กรีดยางได้ 3) ยางแต่ละพันธุ์ ให้ผลผลิตน้ำยางน้อยในช่วงปีแรกๆ ของการกรีดยาง ดังนั้นเจ้าของสวนยางมักพยายามกรีดยางในจำนวนต้นที่กรีดยางได้ บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ (2551) รายงานว่า ระบบกรีดยางต้องสามารถปฏิบัติได้ง่าย ให้ปริมาณน้ำยางมาก และเหมาะสมกับอายุสวนยาง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกระบบกรีดยางในระดับมาก ส่วนปัจจัยอื่นๆ มีผลในระดับรองลงมา ได้แก่ ระยะเวลาใช้หน้ากรีดยางนาน มีความสิ้นเปลืองเปลือยกด้า หน้ายางเกิดโรคหรือเปลือกแห้งน้อย เปลือกยางงอกใหม่มีความสมบูรณ์ สอดคล้องกับความต้องการเงินสดหรือรายได้ของเกษตรกร พันธุ์ยางหรือขนาดยาง จำนวนแรงงาน และสภาพพื้นที่ที่ตั้งของสวนยาง ศิริจิต ทุ่งหว้า และคณะ (2544ก) รายงานว่า ลักษณะทางกายภาพชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจการใช้วิธีการเจาะต้นยางของเกษตรกรว่า การตัดสินใจใช้วิธีการเจาะต้นยางนั้นราคาจะต้องไม่ต่ำกว่า 23 บาท จึงจะคุ้มค่าการลงทุน อีกทั้งต้องมีเงินลงทุนในการซื้อวัสดุอุปกรณ์เป็นเงินสด สำหรับลักษณะพื้นที่นั้นไม่เป็นพื้นที่ลาดชันมาก เพื่อความสะดวกในการเก็บยางเนื่องจากให้ผลผลิตน้ำยางมากกว่าวิธีการใช้มีกรีดยางประมาณ 3 เท่า และควรมีพื้นที่สวนยางที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปไม่น้อยกว่า 10 ไร่ ที่จะแบ่งใช้วิธีการเจาะต้นยางและมีกรีดยางรวมกัน จึงไม่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อย โดยพันธุ์ยางพาราที่ปลูกควรเป็นพันธุ์ RRIM 600 ส่วนพันธุ์ PB 255 จะมีปัญหาเรื่อง

เปลือกบวม และคุณภาพยางแผ่นไม่ดี สำหรับพันธุ์พื้นเมืองนั้น ไม่เหมาะต่อการใช้วิธีการเจาะต้นยาง ทั้งนี้ไม่มีการศึกษาถึงผลการใช้แก๊สเอทิลีนอย่างต่อเนื่องในระยะยาวว่าจะมีผลทำให้ต้องโค่นต้นยางเร็วกว่ากำหนดหรือไม่ และจะมีผลต่อเนื่องไม่ทำให้ขายไม่ยางไม่ได้ นอกจากนี้ ศิริจิต ทุงหว่า และคณะ (2544ข) ได้กล่าวว่า การใช้วิธีการเจาะต้นยางให้ผลผลิตปริมาณมากกว่าจึงเป็นเหตุจูงใจให้เกษตรกรใช้วิธีการเจาะต้นยาง ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการใช้มีดกรีดยาง โดยเกษตรกรที่มีอายุน้อย และระดับการศึกษาสูงมีผลทำให้การตัดสินใจยอมรับการใช้วิธีเจาะต้นยางได้เร็ว จึงกล่าวได้ว่า ระบบกรีดยางหรือวิธีการเก็บผลผลิตอื่นมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางกายภาพชีวภาพ และลักษณะทางสังคมเศรษฐกิจนั้นคือ ลักษณะทางกายภาพชีวภาพ และลักษณะทางสังคมเศรษฐกิจมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ระบบกรีดยางหรือวิธีการเก็บผลผลิตอื่นที่ โดยเกษตรกรจะเลือกใช้ระบบกรีดยางหรือวิธีการเก็บผลผลิตอื่นที่เหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพชีวภาพ สังคมเศรษฐกิจของตนเอง ในขณะที่เกษตรกรทางภาคเหนือของประเทศไทย Vongpaphane, M. (2007) รายงานว่า ร้อยละ 91 นิยมกรีดยาง 1 วัน หยุด 1 วัน ส่วนร้อยละ 9 กรีดยาง 2 วัน หยุด 1 วัน โดยกรีดยาง 2 วัน ติดต่อกัน และหยุดกรีดยางพักหน้ากรีดยางในวันถัดมา และกรีดยาง 1 ใน 3 ของลำต้น ทั้งเกษตรกรสามารถเก็บผลผลิตได้ 8 เดือนต่อปี ตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนพฤศจิกายน ซึ่งการกรีดยาง 1 วัน หยุด 1 วัน มีจำนวนวันกรีดยาง 120 วันต่อปี

## 2.6. เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มสวนยางพารา

Cherdchom, P. et al. (2002) ; บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ (2547ก) กล่าวถึงกรอบการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์ม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่ 1) การวิเคราะห์รายได้สุทธิและการวัดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินสถานการณ์ทางเศรษฐศาสตร์การผลิตฟาร์มในปัจจุบัน 2) การวัดประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มเป็นการวัดประสิทธิภาพทางกายภาพ และการวัดประสิทธิภาพทางการลงทุนของฟาร์ม 3) การวิเคราะห์การลงทุนของฟาร์ม และ 4) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวการลงทุนของฟาร์ม กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ดังกล่าว ทำให้ทราบถึงเศรษฐกิจครัวเรือนที่นำไปสู่คำตอบว่าระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราขนาดเล็กในระบบใดที่สามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร และควรส่งเสริมให้กับเกษตรกรชาวสวนยางพาราในภาคใต้ (ภาพที่ 2.2)





ภาพที่ 2.2 แนวคิดการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ระบบการทำฟาร์มสวนยางขนาดเล็ก  
ที่มา : Cherdchom, P. et al., 2002

การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ระบบการจัดการฟาร์มสวนยางพาราขนาดเล็ก มีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้ (Cherdchom, P. et al., 2002 ; บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ, 2548ข)

**2.6.1. การวิเคราะห์รายได้สุทธิของฟาร์ม** ประกอบด้วยการวิเคราะห์ทางด้านต้นทุน และผลตอบแทนของฟาร์ม 1) การวิเคราะห์ต้นทุน ในทางเศรษฐศาสตร์ได้แบ่งต้นทุนการผลิตออกเป็น 2 ชนิด คือ ต้นทุนผันแปร (Total Variable Cost: TVC) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการผลิต อันเนื่องจากการใช้ปัจจัยผันแปร เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ เป็นต้น ต้นทุนคงที่ (Total Fixed Cost: TFC) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตคงที่ เช่น ภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต เป็นต้น 2) การวิเคราะห์รายได้หรือผลตอบแทน เป็นการวิเคราะห์ด้านรายได้เป็นการคำนวณรายได้สุทธิ (Net return) และกำไรสุทธิ (Net profit) โดยรายได้สุทธิ หมายถึง ส่วนต่างระหว่างรายได้รวมจากการขายผลผลิต (Total Revenue) กับค่าใช้จ่ายผันแปรทั้งหมด (Total Variable Cost: TVC) ส่วนกำไรสุทธิ หมายถึง ส่วนต่างระหว่างรายได้รวมจากการขายผลผลิตกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการผลิต

**2.6.2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของฟาร์ม** เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของฟาร์มที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน หรือเพื่อเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานของฟาร์มในปีที่ผ่านมา ซึ่งในการวัดประสิทธิภาพของฟาร์มจะพิจารณาประสิทธิภาพของปัจจัยทางกายภาพ และปัจจัยทางการเงิน

**2.6.3.** การวิเคราะห์การลงทุนของฟาร์มในการตัดสินใจลงทุนของธุรกิจฟาร์ม ซึ่งการลงทุนจะก่อให้เกิดกระแสรายได้ รายจ่าย ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ดังนั้นการวิเคราะห์การลงทุนในกรณีดังกล่าวจะต้องหามูลค่าในปัจจุบันของรายได้ และรายจ่าย เพื่อนำมาเปรียบเทียบกัน โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจประกอบด้วย มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) อัตราส่วนต้นทุนผลตอบแทน (Benefit Cost Ratio: BCR) ผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)

**2.6.4.** การวิเคราะห์ความอ่อนไหวการลงทุนของฟาร์ม เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่าหากต้นทุนและผลตอบแทนที่ใช้วิเคราะห์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมจะทำให้ดัชนีชี้วัดต่างๆ เช่น มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) ในการลงทุนมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

จากการศึกษาของรจเรช หนูสังข์ (2549) ซึ่งศึกษาด้านต้นทุนผล และผลตอบแทนการผลิตกล่าวว่า 83.45% ของต้นทุนผันแปรทั้งหมดเป็นต้นทุนด้านแรงงาน และเป็นแรงงานที่ไม่ใช่ตัวเงิน ดังนั้น การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้แรงงานเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระบบการทำสวนยางพารามีรายได้สุทธิมากขึ้น และในส่วนของต้นทุนคงที่มากกว่า 90% เป็นค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต ซึ่งการทำสวนยางพารามีอุปกรณ์ต้นทุนสูง เนื่องจากเกษตรกรนิยมซื้อไว้เป็นส่วนตัว สำหรับประสิทธิภาพทางการเงินสามารถวัดจากประสิทธิภาพโดยรวมด้านการเงิน และอัตราส่วนของฟาร์ม โดยการวัดอัตราส่วนของฟาร์ม แบ่งออกเป็นมูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิต อัตราการใช้ปุ๋ยต่อพื้นที่ อัตราส่วนต้นทุนฟาร์ม (แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) ต้นทุนผันแปรต่อมูลค่าผลผลิต 2) ต้นทุนคงที่ต่อมูลค่าผลผลิต 3) ต้นทุนทั้งหมดต่อมูลค่าผลผลิต 4) ต้นทุนทั้งหมดต่อพื้นที่ฟาร์ม )

ปาริชาติ วงศ์สรรค (2545) ศึกษาต้นทุน และผลตอบแทนทางการเงิน ได้จำแนกค่าใช้จ่ายในการลงทุนการทำสวนยางพาราขนาดเล็กเป็น 2 ประเภท คือ 1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าลงทุนซื้อเครื่องมืออุปกรณ์คงทน (มีอายุการใช้งานได้นานหลายปี) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนสร้างโรงเรือน ซื่อที่ดิน และปรับพื้นที่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนซื้อพวกเครื่องมืออุปกรณ์การผลิต เครื่องจักร เช่น เครื่องพ่นยา จักรรีดยาง เป็นต้น 2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Cost) เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการผลิต และค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษา ค่าแรงงาน ค่าวัสดุคิป ค่าภาษี เป็นต้น ส่วนผลตอบแทนจากการทำสวนยางพาราขนาดเล็กที่ขอรับการสงเคราะห์ปลูกแทนด้วยยางพันธุ์ดีของเกษตรกร ประกอบไปด้วย 1) รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตยางพาราในรูปร่างกันด้วย ซึ่งมีค่าเท่ากับจำนวนยางกันด้วยที่ผลิตได้คูณด้วยราคาขายกันด้วย เนื่องจากต้นยางพารา เริ่มเปิดกรีดได้ในปีที่ 7 จะได้ผลผลิตในรูปร่างกันด้วยเท่ากับ 256 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากนั้นผลผลิตจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นสูงสุดในปีที่ 13 คือ 917 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตจะค่อยๆ ลดลงจนถึงปีที่ 25 เจ้าของสวนยางจะโค่นต้นยางเพื่อปลูกใหม่

และขอรับการสงเคราะห์ 2) เงินช่วยเหลือจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางเนื่องจากการลงทุนของเกษตรกรเจ้าของสวนยางขนาดเล็ก และยื่นขอรับ การสงเคราะห์เพื่อปลูกยางพันธุ์ดี เป็นระยะเวลา 5 ปี 6 เดือน ซึ่งจะให้ความช่วยเหลือในรูปวัสดุ และเงินในปีที่ 1- 5.5 โดยจ่ายเป็นเงินให้เมื่อผู้รับการสงเคราะห์ได้ปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว ส่วนวัสดุสงเคราะห์จ่ายให้ก่อนปฏิบัติงาน 3) รายได้จากการขายไม้ยางพาราเมื่อสิ้นสุด ระยะเวลาลงทุน หรือเมื่อเกษตรกรเจ้าของสวนยางตัดสินใจจะโค่นต้นยางเก่าเพื่อปลูกใหม่ สามารถขายไม้ยางพาราให้พ่อค้าที่รับซื้อไม้ยาง โดยมูลค่าของราคาไม้ยางพาราขึ้นอยู่กับ สภาพพื้นที่ในการลำเลียงไม้ยาง เส้นรอบวงของลำต้น ลักษณะลำต้นของไม้ยาง และจำนวนต้นที่เหลืออยู่ต่อไร่ 4) มูลค่าทรัพย์สินคงเหลือ และ 5) มูลค่าของที่ดิน ซึ่งกำหนดให้มีราคาคงที่ตลอดโครงการ

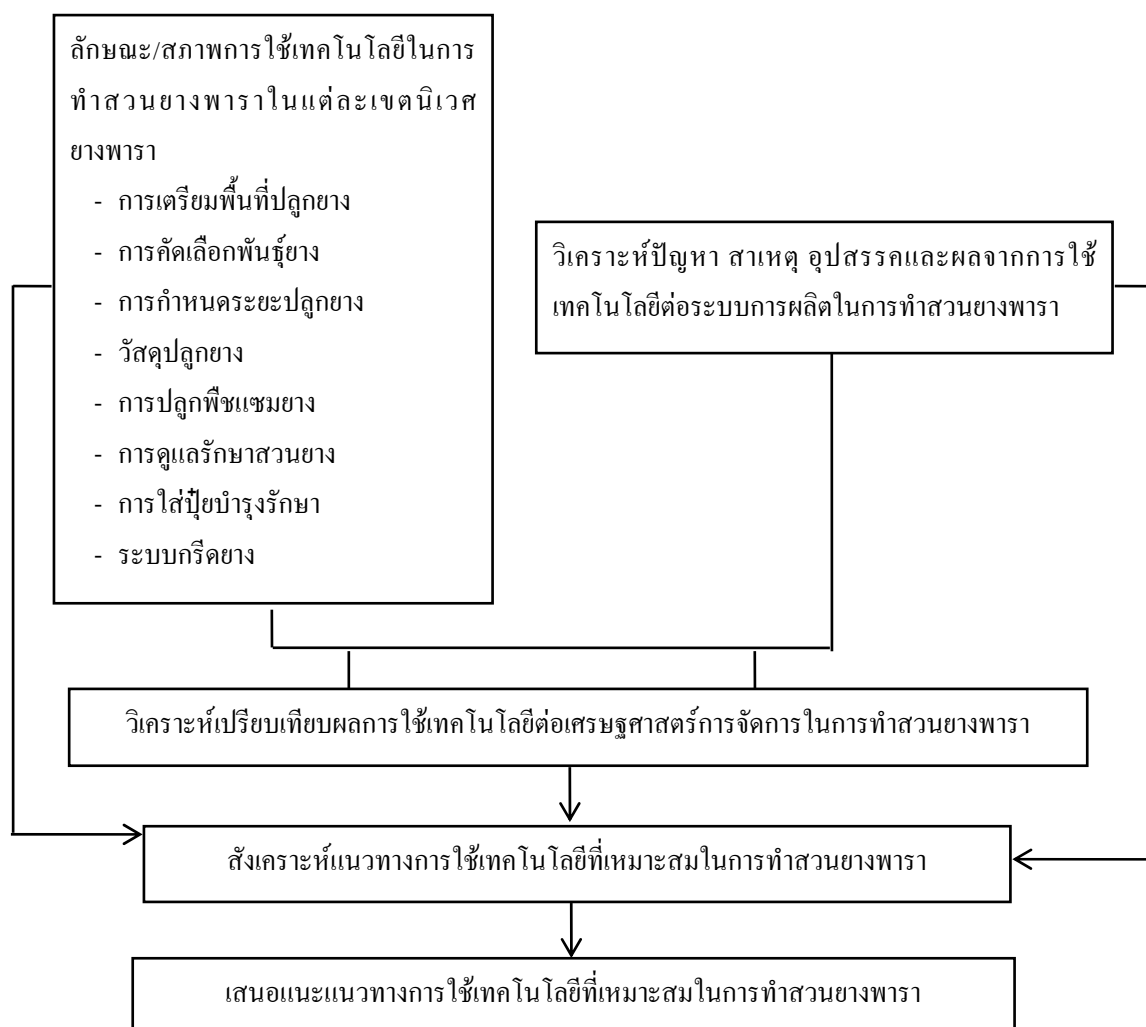
พนมพร ประทุมรัตน์ (2548) ศึกษาต้นทุนการปลูกยางพาราโดยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ต้นทุนระยะก่อนกรีดยาง ต้นทุนระยะกรีดเก็บน้ำยาง และต้นทุนระยะทำยางแผ่นดิบ โดยต้นทุนระยะก่อนกรีดยาง ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่ ค่าใช้จ่ายในการปลูก และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าเสียโอกาส และค่าภาษีที่ดิน โดยค่านี้อำนาจสวนยางเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงที่สุดเนื่องจากการใช้ปุ๋ยบำรุงรักษาเพื่อเร่งให้ต้นยางเจริญเติบโตเร็ว และสามารถเปิดกรีดได้เร็ว ค่านี้อำนาจสวนยางเพิ่มขึ้นตามอายุของต้นยาง เนื่องจากยางอายุมากขึ้นมีความต้องการธาตุอาหารมากขึ้นเช่นกัน ส่วนต้นทุนระยะกรีดเก็บน้ำยาง อายุ 8-16 ปี ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าสารเคมีปราบวัชพืช ค่านี้อำนาจสวนยาง และค่าแรงงาน ต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าอุปกรณ์ และค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ สำหรับต้นทุนระยะการทำยางแผ่นดิบ อายุ 8-16 ปี ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าน้ำกรด ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า และค่าแรงงาน ต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าบ้านพักคนงานและโรงเรือน ค่าโรงอบยาง ค่าถังรวมน้ำยาง ค่าอุปกรณ์ทำยางแผ่นดิบ ค่าชุดกรีดแผ่นยาง ค่าเสียโอกาสที่ดิน และค่าภาษีที่ดิน ซึ่งต้นทุนระยะนี้สูงกว่าต้นทุนระยะก่อนกรีดยาง และต้นทุนระยะกรีดเก็บน้ำยางเนื่องจากมีต้นทุนคงที่ที่ใช้ในกระบวนการผลิตยางแผ่นดิบ จากการศึกษาของ วิทยา กิ่งโก้ (2546) ซึ่งรายงาน ว่า ต้นทุนปลูกยางพาราในระยะก่อนการกรีดยางอายุ 1-7 ปี ต้นทุนผันแปรมีค่าสูงกว่าต้นทุนคงที่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงแรกของการปลูกยางพาราเกษตรกรเสียค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนผันแปรสูงมาก โดยค่าแรงงานสำหรับการบำรุงรักษามีต้นทุนต่อไร่สูงที่สุด รองลงมาคือค่านี้อำนาจสวนยางและค่าพันธุ์ ส่วนต้นทุนคงที่มีค่าใช้จ่ายเพียง 2 รายการ คือ ค่าเสียโอกาสที่ดิน และค่าภาษีที่ดิน สำหรับต้นทุนการกรีดเก็บยาง ต้นทุนผันแปรสูงกว่าต้นทุนคงที่เช่นเดียวกัน แต่ต้นทุนผันแปรการกรีดเก็บยางมีค่าต่ำกว่าระยะก่อนกรีดยาง เพราะเมื่อต้นยางอายุ 8-13 ปี ต้นยางมีทรงพุ่มขนาดใหญ่ และบดบังแสงแดดทำให้วัชพืชเกิดขึ้นน้อยจึงเสียค่าใช้จ่ายด้าน

การบำรุงรักษาต่ำกว่า รวมถึงไม่มีค่าใช้จ่ายด้านพันธุ์ยาง ส่วนต้นทุนการทำยางแผ่นดิบ อายุ 8-13 ปี พบว่าต้นทุนคงที่เพิ่มสูง และต้นทุนผันแปรลดต่ำลง ซึ่งตรงข้ามกับต้นทุนระยะก่อนกรีดยาง

พรรณทิพา ปิ่นทะรัตน์ (2544) ศึกษาโดยวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า การทำสวนยางพาราให้ผลตอบแทนสุทธิต่ำกว่าการทำสวนลองกอง และการทำวนเกษตร โดยการทำสวนยางพารานั้น ในช่วงที่ยังไม่ให้ผลผลิต เกษตรกรจึงยังไม่ได้รับผลตอบแทน จนกระทั่งปีที่ 7 และ 8 ของการปลูก ซึ่งเป็นปีที่ยางพาราเริ่มให้ผลผลิต ผลตอบแทนสุทธิที่ได้รับ ยังคงมีค่าน้อยกว่าเงินลงทุน เนื่องจากช่วงแรกที่เริ่มกรีดยางได้ ผลผลิตอยู่ในระดับต่ำ ต่อมาผลตอบแทนสุทธิมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้น และสูงสุดในปีที่ 14 เนื่องจากเป็นปีที่ยางพาราให้ผลผลิตสูงสุด หลังจากนั้นการให้ผลผลิตเริ่มลดลงจึงทำให้ผลตอบแทนสุทธิลดลงเช่นเดียวกัน และจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ ระหว่างการทำสวนยางพารา การทำสวนลองกอง และการทำวนเกษตร ให้ค่า NPV เท่ากับ 1,685 31,750 และ 17,201 บาท ตามลำดับ ค่า B/C Ratio เท่ากับ 1.06 1.71 และ 1.24 ตามลำดับ และค่า IRR เท่ากับ 12% 17% และ 25% ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการทำสวนยางพารามีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจน้อยที่สุด เป็นผลสืบเนื่องจากผลผลิตไม่สูงมาก และมีปัญหาหาคาผลผลิตตกต่ำ

สุรศักดิ์ จิตอำนาจ (2543) สำหรับแหล่งเงินทุนของเกษตรกร พบว่า ใน อำเภอดงหลวง จังหวัดพัังงา เกษตรกรบางราย ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานส่งเสริมการทำสวนยางพารา (สกย.) แต่ไม่เพียงพอ เนื่องจากในปีเริ่มต้นของการลงทุนทำสวนยางพาราใช้เงินทุนมาก และยังไม่มียางได้จากผลผลิต จึงจำเป็นต้องกู้เงินเพื่อการลงทุน โดยแหล่งเงินเชื่อที่เกษตรกรกู้ยืมส่วนใหญ่ คือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)

จากการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ทราบว่า การใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราของเกษตรกรประสบปัญหาต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลผลิตของเกษตรกร การศึกษาเพื่อหาแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกรครั้งนี้จึงประกอบด้วยการศึกษา 2 ส่วน คือ 1) การศึกษาลักษณะหรือสภาพการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพารา และ 2) การศึกษาปัญหาสาเหตุ และผลจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพารา ทั้งนี้การศึกษาข้อมูลดังกล่าวเพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพารา และวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การจัดการของระบบการทำสวนยางพารา ในการนำมาประกอบการสังเคราะห์แนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพารา และนำเสนอแนวทางดังกล่าวเพื่อเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรต่อไป ซึ่งสามารถสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) การใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในเขตนิเวศยางพาราที่แตกต่างกัน 3 เขตนิเวศ ได้แก่ เขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ เพื่อศึกษา 1) ศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในปัจจุบันระหว่างเขตนิเวศยางพารา 2) ศึกษาปัญหา และสาเหตุ จากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในปัจจุบันระหว่างเขตนิเวศยางพารา 3) ศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้เทคโนโลยีและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการจัดการสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศยางพารา และ 4) เสนอแนะแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในระหว่างเขตนิเวศยางพารา โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนาประกอบด้วยการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเพื่ออธิบายผลการวิจัย โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

#### 3.1. พื้นที่ทำการวิจัย

พื้นที่ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา เนื่องจากเป็นพื้นที่ทางการเกษตรของตำบลส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกยางพารา คิดเป็นร้อยละ 78 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการทำสวนยางพาราเป็นหลัก และจากสภาพภูมิประเทศสามารถจำแนกเขตนิเวศยางพาราที่แตกต่างกันได้เป็น 3 เขตนิเวศ ได้แก่ ที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ โดยมีการปลูกสร้างสวนยางพาราครอบคลุมทั้ง 3 เขตนิเวศ จากปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวที่ผู้วิจัย จึงเลือกพื้นที่ตำบลท่าชะมวงเป็นพื้นที่ทำการวิจัยครั้งนี้ (รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา แสดงในภาคผนวก ก.)

#### 3.2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครัวเรือนเกษตรกรชาวสวนยางพาราเชิงเดี่ยวขนาดเล็ก (Smallholding Rubber Monoculture) ในตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา จำนวน 1,746 ครัวเรือน ประกอบด้วยสวนยางพาราอายุ 0-3 ปี, อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป-ก่อนเริ่มเปิดกรีด และเปิดกรีดแล้ว ดังนี้ (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 จำนวนครัวเรือนเกษตรกรชาวสวนยางพาราจำแนกตามอายุยางพารา ปี พ.ศ. 2551

| อายุยางพารา                     | จำนวนครัวเรือน(%) | จำนวนครัวเรือน |
|---------------------------------|-------------------|----------------|
| 0-3 ปี                          | 10%               | 175            |
| มากกว่า 3 ปี- ก่อนเริ่มเปิดกรีด | 15%               | 262            |
| เปิดกรีดแล้ว                    | 75%               | 1,309          |
| รวม                             | 100%              | 1,746          |

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอรัษฎา, 2551

### 3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

1) การสุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยใช้วิธีการ Stratified - Random Sampling มีขั้นตอนการเลือกตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 จำแนกเขตนิเวศยางพารา เป็นการจำแนกเขตนิเวศยางพาราโดยการจำแนกตามลักษณะพื้นที่ออกเป็น 3 ลักษณะภูมิประเทศ ได้แก่ เขตนิเวศยางพาราที่สูง เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 จำแนกเขตนิเวศยางพาราตามลักษณะภูมิประเทศ

| ระดับความสูง(เมตร) | ความลาดชัน | ลักษณะเขตนิเวศยางพารา |
|--------------------|------------|-----------------------|
| 80-500             | 20° ขึ้นไป | ที่สูง                |
| 20-80              | 5-20°      | ที่ถูกคลื่นลอนลาด     |
| 0-20               | 0-5°       | ที่ราบ                |

ที่มา : สถาบันวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551

ขั้นที่ 2 กำหนดพื้นที่ศึกษา โดยเลือกหมู่บ้าน ซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่แต่ละลักษณะ นั่นคือ หมู่บ้านซึ่งมีลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่สูง พื้นที่ที่ถูกคลื่นลอนลาด และพื้นที่ราบ (ตารางที่ 3.3)

ตารางที่ 3.3 ลักษณะเขตนิเวศยางพารา และพื้นที่ศึกษา

| ลักษณะเขตนิเวศยางพารา | พื้นที่   | จำนวนครัวเรือน |
|-----------------------|---|----------------|
| ที่สูง                | หมู่ที่ 9 บ้านช่องเขา และหมู่ที่ 15 บ้านคลองกอย | 372            |
| ที่ลูกคลื่นลอนลาด     | หมู่ที่ 8 บ้านท่ามะปราง                         | 379            |
| ที่ราบ                | หมู่ที่ 1 บ้านลานควาย                           | 299            |
| รวม                   |   | 1,050          |

ขั้นที่ 3 กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้วิธีการประมาณจากจำนวนประชากร (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2541) โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ถ้า  $100 \leq N < 1,000$  กำหนดให้  $n = 15 - 30\%$  ของ  $N$

ถ้า  $1,000 \leq N < 10,000$  กำหนดให้  $n = 10 - 15\%$  ของ  $N$

ถ้า  $10,000 \leq N < 100,000$  กำหนดให้  $n = 5 - 10\%$  ของ  $N$

ถ้า  $100,000 \leq N < 1,000,000$  กำหนดให้  $n = 1 - 5\%$  ของ  $N$

เมื่อ  $N =$  จำนวนประชากร

$n =$  จำนวนตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้จึงมีจำนวนตัวอย่าง เท่ากับ ร้อยละ 15 ของประชากรในแต่ละหมู่บ้านซึ่งเป็นตัวแทนของ 3 ลักษณะพื้นที่ (ตารางที่ 3.4) ดังนี้

ตารางที่ 3.4 ขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเขตนิเวศยางพารา

| ลักษณะเขตนิเวศยางพารา | หมู่บ้าน                | จำนวนครัวเรือน | ขนาดกลุ่มตัวอย่าง |
|-----------------------|-------------------------|----------------|-------------------|
| ที่สูง                | หมู่ที่ 9 บ้านช่องเขา   | 372            | 56                |
|                       | หมู่ที่ 15 บ้านคลองกอย  |                |                   |
| ที่ลูกคลื่นลอนลาด     | หมู่ที่ 8 บ้านท่ามะปราง | 379            | 57                |
| ที่ราบ                | หมู่ที่ 1 บ้านลานควาย   | 299            | 45                |
| รวม                   |                         | 1,050          | 158               |

ขั้นที่ 4 ทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยเลือกตัวอย่างจากประชากรซึ่งเป็นครัวเรือนเกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็ก กระจายทั้ง 4 หมู่บ้าน และครอบคลุมยางพาราที่มีอายุ 3 ช่วงอายุ (อายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป-ก่อนเริ่มเปิดกรีด และเปิดกรีดแล้ว) ในแต่ละลักษณะพื้นที่ รวมจำนวน 158 ราย



2) กลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาศาสตร์การจัดการฟาร์ม ใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากกลุ่มตัวอย่าง 158 ครัวเรือน จำนวน 60 ครัวเรือน จำแนกตามเขตนิเวศ เขตนิเวศละ 20 ครัวเรือน โดยมีเกณฑ์ในการจำแนกคัดเลือก คือ เป็นเกษตรกรที่มีสวนยางพาราที่ให้ผลผลิตแล้ว มีการดำเนินการทำสวนยางพาราโดยใช้พันธุ์ RRIM 600 เปิดกรีตเมื่อต้นยางพาราอายุ 7 ปี และใช้ระบบกรีตที่มีความยาว 1 ใน 3 ของลำต้น กรีต 3 วันหยุด 1 วัน โดยแบ่งกลุ่มเกษตรกรออกเป็น 3 กลุ่ม ตามช่วงอายุการให้ผลผลิต ได้แก่ 1) เกษตรกรที่มีสวนยางพาราช่วงเริ่มให้ผลผลิต (ปีที่ 7-12) 2) ช่วงให้ผลผลิตเต็มที่ (ปีที่ 13-15) และ 3) ช่วงผลผลิตลดลง (ปีที่ 16-24) นอกจากนี้สามารถให้ข้อมูลยางพาราช่วงก่อนเปิดกรีต หรือมีสวนยางพาราที่ยังไม่เปิดกรีต เพื่อให้ข้อมูลด้านต้นทุนใน 3 ช่วงอายุขาก่อนเปิดกรีต (ปีที่ 0, ปีที่ 1-3 และปีที่ 4-6) สำหรับข้อมูลด้านผลตอบแทน ได้ทำการศึกษาผลผลิตขางจากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงอายุการให้ผลผลิต โดยผลผลิตที่ถาเป็นผลผลิตขาง (คำนวณจากน้ำยางสดคูณด้วยเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของน้ำยางแห้ง (%DRC) ที่กลุ่มตัวอย่างได้รับจริง) และราคาผลผลิตเฉลี่ยที่กลุ่มตัวอย่างได้รับจริง (โดยพิจารณาจากสัดส่วนของราคาที่เกษตรกรได้รับจริงเป็นส่วนใหญ่)

### 3.3. เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.3.1. การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง (Structured Questionnaire) ที่ได้กำหนดโครงสร้างแน่นอนเพื่อให้ครอบคลุมชนิดของคำถามที่มีทั้งคำถามชนิดปลายปิด ซึ่งได้กำหนดไว้ให้เลือกตอบ และคำถามชนิดปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบมีอิสระในการให้คำตอบ แบบสอบถามครอบคลุมลักษณะต่างๆ ดังนี้ คือ ปัจจัยด้านสังคม เศรษฐกิจ สภาพการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกร สภาพปัญหา และสาเหตุของปัญหาในการผลิต รวมถึงผลกระทบ และข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการผลิตยางพารา ในตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสงขลา (ดังภาพผนวก ข.) มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนเกษตรกร ซึ่งประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ จำนวนพื้นที่ทั้งหมด จำนวนพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ของครัวเรือน และรายจ่ายของครัวเรือน เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางพารา ซึ่งประกอบด้วย คำถามแบบเปิดที่เกี่ยวกับสภาพพื้นที่ปลูกยางพาราของกลุ่มตัวอย่าง และคำถามแบบปิดที่เกี่ยวกับระดับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยาง

ส่วนที่ 3 การใช้เทคโนโลยีการผลิตยางพาราในปัจจุบัน ประกอบด้วย การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา การใช้พันธุ์ยางพารา ระยะปลูก วัสดุปลูก ระบบกริด และการบำรุงรักษา

ส่วนที่ 4 เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์ม ได้แก่ ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร ปริมาณการผลิต และราคาขาย

ส่วนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพารา ประกอบด้วย ประเด็นปัญหา ลักษณะของปัญหา และระบบการผลิตของฟาร์ม

สำหรับข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของเกษตรกร มีเกณฑ์การให้คะแนน และการแปลผล ดังนี้

### 3.1) เกณฑ์การให้คะแนน

|                            |          |   |
|----------------------------|----------|---|
| ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด | ให้คะแนน | 1 |
| ระดับความคิดเห็นน้อย       | ให้คะแนน | 2 |
| ระดับความคิดเห็นปานกลาง    | ให้คะแนน | 3 |
| ระดับความคิดเห็นมาก        | ให้คะแนน | 4 |
| ระดับความคิดเห็นมากที่สุด  | ให้คะแนน | 5 |

### 3.2) เกณฑ์การแปลผล

|           |           |                                  |
|-----------|-----------|----------------------------------|
| 1.00-1.80 | แปลผลเป็น | ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด |
| 1.81-2.60 | แปลผลเป็น | ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย       |
| 2.61-3.40 | แปลผลเป็น | ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง    |
| 3.41-4.20 | แปลผลเป็น | ความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก        |
| 4.21-5.00 | แปลผลเป็น | ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด  |

### 3.3.2. การทดสอบเครื่องมือ

การทดสอบแบบสัมภาษณ์ ได้ผ่านการตรวจสอบจากทีมผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และทำการปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของทีมผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญ แล้วจึงนำไปทดสอบกับเกษตรกรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย ซึ่งผลการทดสอบ พบว่า แบบสัมภาษณ์ดังกล่าวค่อนข้างสมบูรณ์ ครบถ้วน และสามารถนำไปใช้ได้จริง นอกจากนี้ได้ทำการปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามลักษณะทางกายภาพ และชีวภาพของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อให้ได้มาซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง

### 3.4. วิธีการรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) และข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ดังนั้นวิธีการรวบรวมข้อมูลจึงต้องใช้หลายวิธีควบคู่กัน ได้แก่ การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ สัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informant) สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และวางแผนการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: ศึกษาลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพ ของพื้นที่ศึกษา เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบริบทของพื้นที่ศึกษา รวมถึงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ และจำนวนเกษตรกร จากเอกสาร รายงาน และสถิติ เพื่อทำการประมาณการณ์กลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2: ศึกษาสังคม เศรษฐกิจ และระบบการผลิตของระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราแยกตามสภาพพื้นที่ ได้แก่ เขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ เป็นการศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยแบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างและแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informant) ประกอบด้วย

- 1) ลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพ สังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรชาวสวนยาง
- 2) สภาพการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรในปัจจุบัน เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีในแต่ละเขตนิเวศยางพารา ได้แก่ ที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ
- 3) วิเคราะห์ระบบการผลิต ปัญหา อุปสรรค และผลสำเร็จของฟาร์มภายใต้การใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราของเกษตรกร
- 4) วิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์ม เช่น การวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน ประสิทธิภาพการผลิต การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน และการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน

ขั้นตอนที่ 3: สรุปและเสนอแนะแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพาราในพื้นที่สูง พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด และพื้นที่ราบ เพื่อการใช้ประโยชน์

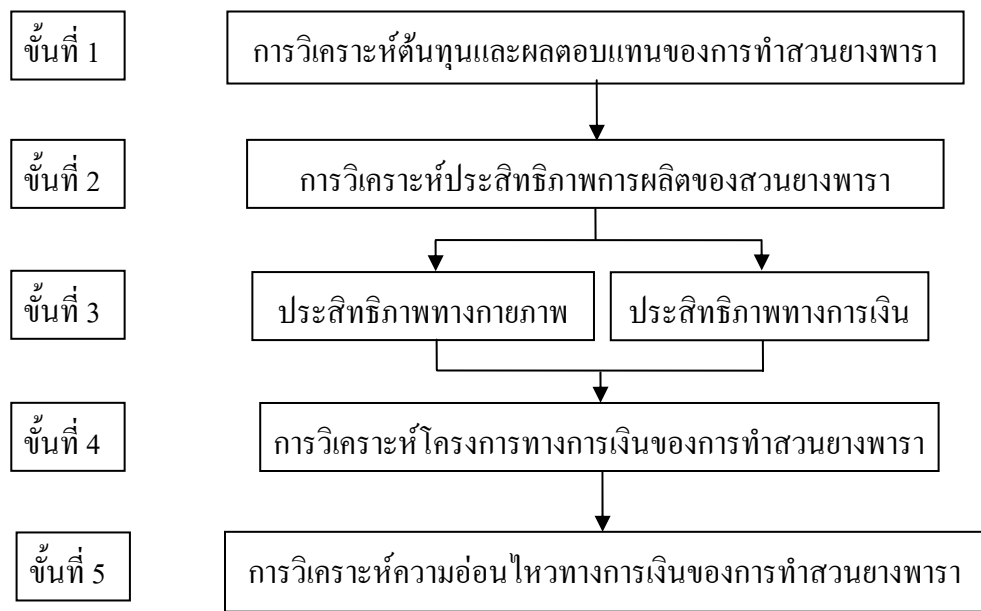
### 3.5. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา

ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าเฉลี่ย (Mean) เป็นต้น เพื่ออธิบายลักษณะกายภาพ ชีวภาพ สังคม และเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกรในแต่ละเขตนิเวศยางพารา รวมถึงการอธิบาย สภาพการใช้เทคโนโลยี และระบบการทำสวนยางพารา จำแนกตามเขตนิเวศ

### 3.5.2 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มของสวนยางพารา

ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนของการทำสวนยางพารา 2) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของการทำสวนยางพารา 3) การวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการทำสวนยางพารา และ 4) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของการทำสวนยางพารา โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 3.1 กรอบการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มสวนยางพารา

1) การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนทางการเงิน เป็นการวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนจากการทำสวนยางพาราจำแนกตามเขตนิเวศ ประกอบด้วยการวิเคราะห์ทางด้านต้นทุน และผลตอบแทนของฟาร์ม

1.1) การวิเคราะห์ต้นทุน ในทางเศรษฐศาสตร์ได้แบ่งต้นทุนการผลิตออกเป็น 2 ชนิด คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (Total Variable Cost หรือ TVC) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการผลิต เนื่องจากการใช้ปัจจัยผันแปร ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนก่อนให้ผลผลิต และต้นทุนเมื่อให้ผลผลิตแล้ว ซึ่งต้นทุนก่อนให้ผลผลิต ได้แก่ ค่าเตรียมดิน ค่าขุดหลุม ค่าต้นพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าสารกำจัดวัชพืช ค่าแรงปลูก ค่าแรงใส่ปุ๋ย ค่าแรงตัดหญ้า ค่าแรงอื่นๆ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ สำหรับต้นทุนการผลิตเมื่อให้ผลผลิตแล้ว ได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่าสารกำจัดวัชพืช ค่ากรดน้ำส้ม ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย ค่าแรงงานกรีดยางหรือเก็บเกี่ยว ค่าแรงงานตัดหญ้า และค่าแรงงานอื่นๆ รวมทั้งค่าเสียโอกาสเงินของลงทุนต้นทุนผันแปร โดยในการคิดต้นทุนจะคิดทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสด

และต้นทุนไม่เป็นเงินสด ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (Total Fixed Cost หรือ TFC) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตคงที่ เช่น ภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ต้นทุนคงที่ อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการคำนวณ ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ต้นทุนผันแปรคิดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้น ร้อยละ 7 ต่อปี ส่วนค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ต้นทุนคงที่คิดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระยะยาว ร้อยละ 7 ต่อปี เช่นกัน

1.2) การวิเคราะห์รายได้หรือผลตอบแทน เป็นการวิเคราะห์ด้านรายได้รวม รายได้สุทธิ (Net Return) และกำไรสุทธิ (Net Profit) ตลอดจนผลตอบแทนต่อแรงงาน ผลตอบแทนต่อต้นทุนคงที่ และผลตอบแทนต่อต้นทุนผันแปร ดังนี้

$$1.2.1) \text{ รายได้จากการขายน้ำยางสด} = \text{ปริมาณน้ำยางสด} \times \% \text{DRC} \times \text{ราคาน้ำยางสด}$$

$$1.2.2) \text{ รายได้สุทธิจากการขายน้ำยางสด} = \text{รายได้รวม} - \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด}$$

$$1.2.3) \text{ กำไรสุทธิจากการขายน้ำยางสด} = \text{รายได้รวม} - \text{ต้นทุนทั้งหมด}$$

$$1.2.4) \text{ ผลตอบแทนต่อแรงงาน} = \frac{\text{รายได้รวม} - (\text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด} - \text{ค่าแรงงาน})}{\text{ค่าแรงงาน}}$$

$$1.2.5) \text{ ผลตอบแทนต่อต้นทุนคงที่} = \frac{\text{รายได้รวม}}{\text{ต้นทุนคงที่}}$$

$$1.2.6) \text{ ผลตอบแทนต่อต้นทุนผันแปร} = \frac{\text{รายได้รวม}}{\text{ต้นทุนผันแปร}}$$

2) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต ประกอบด้วย ประสิทธิภาพทางกายภาพของฟาร์ม และประสิทธิภาพทางการเงินของฟาร์ม โดยจำแนกตามเขตนิเวศ เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบระหว่างการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ ซึ่งในการวัดประสิทธิภาพของฟาร์มจะพิจารณาประสิทธิภาพของปัจจัยทางกายภาพ และปัจจัยทางการเงิน คือ

2.1) ปัจจัยทางกายภาพของฟาร์ม (Physical Factors) เป็นการวัดประสิทธิภาพทางกายภาพ จำแนกเป็น (1) การวัดประสิทธิภาพโดยรวม ได้แก่ พื้นที่ทั้งหมด (ไร่/คร้าวเรือน) พื้นที่ทางการเกษตร (ไร่/คร้าวเรือน) พื้นที่สวนยาง (ไร่/คร้าวเรือน) พื้นที่สวนยางที่ให้ผลผลิตแล้ว (ไร่/คร้าวเรือน) และปริมาณผลผลิตยาง (กก./ปี) และ (2) การวัดอัตราส่วนทางกายภาพ

จำแนกเป็น การวัดประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน ได้แก่ ผลผลิตต่อพื้นที่ (กก./ไร่/ปี) ประสิทธิภาพการผลิต (%) ดัชนีการผลิต (%) และค่าความหนาแน่นการผลิต (%) และการวัดประสิทธิภาพแรงงาน ได้แก่ แรงงานทั้งหมด (วันทำงาน/ไร่/ปี) พื้นที่การผลิตต่อแรงงาน (ไร่/วันทำงาน) และผลิตภาพแรงงาน (กก./วันทำงาน) ดังนี้

### 2.1.1) การวัดประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน (Land use Efficiency)

$$(1) \text{ ผลผลิตต่อพื้นที่} = \frac{\text{ปริมาณผลผลิตยาง}}{\text{พื้นที่สวนยางที่ใช้ผลผลิตแล้ว}}$$

$$(2) \text{ ประสิทธิภาพการผลิต (Production Efficiency; PE)} = \frac{\text{ผลผลิตต่อไร่ต่อปี} \times 100}{\text{ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี}}$$

$$(3) \text{ ดัชนีการผลิต (Crop Year Index; CYI)} = \frac{\text{ผลผลิตต่อปี} \times 100}{\text{ผลผลิตเฉลี่ยทั้งหมดในพื้นที่ศึกษาต่อปี}}$$

$$(4) \text{ ความหนาแน่นการผลิต (Crop Intensity; CI)} = \frac{\text{พื้นที่สวนยางเปิดกรีด} \times 100}{\text{พื้นที่สวนยางทั้งหมดต่อครัวเรือน}}$$

### 2.1.2) การวัดประสิทธิภาพแรงงาน (Labor Efficiency Measurement)

$$(1) \text{ แรงงานทั้งหมดต่อพื้นที่ (Total Labor per Area)} = \frac{\text{จำนวนวันทำงานของแรงงานต่อปี}}{\text{พื้นที่สวนยางเปิดกรีด}}$$

$$(2) \text{ พื้นที่การผลิตต่อแรงงาน (Crop Area per Man)} = \frac{\text{พื้นที่สวนยางเปิดกรีด}}{\text{จำนวนวันทำงานของแรงงานต่อปี}}$$

$$(3) \text{ ผลิตภาพแรงงาน (Productive Man-work)} = \frac{\text{ผลผลิตต่อปี}}{\text{จำนวนวันทำงานของแรงงานต่อปี}}$$

2.2) ปัจจัยทางการเงินของฟาร์ม (Financial Factors) การวัดประสิทธิภาพทางการเงินประกอบด้วย (1) การวัดประสิทธิภาพโดยรวมทางการเงิน (Aggregated Financial Measure) ได้แก่ ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี) ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี) ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี) รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี) รายได้สุทธิ (บาท/ไร่/ปี) และ (2) การวัดอัตราส่วนทางการเงิน (Ratio financial factors ) ได้แก่ มูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิต อัตราการใช้ปุ๋ยต่อพื้นที่ อัตราส่วนต่อต้นทุน และอัตราส่วนต่อรายได้ ดังนี้

2.2.1) มูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิต (Gross Output per Gross Input)

$$(1) \text{มูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิต} = \frac{\text{รายได้ทั้งหมด}}{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}$$

2.2.2) อัตราการใช้ปุ๋ยต่อพื้นที่ (Fertilizer per Area)

$$(1) \text{อัตราการใช้ปุ๋ยต่อพื้นที่} = \text{อัตราการใช้ปุ๋ยต่อพื้นที่}$$

2.2.3) อัตราส่วนต้นทุน (Cost Ratio)

$$(1) \text{ต้นทุนผันแปรต่อมูลค่าการผลิต (Operation Cost Ratio)} = \frac{\text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด}}{\text{รายได้ทั้งหมด}}$$

$$(2) \text{ต้นทุนคงที่ต่อมูลค่าการผลิต (Fixed Cost Ratio)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{รายได้ทั้งหมด}}$$

$$(3) \text{ต้นทุนทั้งหมดต่อมูลค่าการผลิต (Gross Cost Ratio)} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{รายได้ทั้งหมด}}$$

$$(4) \text{ต้นทุนทั้งหมดต่อพื้นที่ (Cost per Area)} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{พื้นที่เปิดกรีด}}$$

2.2.4) อัตราส่วนต่อรายได้ (Income ratio)

$$(1) \text{รายได้สุทธิต่อพื้นที่ (Net income per area)} = \frac{\text{รายได้สุทธิ}}{\text{พื้นที่เปิดกรีด}}$$

$$(2) \text{รายได้สุทธิต่อแรงงาน (Net income per farm labor)} = \frac{\text{รายได้สุทธิ}}{\text{จำนวนแรงงาน}}$$

3) การวิเคราะห์โครงการทางการเงินของฟาร์ม เป็นการวิเคราะห์การลงทุนของการทำสวนยางพาราจำแนกตามเขตนิเวศ ในการวิเคราะห์ห้มองถึงกระแสเงินสดรับ และกระแสเงินสดจ่ายของการผลิตยางพาราในแต่ละเขตนิเวศ ซึ่งกระแสเงินสดรับของแต่ละระบบการผลิตจะประกอบด้วย รายได้จากผลผลิตของยางพารา เช่น รายได้จากการขายน้ำยาง และรายได้จากการขายไม้ยางพาราในปีที่ตัดโค่น ซึ่งในการวิเคราะห์ให้ใช้ระยะเวลาการตัดโค่นเมื่อยางพารามีอายุ 25 ปี (สถาบันวิจัยยาง, 2545) และคิดราคาไม้ยางพารา 30,000 บาทต่อไร่ สำหรับการวิเคราะห์กระแสเงิน

สตรายรับ จะคล้อยตามช่วงอายุการให้ผลผลิตของยางพารา 3 ช่วง คือ ช่วงเริ่มให้ผลผลิต (ปีที่7-12) ช่วงให้ผลผลิตเต็มที่ (ปีที่13-15) และช่วงผลผลิตลดลง (ปีที่16-24) โดยแบ่งระยะของกระแสเงินสดรับ (ผลผลิตยางแห้งเฉลี่ยในแต่ละช่วงอายุยาง คูณกับ ราคาผลผลิตเฉลี่ยที่กลุ่มเกษตรกรได้รับจริง) ออกเป็น 4 ช่วง คือ 1) ผลตอบแทนในปีที่ 7-12 2) ผลตอบแทนในปีที่ 13-15 3) ผลตอบแทนในปีที่ 16-24 และ 4) ผลตอบแทนในปีที่ 25 (รวมรายได้จากการขายไม้ยาง) สำหรับกระแสเงินสดจ่ายของแต่ละระบบการผลิต ได้แก่ ค่าเตรียมดิน ค่าขุดหลุม ค่าปลูก ค่าต้นค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี ค่าแรงใส่ปุ๋ย ค่าแรงตัดหญ้า ค่าแรงเก็บเกี่ยว ค่าแรงงานอื่นๆ เช่น ค่าจ้างฉีดสารเคมี ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนผันแปร ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนคงที่ โดยในการวิเคราะห์จะสมมติให้ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเพิ่มในอัตราที่เท่ากับรายได้ที่เพิ่มขึ้น เพื่อง่ายในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลการลงทุน โดยแบ่งระยะของกระแสเงินสดจ่ายออกเป็น 7 ช่วง คือ 1) ต้นทุนปีที่ 0 2) ต้นทุนปีที่ 1-3 3) ต้นทุนปีที่ 4-6 4) ต้นทุนปีที่ 7-12 5) ต้นทุนปีที่ 13-15 6) ต้นทุนปีที่ 16-24 และ 7) ต้นทุนปีที่ 25 แล้วใช้หลักเกณฑ์การตัดสินใจแบบปรับค่าเวลาวิเคราะห์ ซึ่งมี 3 วิธี ดังนี้

3.1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) คือ ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ตลอดอายุโครงการ กับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนตลอดอายุโครงการ ในที่นี้แบ่งระยะของกระแสเงินสดรับออกเป็น 4 ช่วง คือ 1) ผลตอบแทนในปีที่ 7-12 2) ผลตอบแทนในปีที่ 13-15 3) ผลตอบแทนในปีที่ 16-24 และ 4) ผลตอบแทนในปีที่ 25 และกระแสเงินสดจ่ายออกเป็น 7 ช่วง คือ 1) ต้นทุนปีที่ 0 2) ต้นทุนปีที่ 1-3 3) ต้นทุนปีที่ 4-6 4) ต้นทุนปีที่ 7-12 5) ต้นทุนปีที่ 13-15 6) ต้นทุนปีที่ 16-24 และ 7) ต้นทุนปีที่ 25 ซึ่งหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกโครงการ คือ จะเลือกโครงการลงทุนที่ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิต่ำกว่าศูนย์ ( $NPV > 0$ ) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลประโยชน์มากกว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน มีสูตรที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t}$$

ในที่นี้

|       |         |  |
|-------|---------|--|
| NPV   | หมายถึง | มูลค่าปัจจุบันสุทธิ                        |
| $B_t$ | หมายถึง | มูลค่าผลประโยชน์ในปีที่ t                  |
| $C_t$ | หมายถึง | มูลค่าต้นทุนในปีที่ t                      |
| r     | หมายถึง | อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสม(7%)  |
| t     | หมายถึง | ระยะเวลาโครงการตั้งแต่ปีที่ 0, 1, 2, ...,n |
| n     | หมายถึง | อายุโครงการ (ปี)                           |



3.2) อัตราส่วนต้นทุนผลตอบแทน (Benefit Cost Ratio หรือ BCR) คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน ต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนตลอดอายุของโครงการ ในที่นี้แบ่งระยะของกระแสเงินสดรับออกเป็น 4 ช่วง คือ 1) ผลตอบแทนในปีที่ 7-12 2) ผลตอบแทนในปีที่ 13-15 3) ผลตอบแทนในปีที่ 16-24 และ 4) ผลตอบแทนในปีที่ 25 และกระแสเงินสดจ่ายออกเป็น 7 ช่วง คือ 1) ต้นทุนปีที่ 0 2) ต้นทุนปีที่ 1-3 3) ต้นทุนปีที่ 4-6 4) ต้นทุนปีที่ 7-12 5) ต้นทุนปีที่ 13-15 6) ต้นทุนปีที่ 16-24 และ 7) ต้นทุนปีที่ 25 ซึ่งมีเกณฑ์ในการตัดสินใจที่จะเลือกพิจารณาโครงการ คือ จะเลือกโครงการที่ BCR มีค่ามากกว่า 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการลงทุนนี้ให้ผลตอบแทนมากกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นกับโครงการ มีสูตรที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

ในที่นี้

|       |   |
|-------|---|
| $B_t$ | หมายถึงผลตอบแทนในปีที่ $t$                        |
| $C_t$ | หมายถึงค่าใช้จ่ายในปีที่ $t$                      |
| $r$   | หมายถึง อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสม(7%) |
| $t$   | หมายถึงระยะเวลาโครงการตั้งแต่ปีที่ 0, 1, 2 ,...,n |
| $n$   | หมายถึงอายุโครงการ (ปี)                           |

3.3) อัตราผลตอบแทนการลงทุน (Internal Rate of Return หรือ IRR) คือ อัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนโครงการลงทุน เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน ซึ่งจะเป็นอัตราผลตอบแทนที่ทำให้คุ้มทุนพอดี ในที่นี้แบ่งระยะของกระแสเงินสดรับออกเป็น 4 ช่วง คือ 1) ผลตอบแทนในปีที่ 7-12 2) ผลตอบแทนในปีที่ 13-15 3) ผลตอบแทนในปีที่ 16-24 และ 4) ผลตอบแทนในปีที่ 25 และกระแสเงินสดจ่ายออกเป็น 7 ช่วง คือ 1) ต้นทุนปีที่ 0 2) ต้นทุนปีที่ 1-3 3) ต้นทุนปีที่ 4-6 4) ต้นทุนปีที่ 7-12 5) ต้นทุนปีที่ 13-15 6) ต้นทุนปีที่ 16-24 และ 7) ต้นทุนปีที่ 25 ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกโครงการ คือ จะเลือกโครงการที่ค่า IRR มากกว่า ค่าเสียโอกาสทางการเงิน มีสูตรที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

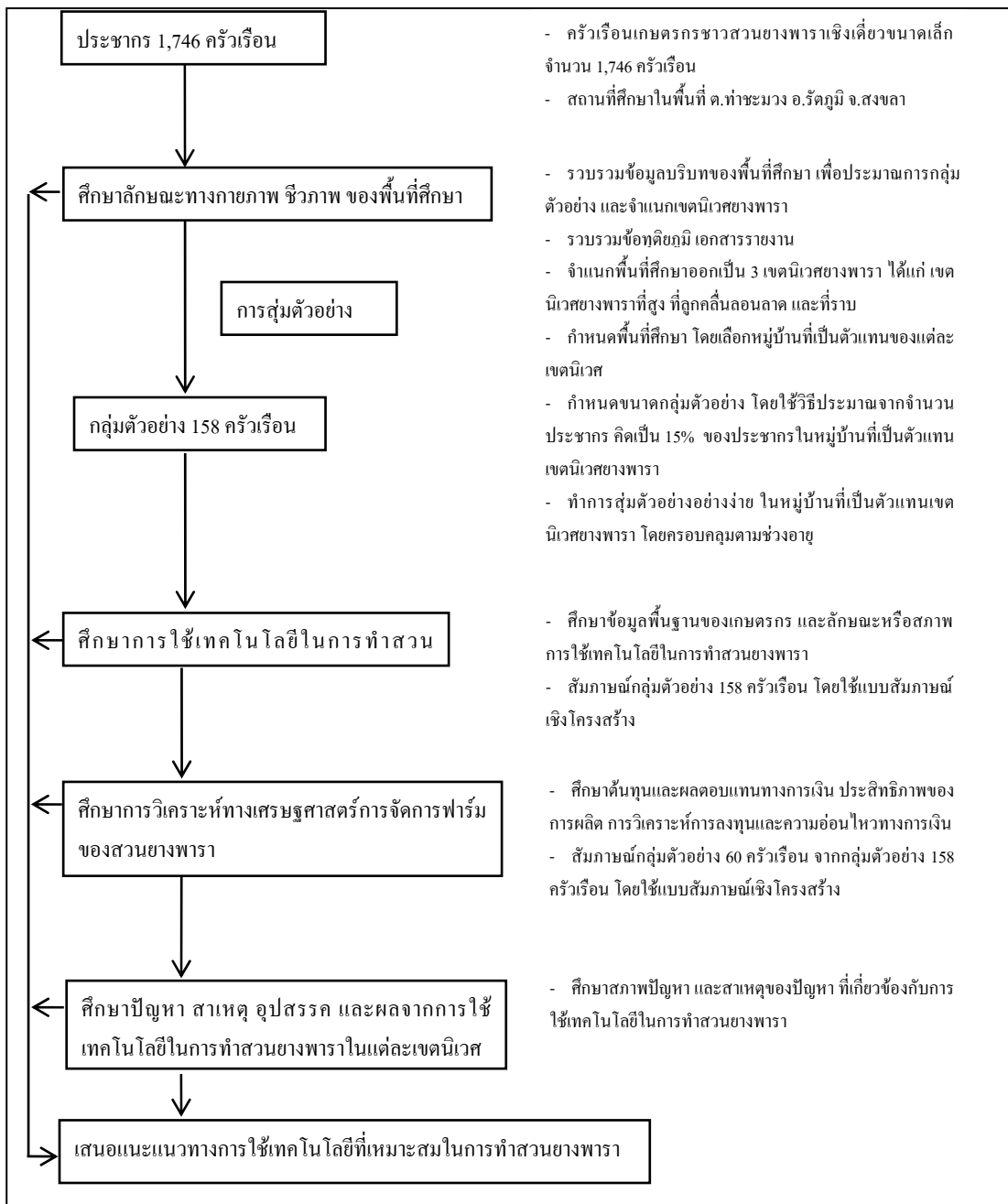
$$\sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t} = 0$$

ในที่นี้

|       |   |
|-------|---|
| $B_t$ | หมายถึง ผลตอบแทนในปีที่ $t$                       |
| $C_t$ | หมายถึง ค่าใช้จ่ายในปีที่ $t$                     |
| $r$   | หมายถึง อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสม(7%) |
| $t$   | หมายถึง ระยะเวลาโครงการตั้งแต่ปีที่ 0, 1, 2 ...,n |
| $n$   | หมายถึง อายุโครงการ (ปี)                          |

3.4) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุน (Sensitivity Analysis) คือ การพยากรณ์การลงทุนโดยสมมติให้มีการเปลี่ยนแปลงในด้านของต้นทุน และผลตอบแทน โดยการศึกษาครั้งนี้ ทีมผู้วิจัยสมมติให้ต้นทุนของการลงทุนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 15 และผลตอบแทนจากการลงทุนลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 15 จะส่งผลต่อการลงทุนอย่างไร เมื่อจำแนกผลการศึกษาดังกล่าวตามเขตนิเวศวิทยา พารา โดยพิจารณาในภาคส่วนของ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV), อัตราส่วนต้นทุนผลตอบแทน (BCR) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) เพื่อทำการศึกษา และวิเคราะห์เขตนิเวศวิทยาที่เหมาะสม หรือมีอัตราผลตอบแทนในการลงทุน สูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ

จากการศึกษาทำให้ทีมผู้วิจัยทราบถึงลักษณะหรือสภาพการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพารา รวมถึงปัญหา สาเหตุ และผลจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพารา เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพารา และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการทำสวนยางพารา ทำให้ทราบถึงระบบการผลิต ปัญหา อุปสรรค และผลสำเร็จของการทำสวนยางพาราภายใต้การใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราในแต่ละเขตนิเวศ ที่มีลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพที่แตกต่างกัน ได้แก่ ที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ สำหรับเป็นข้อมูลในการสังเคราะห์แนวทางการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพารา เพื่อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราสำหรับเขตนิเวศวิทยาพาราในแต่ละเขตนิเวศ สรุปขั้นตอนการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูลแสดงในภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการศึกษา และการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินงาน 11 เดือน (กรกฎาคม 2552 – กันยายน 2553)

3.7. งบประมาณ

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ประเภททุนทั่วไป เป็นจำนวนเงิน 140,000 บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

## 3.8. แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 3.5 แผนการดำเนินงาน

| กิจกรรม   | 2552              |   |   |    |    |    | 2553                         |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|-------------------|---|---|----|----|----|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 7                 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1                            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัย เพื่อตอบ<br>วัตถุประสงค์ข้อที่ 1-2  | ←————→<br>←·····→ |   |   |    |    |    |                              |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2. ออกแบบสอบถาม และทดสอบ<br>แบบสอบถาม   | ←————→<br>←·····→ |   |   |    |    |    |                              |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3. วางแผนการวิจัยและคัดเลือกกลุ่มเกษตรกร  | ↔<br>←·····→      |   |   |    |    |    |                              |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3. สัมภาษณ์เกษตรกร(บางส่วน) จำแนกตาม<br>สภาพพื้นที่เพาะปลูก(จำนวน 70 ราย จาก<br>จำนวน 158 ราย)  | ↔<br>↔            |   |   |    |    |    |                              |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบ<br>วัตถุประสงค์ที่ 1-2 (จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน<br>70 ราย และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างเจาะจง<br>จำนวน 60 ราย เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและ<br>ผลตอบแทน) | ↔<br>←·····→      |   |   |    |    |    |                              |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5. เขียนรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1   | ↔<br>←·····→      |   |   |    |    |    |                              |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเพื่อตอบ<br>วัตถุประสงค์ข้อที่ 1-4   |                   |   |   |    |    |    | ←————→<br>←·····→            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7. สัมภาษณ์เกษตรกรจำแนกตามสภาพพื้นที่<br>เพาะปลูกเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1-4<br>เพิ่มเติมอีก จำนวน 88 ราย และสัมภาษณ์<br>ซุ่มกลุ่มตัวอย่างทางเศรษฐศาสตร์เพิ่มเติม<br>จำนวน 10 ราย        |                   |   |   |    |    |    | ↔<br>←·····→    ◊    ←·····→ |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ<br>ตอบวัตถุประสงค์ที่ 1-4  |                   |   |   |    |    |    | ←————→<br>←·····→            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9. เขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และปรับปรุง<br>แก้ไขรายงานฉบับสมบูรณ์   |                   |   |   |    |    |    | ↔<br>←·····→                 |   |   |   |   |   |   |   |   |

หมายเหตุ : ระยะเวลาดำเนินการที่ทำสัญญา 18 เดือน (กรกฎาคม 2552 – มกราคม 2554) แต่ดำเนินการจริง 14 เดือน (กรกฎาคม 2552 – กันยายน 2553)

←·····→ ช่วงระยะเวลาการดำเนินการวิจัยที่ทำจริงในการรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

←————→ ช่วงระยะเวลาการดำเนินการวิจัยตามแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย และอภิปรายผล

เป็นผลการวิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็ก จำนวน 158 ครัวเรือน จำแนกเป็นเกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็กในเขตนิเวศยางพาราที่สูง จำนวน 56 ครัวเรือน เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด จำนวน 57 ครัวเรือน และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ จำนวน 45 ครัวเรือน และวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มสวนยางพาราจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 ครัวเรือน โดยทำการเลือกอย่างเฉพาะเจาะจงจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำแนกตามเขตนิเวศยางพาราละ 20 ครัวเรือน ซึ่งสามารถแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 7 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเขตนิเวศยางพาราที่แตกต่างกันในตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา

ส่วนที่ 2 ลักษณะทั่วไปทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรชาวสวนยางพารา

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศยางพารา

ส่วนที่ 4 สภาพปัญหา และสาเหตุจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศยางพารา

ส่วนที่ 5 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มของสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศยางพารา

ส่วนที่ 6 เสนอแนะแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในระหว่างเขตนิเวศยางพารา

ส่วนที่ 7 การวิเคราะห์ระบบการผลิต ปัญหา อุปสรรค และผลสำเร็จของฟาร์มจำแนกตามเขตนิเวศยางพารา

**ส่วนที่ 1 ลักษณะเขตนิเวศยางพาราที่แตกต่างกันในตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา**

เขตนิเวศยางพาราในพื้นที่ศึกษา สามารถจำแนกได้ 3 เขตนิเวศ ตามสภาพพื้นที่ปลูกยางพารา โดยใช้ลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ความลาดชัน ความสูงจากระดับน้ำทะเล และสภาพของดิน เป็นต้น และลักษณะทางชีวภาพ ได้แก่ กิจกรรมทางการเกษตร และระบบเกษตรกรครัวเรือนของเกษตรกร เป็นเกณฑ์ ซึ่งสามารถแบ่งเขตนิเวศยางพาราได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.1)

### 1.1. เขตนิเวศยางพาราพื้นที่สูง

จากการศึกษาเขตนิเวศยางพาราพื้นที่สูงในตำบลท่าชะมวง พบว่า เขตนิเวศพื้นที่สูงมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน หรือเนินเขา มีความลาดชัน  $20^{\circ}$  ขึ้นไป ความสูงจากระดับน้ำทะเล 80-300 เมตร ชนิดของดินเป็นดินร่วน ดินเหนียวปนทราย และดินร่วนเหนียวปนทรายมีความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) 4.5-5.5 เนื้อดินเป็นสีเทา และสีน้ำตาล ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ความสามารถในการระบายน้ำและอุ้มน้ำหรือกักเก็บน้ำค่อนข้างดี มีการชะล้างพังทลาย และสูญเสียหน้าดิน บางพื้นที่เป็นดินตื้น และมีหินปะปนมาก เป็นอุปสรรคต่อการทำการเกษตร ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมจากทะเลทั้งฝั่งอันดามันและฝั่งอ่าวไทยจึงทำให้มีฝนตกกระจาย 4 เดือนต่อปี กิจกรรมทางการเกษตรที่พบในพื้นที่นี้คือ ยางพารา ไม้ยืนต้น และไม้ผล นอกจากนี้ยังพบว่าในพื้นที่นี้มีการปลูกสร้างสวนยางพาราบางส่วนในพื้นที่ป่าธรรมชาติหรือเขตป่าสงวน สำหรับระบบการเกษตรครัวเรือนของเกษตรกร พบว่า เป็นสวนยางพาราเชิงเดี่ยวเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 65 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาคือ ยางพารากับ ไม้ผล คิดเป็นร้อยละ 16 ของพื้นที่ ยางพารากับเลี้ยงสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 8 ของพื้นที่ ยางพารากับพืชไร่ คิดเป็นร้อยละ 7 ของพื้นที่ และยางพารากับทำนา คิดเป็นร้อยละ 4 ของพื้นที่ กล่าวคือ เกษตรกรมีกิจกรรมหลัก คือการปลูกยางพาราในพื้นที่สูง แต่มีกิจกรรมการเกษตรอื่นๆ เช่น การทำนา เลี้ยงสัตว์ ไม้ผลในเขตนิเวศอื่น เช่น เขตนิเวศลูกคลื่นลอนลาด และเขตนิเวศที่ราบเป็นต้น

### 1.2. เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด

จากการศึกษาเขตนิเวศยางพาราพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดในตำบลท่าชะมวง พบว่า เขตนิเวศพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงลูกคลื่นลอนชันที่เป็นดินตื้น เป็นพื้นที่ที่น้ำท่วมไม่ถึง มีความลาดชันของพื้นที่  $5-20^{\circ}$  สูงจากระดับน้ำทะเล 20-80 เมตร ชนิดของดินเป็นดินเหนียวที่มีก้อนกรวดหรือลูกรังปะปนมาในเนื้อดิน หรือดินเหนียวปนทรายซึ่งมีชื่อเรียกในพื้นที่ว่า “ดินทรายดอกบวบ” และดินร่วนเหนียวปนทราย มีความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) 4.5-5.0 เนื้อดินเป็นสีน้ำตาลเข้ม และสีน้ำตาลปนเทา ความสามารถในการระบายน้ำดี ง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลาย และสูญเสียหน้าดิน โดยชะล้างหน้าดินลงสู่ลำห้วย ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำหรือกักเก็บน้ำได้ไม่ดี โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งทำให้หน้าดินแห้ง โดยมีการกระจายของฝน 3 เดือนต่อปี มีปัญหาขาดแคลนน้ำในบางช่วง กิจกรรมทางการเกษตรที่พบในพื้นที่นี้คือ ยางพารา มะพร้าว ไม้ยืนต้น ไม้ผล ปาล์มน้ำมัน พืชไร่ และเลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้พบว่า ในพื้นที่นี้มีการปลูกสร้างสวนยางพาราซ้ำในพื้นที่สวนยางเดิม สำหรับระบบเกษตรครัวเรือนของเกษตรกรในพื้นที่ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นสวนยางพาราเชิงเดี่ยว คิดเป็นร้อยละ 70 ของพื้นที่ รองลงมาคือ ยางพารากับพืชไร่ คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด ยางพารากับ ไม้ผล คิดเป็นร้อยละ 8 ของพื้นที่

ยางพารากับทำนา คิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่ ยางพารากับไม้ผล และเลี้ยงสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่ และยางพารากับไม้ผล และพืชไร่ คิดเป็นร้อยละ 2 ของพื้นที่ กล่าวคือ เกษตรกรมีกิจกรรมหลัก คือการปลูกยางพาราในพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด แต่มีกิจกรรมการเกษตรอื่นๆ เช่น สวนไม้ผล ปาล์มน้ำมัน และนาข้าวในเขตนิเวศอื่น เช่น เขตนิเวศที่ราบ เป็นต้น

### 1.3. เขตนิเวศยางพาราที่ราบ

จากการศึกษาเขตนิเวศยางพาราพื้นที่ราบในตำบลท่าชะมวง พบว่า เขตนิเวศพื้นที่ราบมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มหรือพื้นที่ปลูกข้าวหรือพื้นที่ราบที่น้ำท่วมถึง มีความลาดชันของพื้นที่ 0-5° สูงจากระดับน้ำทะเล 0-20 เมตร ชนิดของดินเป็นดินเหนียว ดินเหนียวปนทราย มีความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) 4.5-5.5 เนื้อดินเป็นสีน้ำตาล และสีเทา ความสามารถในการระบายน้ำไม่ดี จึงมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน โดยบริเวณที่ราบลุ่มเกิดน้ำท่วมขังเป็นประจำทุกปี ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เนื่องจากมีสภาพเป็นดินเหนียวในฤดูแล้งจึงมีความชุ่มชื้นน้อย กิจกรรมทางการเกษตรที่พบในพื้นที่นี้ได้แก่ ยางพารา ไม้ผล ปาล์มน้ำมัน นา พืชไร่ และเลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้พบว่า ในพื้นที่นี้มีการปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ปลูกข้าวเดิมซึ่งเป็นพื้นที่ที่น้ำท่วมถึง โดยมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวเป็นสวนยางพาราเชิงเดี่ยว สำหรับระบบเกษตรคร้วเรือนของเกษตรกร พบว่า ส่วนใหญ่เป็นแบบสวนยางพาราเชิงเดี่ยว คิดเป็นร้อยละ 62 ของพื้นที่ รองลงมาคือ ยางพารากับไม้ผล คิดเป็นร้อยละ 14.3 ของพื้นที่ ยางพารากับไม้ผล และการเลี้ยงสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 10.7 ของพื้นที่ ยางพารากับทำนาคิดเป็นร้อยละ 7 ของพื้นที่ และยางพารากับพืชรวมและพืชแซมคิดเป็นร้อยละ 6 ของพื้นที่ ทั้งหมดตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 ลักษณะเขตนิเวศยางพาราที่แตกต่างกันใน ต.ท่าชะมวง อ.รัตภูมิ จ.สงขลา



| ระบบนิเวศเกษตร                    | เขตนิเวศยางพาราสูง   | เขตนิเวศยางพาราที่ลูก<br>คลื่นลอนลาด   | เขตนิเวศยางพาราที่ราบ   |
|-----------------------------------|--|--|---|
| ความลาดชัน                        | 20° ขึ้นไป   | 5-20°  | 0-5°  |
| ความสูงจาก<br>ระดับน้ำทะเล (เมตร) | 80-300   | 20-80  | 0-20  |
| ชนิดของดิน                        | ดินร่วน ดินเหนียวปนทราย<br>ดินร่วนปนทราย   | ดินเหนียว ดินร่วนเหนียว<br>ปนทราย  | ดินเหนียว ดินเหนียวปน<br>ทราย   |
| ความเป็นกรด-ด่างของ<br>ดิน        | 4.5-5.5  | 4.5-5.0  | 4.5-5.5   |
| สีของดิน                          | เทา และน้ำตาล  | น้ำตาลเข้ม และน้ำตาลปน<br>เทา  | น้ำตาล และเทา   |
| การระบายน้ำ                       | ดี   | ดี   | ไม่ดี   |
| ความอุดมสมบูรณ์ของ<br>ดิน         | ปานกลาง  | ต่ำ  | ต่ำ   |
| ระบบเกษตรครัวเรือน*               | ยางพาราเชิงเดี่ยว(65%)<br>ยางพารากับไม้ผล(16%)<br>ยางพารากับเลี้ยงสัตว์(8%)<br>ยางพารากับพืชร่วม(7%)<br>ยางพารากับทำนา(4%) | ยางพาราเชิงเดี่ยว(70%)<br>ยางพารากับพืชร่วม(10%)<br>ยางพารากับไม้ผล(8%)<br>ยางพารากับทำนา(5%)<br>ยางพารากับไม้ผลและเลี้ยง<br>สัตว์(5%)<br>ยางพารากับไม้ผลและพืช<br>ไร่(2%) | ยางพาราเชิงเดี่ยว(62%)<br>ยางพารากับ ไม้ผล(14.3%)<br>ยางพารากับ ไม้ผลและเลี้ยง<br>สัตว์(10.7%)<br>ยางพารากับทำนา(7%)<br>ยางพารากับพืชร่วม(6%) |

ป่าไม้
 ยางพารา
 พืชไร่
 มะพร้าวและไม้ผล
 นาข้าว
 เลี้ยงสัตว์
 ครัวเรือน

หมายเหตุ : \*ระบบเกษตรครัวเรือน หมายถึง ระบบเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรที่มีกิจกรรมการเกษตรที่หลากหลายในเขตนิเวศที่ต่างกัน โดยมีกิจกรรมหลักคือทำสวนยางพารา ซึ่งในที่นี่ได้จำแนกเขตนิเวศครัวเรือนเกษตรตามการเพาะปลูกสวนยางพาราเป็นหลักส่วนกิจกรรมการเกษตรอื่นๆ ซึ่งทำร่วมกับยางพารา ประกอบด้วย กิจกรรมที่ทำในเขตนิเวศทั้งเขตนิเวศเดียวกับยาง และเขตนิเวศอื่น





(ก.) สวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่สูง



(ข.) สวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด



(ค.) สวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ

ภาพที่ 4.1 สภาพสวนยางพาราในเขตนิเวศที่ต่างกัน

## ส่วนที่ 2 ลักษณะทั่วไปทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรชาวสวนยาง

### 2.1. ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 44.20 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 48.70 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 51.30 ของจำนวนเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด โดยร้อยละ 48.10 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น(ป.4) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 53.20 และนับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 46.8 สถานภาพของเกษตรกรส่วนใหญ่สมรสแล้ว ร้อยละ 93.70 รองลงมา คือ โสด ร้อยละ 5.00 (ตารางที่ 4.2)

เมื่อพิจารณาในแต่ละเขตนิเวศ พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศที่สูงมีอายุเฉลี่ย 43.50 ปี เป็นเพศชายเฉลี่ยร้อยละ 41.10 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 58.90 โดยร้อยละ 50.00 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น (ป.4) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 73.20 และนับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 26.80 สถานภาพของเกษตรกรส่วนใหญ่สมรสแล้ว ร้อยละ 89.30 รองลงมา คือ โสด ร้อยละ 8.90 สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 45.26 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 57.90 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 42.10 โดยร้อยละ 54.40 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น (ป.4) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 56.10 และนับถือศาสนาพุทธร้อยละ 43.90 สถานภาพของเกษตรกรส่วนใหญ่สมรสแล้ว ร้อยละ 96.40 รองลงมา คือ โสด และหม้าย ร้อยละ 1.80 และในเขตนิเวศที่ราบ เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 43.71 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 46.70 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 53.30 โดยจบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น (ป.4) และระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6) ในอัตราส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 37.80 ส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 60.00 และนับถือศาสนาพุทธร้อยละ 40.00 สถานภาพของเกษตรกรส่วนใหญ่สมรสแล้ว ร้อยละ 97.80 รองลงมา คือ โสด ร้อยละ 2.20

เมื่อพิจารณาความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรชาวสวนยางในทั้งสามเขตนิเวศ ดังตารางที่ 4.2 พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด มีอายุเฉลี่ยมากที่สุด คือ 45.26 ปี และมีสัดส่วนของผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มากกว่าในเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบสำหรับเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีจำนวนเกษตรกรที่ไม่ได้ศึกษา คิดเป็นร้อยละ 5.40 และเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58.90 ซึ่งเป็นสัดส่วนสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ นอกจากนี้พบว่า เกษตรกรที่ครอบครองพื้นที่สูงเพื่อปลูกสร้างสวนยางนั้น ส่วนใหญ่เป็นผู้นับถือศาสนาพุทธในสัดส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 73.20 เมื่อเปรียบเทียบกับเขตนิเวศอื่น ซึ่งในพื้นที่ครอบครองดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 14.30 ไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการครอบครองที่ดิน

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

| รายละเอียด                              | รวม<br>(n=158) |        | ที่สูง<br>(n=56) |        | ที่ถูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |        | ที่ราบ<br>(n=45) |        |
|---|----------------|--------|------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|--------|
|   | จำนวน          | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| <b>1. อายุเฉลี่ย (ปี)</b>               | 44.20          |        | 43.50            |        | 45.26                       |        | 43.71            |        |
| <b>2. เพศ</b>                           |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 2.1 เพศชาย                              | 77             | 48.70  | 23               | 41.10  | 33                          | 57.90  | 21               | 46.70  |
| 2.2 เพศหญิง                             | 81             | 51.30  | 33               | 58.90  | 24                          | 42.10  | 24               | 53.30  |
| <b>3. ระดับการศึกษา</b>                 |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 3.1. ประถมศึกษา<br>ตอนต้น (4 ปี)        | 76             | 48.10  | 28               | 50.00  | 31                          | 54.40  | 17               | 37.80  |
| 3.2. ประถมศึกษาตอน<br>ปลาย (6 ปี)       | 41             | 25.90  | 16               | 28.60  | 8                           | 14.00  | 17               | 37.80  |
| 3.3. มัธยมศึกษา<br>ตอนต้น (9 ปี)        | 23             | 14.60  | 6                | 10.70  | 9                           | 15.58  | 8                | 17.80  |
| 3.4. มัธยมศึกษาตอน<br>ปลาย/ปวช. (12 ปี) | 8              | 5.10   | 2                | 3.60   | 5                           | 8.80   | 1                | 2.20   |
| 3.5. ปวส. (14 ปี)                       | 2              | 1.30   | 0.00             | 0.00   | 2                           | 3.50   | 0                | 0.00   |
| 3.6. ปริญญาตรี                          | 1              | 0.60   | 1                | 1.80   | 0.00                        | 0.00   | 0                | 0.00   |
| 3.7. อื่นๆ                              | 1              | 0.60   | 0.00             | 0.00   | 0.00                        | 0.00   | 1                | 2.20   |
| 3.8. ไม่ได้ศึกษา                        | 6              | 3.80   | 3                | 5.4    | 2                           | 3.50   | 1                | 2.20   |
| <b>4. ศาสนา</b>                         |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 4.1 พุทธ                                | 84             | 53.20  | 41               | 73.20  | 25                          | 43.90  | 18               | 40.00  |
| 4.2 อิสลาม                              | 74             | 46.80  | 15               | 26.80  | 32                          | 56.10  | 27               | 60.00  |
| <b>5. สถานภาพ</b>                       |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 5.1. โสด                                | 7              | 5.00   | 5                | 8.90   | 1                           | 1.80   | 1                | 2.20   |
| 5.2. สมรส                               | 148            | 93.70  | 50               | 89.30  | 55                          | 96.40  | 44               | 97.80  |
| 5.3. หม้าย                              | 2              | 1.30   | 1                | 1.80   | 1                           | 1.80   | 0.00             | 0.00   |

## 2.2. การประกอบอาชีพของเกษตรกร

อาชีพหลักของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพทำสวนยางเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 98.70 สำหรับอาชีพเสริมที่เกษตรกรประกอบมีความหลากหลาย โดยอาชีพเสริมที่เกษตรกรนิยมมากที่สุด คือ ทำสวนผลไม้ ร้อยละ 15.00 รองลงมาคือ การเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 10.40 ได้แก่ สุกร แพะ และ โคน เป็นต้น ส่วนอาชีพรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ มีจำนวนน้อยที่สุด ร้อยละ 1.90

เมื่อพิจารณาในแต่ละเขตนิเวศ พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงประกอบอาชีพทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 100.00 สำหรับอาชีพเสริมที่เกษตรกรนิยมมากที่สุด คือ ทำสวนผลไม้ 16.30 รองลงมาคือ อาชีพการเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 12.80 สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด เกษตรกรประกอบอาชีพทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 100.00 สำหรับอาชีพเสริมที่เกษตรกรนิยมมากที่สุด คือ ทำสวนผลไม้ ร้อยละ 16.30 รองลงมาคือ อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 10.50 ได้แก่ อาชีพรับจ้างทั่วไป อาทิ การขับรถรับจ้าง การรับเหมาก่อสร้าง เป็นต้น และในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เกษตรกรประกอบอาชีพทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 95.60 สำหรับอาชีพเสริมที่เกษตรกรนิยมมากที่สุด คือ ทำสวนผลไม้ ร้อยละ 12.50 รองลงมาคือ อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 11.40 ได้แก่ อาชีพรับจ้างทั่วไป อาทิ การขับรถรับจ้าง การรับเหมาก่อสร้าง เป็นต้น

พิจารณาได้ดังตารางที่ 4.3 เมื่อเปรียบเทียบตามเขตนิเวศยางพารา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีอาชีพหลักในการปลูกยางพาราเพียงร้อยละ 95.60 อีกร้อยละ 4.40 ประกอบอาชีพหลักประเภทอื่น ซึ่งน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรในเขตนิเวศอื่นที่ประกอบอาชีพชาวสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 100.00 นอกจากนี้พบว่า มีอัตราส่วนการทำนาเป็นอาชีพเสริมสูงกว่าเขตนิเวศอื่น ซึ่งสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ซึ่งเดิมเป็นที่นาเก่า ส่วนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีอาชีพเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพเสริมในอัตราส่วนที่สูงที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ซึ่งสอดคล้องกับสภาพของพื้นที่

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการประกอบอาชีพของเกษตรกร

| รายละเอียด                       | รวม<br>(n=158) |        | ที่สูง<br>(n=56) |        | ที่ถูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |        | ที่ราบ<br>(n=45) |        |
|----------------------------------|----------------|--------|------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|--------|
|                                  | จำนวน          | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| <b>1. อาชีพหลัก</b>              |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 1.1 ทำสวนยางพารา                 | 156            | 98.70  | 56               | 100.00 | 57                          | 100.00 | 43               | 95.60  |
| 1.2 ค้าขาย                       | 1              | 0.60   | 0                | 0.00   | 0                           | 0.00   | 1                | 2.20   |
| 1.3 อื่นๆ                        | 1              | 0.60   | 0                | 0.00   | 0                           | 0.00   | 1                | 2.20   |
| <b>2. อาชีพเสริม</b>             |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 2.1 ทำสวนยางพารา                 | 2              | 0.80   | 0                | 0.00   | 0                           | 0.00   | 2                | 2.30   |
| 2.2 ทำสวนผลไม้                   | 39             | 15.00  | 14               | 16.30  | 14                          | 16.30  | 11               | 12.50  |
| 2.3 ทำไร่                        | 11             | 4.20   | 7                | 8.10   | 1                           | 1.20   | 3                | 3.40   |
| 2.4 ทำนา                         | 14             | 5.40   | 3                | 3.50   | 4                           | 4.70   | 7                | 8.00   |
| 2.5 เลี้ยงสัตว์/ปศุสัตว์         | 27             | 10.40  | 11               | 12.80  | 8                           | 9.30   | 8                | 9.10   |
| 2.6 ประมง/เพาะเลี้ยง<br>สัตว์น้ำ | 18             | 6.90   | 3                | 3.50   | 7                           | 8.10   | 8                | 9.10   |
| 2.7 ค้าขาย                       | 17             | 6.50   | 4                | 4.70   | 5                           | 5.80   | 8                | 9.10   |
| 2.8 รับราชการ/<br>รัฐวิสาหกิจ    | 5              | 1.90   | 3                | 3.50   | 2                           | 2.30   | 0                | 0.00   |
| 2.9 อื่นๆ(รับจ้าง<br>ทั่วไป)     | 22             | 8.50   | 3                | 3.50   | 9                           | 10.50  | 10               | 11.40  |

### 2.3. การถือครองที่ดินของเกษตรกร

เกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็กมีพื้นที่ถือครองทั้งหมดของครัวเรือนเฉลี่ย 23.09 ไร่ เป็นพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 22.15 ไร่ โดยมีเอกสารสิทธิ์ส่วนใหญ่เป็น ส.ป.ก. ร้อยละ 64.60 รองลงมาเป็น โฉนด ร้อยละ 26.60 โดยหากแยกพิจารณาตามเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีพื้นที่ถือครองทั้งหมดของครัวเรือนเฉลี่ย 25.29 ไร่ เป็นพื้นที่ทำการเกษตร 24.88 ไร่ โดยมีเอกสารสิทธิ์เป็น ส.ป.ก. ร้อยละ 80.40 และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ร้อยละ 14.30 สำหรับเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีพื้นที่ถือครองทั้งหมดของครัวเรือนเฉลี่ย 25.02 ไร่ เป็นพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 23.72 ไร่ โดยส่วนใหญ่มีเอกสารสิทธิ์เป็น ส.ป.ก. ร้อยละ 80.70 รองลงมาเป็น โฉนด ร้อยละ 17.50 และเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ มีพื้นที่ถือครองทั้งหมด

ของคร่าวเรือนเฉลี่ย 17.92 ไร่ เป็นพื้นที่ทำการเกษตร 16.65 ไร่ โดยมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด ร้อยละ 68.90 รองลงมาเป็น ส.ป.ก. ร้อยละ 24.40 สามารถพิจารณาได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลสภาพการถือครองที่ดินของครัวเรือนเกษตรกรกรจำแนกตามเขตนิเวศยางพารา

| รายละเอียด  | รวม<br>(n=158) |        | ที่สูง<br>(n=56) |        | ที่ถูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |        | ที่ราบ<br>(n=45) |        |
|---|----------------|--------|------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|--------|
|   | จำนวน          | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| 1. พื้นที่ถือครองทั้งหมดของ<br>ครัวเรือนเฉลี่ย(ไร่) | 23.09          |        | 25.29            |        | 25.02                       |        | 17.92            |        |
| 2. พื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์<br>เฉลี่ย(ไร่)          | 0.57           |        | 0.30             |        | 1.19                        |        | 0.11             |        |
| 3. พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย<br>(ไร่)                 | 22.15          |        | 24.88            |        | 23.72                       |        | 16.65            |        |
| 4. พื้นที่ทำการเกษตรที่เป็น<br>เจ้าของเฉลี่ย (ไร่)  | 21.63          |        | 24.41            |        | 23.05                       |        | 16.55            |        |
| 5. พื้นที่เช่าเพื่อทำการเกษตร<br>เฉลี่ย(ไร่)        | 0.13           |        | 0.00             |        | 0.35                        |        | 0.00             |        |
| 6. เอกสารสิทธิ์                                     |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 6.1. โฉนด   | 42             | 26.60  | 1                | 1.80   | 10                          | 17.50  | 31               | 68.90  |
| 6.2. นส. 3  | 6              | 3.80   | 2                | 3.60   | 1                           | 1.80   | 3                | 6.70   |
| 6.3. ส.ป.ก  | 102            | 64.60  | 45               | 80.40  | 46                          | 80.70  | 11               | 24.40  |
| 6.4. ไม่มีเอกสารสิทธิ์                              | 8              | 5.10   | 8                | 14.30  | 0                           | 0.00   | 0                | 0.00   |

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตามเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีพื้นที่ถือครองของครัวเรือนเฉลี่ยใกล้เคียงกับเขตนิเวศถูกคลื่นลอนลาด เฉลี่ย 25.29 ไร่ และ 25.02 ไร่ ตามลำดับ สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบ มีพื้นที่ถือครองของครัวเรือนเฉลี่ยน้อยที่สุด และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบถึงพื้นที่ที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีจำนวนพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เฉลี่ยมากที่สุด เฉลี่ย 1.19 ไร่ รองลงมาคือ ครัวเรือนในเขตนิเวศยางพาราที่สูง และที่ราบ ตามลำดับ ซึ่งพบว่า เขตนิเวศพื้นที่ราบมีการใช้พื้นที่อย่างเต็มที่เนื่องจากสภาพพื้นที่สามารถทำกิจกรรมการเกษตรได้หลากหลายเมื่อเปรียบเทียบกับสภาพพื้นที่ในเขตนิเวศอื่น และเมื่อพิจารณาประเภทเอกสารสิทธิ์ที่ถือครอง พบว่า ในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับเอกสารสิทธิเป็น โฉนด หรือมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินนั้นอย่างสมบูรณ์ สามารถใช้สิทธิในที่ดินได้เต็มที่ ส่วนในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่ารัฐบาลมีการจัดสรรที่ดินโดยทำหนังสืออนุญาตให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ในเขตปฏิรูปที่ดินในที่ดินของรัฐบาลได้ สังกัดได้จากเกษตรกรส่วนใหญ่ มีเอกสารสิทธิเป็น ส.ป.ก. ร้อยละ 80.70 จึงกล่าวได้ว่าเกษตรกรทั้งในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ และที่ลูกคลื่นลอนลาดทั้งหมด ได้รับอนุญาตให้ใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำการเกษตรอย่างถูกต้องโดยความเห็นชอบจากรัฐบาล ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่สูง ร้อยละ 14.30 ไม่มีเอกสารสิทธิในการถือครองที่ดิน ซึ่งอยู่ในอัตราส่วนที่สูง แสดงให้เห็นว่า มีการปลูกสร้างสวนยางในพื้นที่ที่ผิดปกติหมาย เช่นอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวน และมีการถือครองเองโดยเกษตรกร ประกอบกับแรงจูงใจด้านราคายางพารา ในช่วงปี 2548-2549 จึงส่งผลให้มีการรุกป่าพื้นที่ป่า เพื่อปลูกสร้างสวนยางมากขึ้น

#### 2.4. รายได้สุทธิ เงินออม และหนี้สินเฉลี่ยของครัวเรือน

จากการศึกษารายได้เฉลี่ย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย และรายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีรายได้เฉลี่ยรวมทั้งหมดของครัวเรือนเท่ากับ 199,174.17 บาทต่อปี ประกอบด้วย รายได้เฉลี่ยในภาคเกษตรกรรม 178,041.26 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 89.39 ของรายได้รวมทั้งหมด และรายได้เฉลี่ยนอกภาคเกษตร 21,132.91 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 10.61 ของรายได้รวมทั้งหมด โดยรายได้เฉลี่ยในภาคเกษตรเป็นรายได้เฉลี่ยจากสวนยางพารา 166,720.37 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 83.71 ของรายได้รวมทั้งหมด และรายได้เฉลี่ยอื่นๆ จากฟาร์ม 11,320.89 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 5.68 ของรายได้รวมทั้งหมด และเมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายของครัวเรือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรวมทั้งหมด เท่ากับ 141,154.70 บาทต่อปี ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในภาคเกษตรกรรม 34,319.57 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 24.31 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยนอกภาคเกษตร 106,835.13 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 75.69 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยค่าใช้จ่ายในภาคเกษตรเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกิจกรรมในสวนยางพารา 23,011.34 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 16.30 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และรายจ่ายเฉลี่ยอื่นๆ ในฟาร์ม 11,308.23 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 8.01 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับรายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีรายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือน 58,019.47 บาทต่อปี

เมื่อพิจารณารายได้รวมเฉลี่ย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย และรายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือนจำแนกตามเขตนิเวศ พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีรายได้เฉลี่ยรวมทั้งหมดของครัวเรือนเท่ากับ 227,276.79 บาทต่อปี ประกอบด้วย รายได้เฉลี่ยในภาคเกษตร 213,383.93 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 93.89 ของรายได้รวมทั้งหมด และรายได้เฉลี่ยนอกภาคเกษตร 13,892.86 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ

6.11 ของรายได้รวมทั้งหมด โดยรายได้เฉลี่ยในภาคเกษตรเป็นรายได้เฉลี่ยจากสวนยางพารา 200,076.79 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 88.03 ของรายได้ทั้งหมด และรายได้เฉลี่ยอื่นๆจากฟาร์ม 13,307.14 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 5.86 ของรายได้ทั้งหมด และเมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรวมทั้งหมด เท่ากับ 153,568.39 บาทต่อปี ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในภาคเกษตร 45,327.32 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 29.52 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยนอกภาคเกษตร 108,241.07 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 70.48 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยภาคเกษตร เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกิจกรรมในสวนยางพารา 26,991.61 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 17.58 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และรายจ่ายเฉลี่ยอื่นๆในฟาร์ม 18,335.71 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 11.94 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับรายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนในเขตนิเวศที่สูง มีรายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือนสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบเท่ากับ 73,708.40 บาทต่อปี

สำหรับเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีรายได้เฉลี่ยรวมทั้งหมดของ ครัวเรือนเท่ากับ 213,056.69 บาทต่อปี ประกอบด้วย รายได้เฉลี่ยในภาคเกษตร 185,881.25 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 87.24 ของรายได้ทั้งหมด และรายได้เฉลี่ยนอกภาคเกษตร 27,175.44 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 12.76 ของรายได้ทั้งหมด โดยรายได้เฉลี่ยในภาคเกษตร ส่วนใหญ่เป็นรายได้จาก กิจกรรมจากสวนยางพารา 178,126.86 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 83.61 ของรายได้ทั้งหมด และ รายได้เฉลี่ยอื่นๆ จากฟาร์ม 7,754.39 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 3.64 ของรายได้ทั้งหมด และเมื่อ พิจารณาค่าใช้จ่ายของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรวมทั้งหมด เท่ากับ 150,244.42 บาทต่อปี ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในภาคเกษตร 38,574.25 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 25.67 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยนอกภาคเกษตร 111,670.18 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 74.33 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยภาคเกษตรเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกิจกรรมในสวน ยางพารา 27,418.11 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 18.25 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และรายจ่ายเฉลี่ยอื่นๆใน ฟาร์ม 11,156.14 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 7.43 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับรายได้สุทธิเฉลี่ยของ ครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนในเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด มีรายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือน 62,812.27 บาทต่อปี

สำหรับเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ มีรายได้เฉลี่ยรวมทั้งหมดของครัวเรือนเท่ากับ 146,617.52 บาทต่อปี ประกอบด้วย รายได้เฉลี่ยในภาคเกษตร 124,128.63 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 84.66 ของรายได้ทั้งหมด และรายได้เฉลี่ยนอกภาคเกษตร 22,488.89 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 15.34 ของรายได้ทั้งหมด โดยรายได้เฉลี่ยในภาคเกษตร ส่วนใหญ่เป็นรายได้ที่เกิดจากกิจกรรมจากสวน ยางพารา 110,761.96 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 75.54 ของรายได้ทั้งหมด และรายได้เฉลี่ยอื่นๆ จาก ฟาร์ม 13,366.67 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 9.12 ของรายได้ทั้งหมด และเมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายของ



ครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรวมทั้งหมด เท่ากับ 114,192.89 บาทต่อปี ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในภาคเกษตร 25,231.78 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 22.10 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยนอกภาคเกษตร 98,961.11 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 86.66 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศอื่น โดยภาคเกษตร เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกิจกรรมในสวนยางพารา 12,476.22 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 10.93 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และรายจ่ายเฉลี่ยอื่นๆในฟาร์ม 2,755.56 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 2.41 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับรายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนในเขตนิเวศที่ราบมีรายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือน 32,424.63 บาทต่อปี ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ

เมื่อพิจารณาการออมเงิน และหนี้สินของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเงินออมเฉลี่ย 131,511.01 บาท คิดเป็นร้อยละ 66.03 ของรายได้รวมทั้งหมดต่อปี และหนี้สิน 66,763.92 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.52 ของรายได้รวมทั้งหมดต่อปี และเมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูง ครัวเรือนมีเงินออมเฉลี่ย 149,357.14 บาท คิดเป็นร้อยละ 65.72 ของรายได้รวมทั้งหมดต่อปี ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น และหนี้สิน 60,982.14 บาท คิดเป็นร้อยละ 26.83 ของรายได้รวมทั้งหมดต่อปี ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ครัวเรือนมีเงินออมเฉลี่ย 140,886.21 บาท คิดเป็นร้อยละ 66.13 ของรายได้รวมทั้งหมดต่อปี และหนี้สิน 79,836.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.47 ของรายได้รวมทั้งหมดต่อปี และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ครัวเรือนมีเงินออมเฉลี่ย 97,635.56 บาท คิดเป็นร้อยละ 66.59 ของรายได้รวมทั้งหมดต่อปี ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น และหนี้สิน 57,400.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 39.15 ของรายได้รวมทั้งหมดต่อปี ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่นเช่นเดียวกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการสร้างเครดิตที่ดีของเกษตรกรในเขตนิเวศที่ราบ ซึ่งหากพิจารณาในส่วนของรายได้เฉลี่ย ซึ่งพบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศนี้มีรายได้จากนอกภาคเกษตรในสัดส่วนที่สูงกว่าเขตนิเวศอื่น คิดเป็นร้อยละ 15.34 และในขณะเดียวกันกับมีรายจ่ายภายนอกภาคเกษตรในสัดส่วนที่สูงกว่าเขตนิเวศอื่นเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 86.66 ซึ่งก็สอดคล้องกับสัดส่วนของเงินออม และหนี้สินที่สูงกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบ

ตารางที่ 4.5 รายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือน เงินออมเฉลี่ยของครัวเรือน และหนี้สินเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรจำแนกตามเขตนิเวศวิทยาพารา

| รายละเอียด   | รวม<br>(n=158)    |               | ที่สูง<br>(n=56)  |               | ที่ถูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |               | ที่ราบ<br>(n=45)  |               |
|--|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-----------------------------|---------------|-------------------|---------------|
|  | เฉลี่ย            | ร้อยละ        | เฉลี่ย            | ร้อยละ        | เฉลี่ย                      | ร้อยละ        | เฉลี่ย            | ร้อยละ        |
| <b>1. รายได้เฉลี่ยรวมทั้งหมดของครัวเรือน (บาท/ปี)</b>  | <b>199,174.17</b> | <b>100.00</b> | <b>227,276.79</b> | <b>100.00</b> | <b>213,056.69</b>           | <b>100.00</b> | <b>146,617.52</b> | <b>100.00</b> |
| 1.1) รายได้เฉลี่ยในภาคเกษตรกรรม (บาท/ปี)               | 178,041.26        | 89.39         | 213,383.93        | 93.89         | 185,881.25                  | 87.24         | 124,128.63        | 84.66         |
| 1.1.1) รายได้เฉลี่ยจากสวนยางพารา (บาท/ปี)              | 166,720.37        | 83.71         | 200,076.79        | 88.03         | 178,126.86                  | 83.61         | 110,761.96        | 75.54         |
| 1.1.2) รายได้เฉลี่ยอื่นๆจากฟาร์ม (บาท/ปี)              | 11,320.89         | 5.68          | 13,307.14         | 5.86          | 7,754.39                    | 3.64          | 13,366.67         | 9.12          |
| 1.2) รายได้เฉลี่ยนอกภาคเกษตร (บาท/ปี)                  | 21,132.91         | 10.61         | 13,892.86         | 6.11          | 27,175.44                   | 12.76         | 22,488.89         | 15.34         |
| <b>2. รายจ่ายเฉลี่ยรวมทั้งหมดของครัวเรือน (บาท/ปี)</b> | <b>141,154.70</b> | <b>100.00</b> | <b>151,568.39</b> | <b>100.00</b> | <b>150,244.42</b>           | <b>100.00</b> | <b>114,192.89</b> | <b>100.00</b> |
| 2.1) รายจ่ายเฉลี่ยในภาคเกษตรกรรม (บาท/ปี)              | 34,319.57         | 24.31         | 45,327.32         | 29.52         | 38,574.25                   | 25.67         | 25,231.78         | 22.10         |
| 2.1.1) รายจ่ายเฉลี่ยในสวนยางพารา (บาท/ปี)              | 23,011.34         | 16.30         | 26,991.61         | 17.58         | 27,418.11                   | 18.25         | 12,476.22         | 10.93         |
| 2.1.2) รายจ่ายเฉลี่ยอื่นๆในฟาร์ม (บาท/ปี)              | 11,308.23         | 8.01          | 18,335.71         | 11.94         | 11,156.14                   | 7.43          | 2,755.56          | 2.41          |
| 2.2) รายจ่ายเฉลี่ยนอกภาคเกษตร (บาท/ปี)                 | 106,835.13        | 75.69         | 108,241.07        | 70.48         | 111,670.18                  | 74.33         | 98,961.11         | 86.66         |
| <b>3. รายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือน (บาท/ปี)</b>       | <b>58,019.47</b>  |               | <b>73,708.40</b>  |               | <b>62,812.27</b>            |               | <b>32,424.63</b>  |               |
| <b>4. เงินออมเฉลี่ยของครัวเรือน (บาท)</b>              | <b>131,511.01</b> | <b>66.03</b>  | <b>149,357.14</b> | <b>65.72</b>  | <b>140,886.21</b>           | <b>66.13</b>  | <b>97,635.56</b>  | <b>66.59</b>  |
| <b>5. หนี้สินเฉลี่ยของครัวเรือน (บาท)</b>              | <b>66,763.92</b>  | <b>33.52</b>  | <b>60,982.14</b>  | <b>26.83</b>  | <b>79,836.84</b>            | <b>37.47</b>  | <b>57,400.00</b>  | <b>39.15</b>  |

จากตารางที่ 4.5 เมื่อพิจารณาเชิงเปรียบเทียบตามเขตนิเวศ พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีรายได้รวมของครัวเรือนสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ เฉลี่ย 227,276.79 บาทต่อปี โดยเป็นรายได้ในภาคเกษตร เฉลี่ย 213,383.93 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 93.89 ของรายได้รวมทั้งหมด โดยรายได้เฉลี่ยในภาคเกษตรเป็นรายได้เฉลี่ยจากสวนยางพารา 200,076.79 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 88.03 ของรายได้ทั้งหมด ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศอื่นซึ่งสอดคล้องกับขนาดพื้นที่ถือครอง เนื่องจากครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีขนาดพื้นที่ถือครองมากที่สุด แต่เมื่อพิจารณารายได้จากนอกภาคเกษตร พบว่าครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ มีรายได้นอกภาคเกษตร เฉลี่ย 22,488.89 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 15.34 ของรายได้รวมทั้งหมด ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น แต่เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดเท่ากับ 153,568.39 บาทต่อปี ซึ่งสูงที่สุดเชิงเปรียบเทียบกับเขตนิเวศอื่น แต่เมื่อพิจารณาสัดส่วนค่าใช้จ่าย พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีสัดส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยนอกภาคเกษตรในสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศอื่นคือ 98,961.11 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 86.66 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับรายได้สุทธิเฉลี่ยของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนในเขตนิเวศที่สูงมีรายได้สุทธิเฉลี่ยสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ เท่ากับ 73,708.40 บาทต่อปี รองลงมา คือเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด 62,812.27 บาทต่อปี และเขตนิเวศที่ราบ 32,424.63 บาทต่อปี ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณาสัดส่วนของเงินออมและหนี้สินเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด มีระดับเงินออมสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ เฉลี่ย 97,635.56 บาท คิดเป็นร้อยละ 66.59 ของรายได้ทั้งหมดต่อปี รองมาคือ ครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่สูง คิดเป็นร้อยละ 66.13 และร้อยละ 65.72 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาหนี้สินของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีระดับหนี้สินสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ เฉลี่ย 57,400.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 39.15 ต่อรายได้รวมทั้งหมดต่อปี รองลงมาคือ ครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่สูง คิดเป็นร้อยละ 37.47 และร้อยละ 26.83 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.6** สภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกรจำแนกตามเขตนิเวศ

| รายละเอียด                | รวม     |        | ที่สูง |        | ที่ถูกคลื่นลอนลาด |        | ที่ราบ |        |
|---------------------------|---------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|--------|
|                           | (n=158) |        | (n=56) |        | (n=57)            |        | (n=45) |        |
|                           | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน             | ร้อยละ | จำนวน  | ร้อยละ |
| <b>1. สภาพทางเศรษฐกิจ</b> |         |        |        |        |                   |        |        |        |
| 1) รายได้เท่ากับรายจ่าย   | 6       | 3.80   | 2      | 3.60   | 0                 | 0.00   | 4      | 8.90   |
| 2) รายได้มากกว่ารายจ่าย   | 115     | 72.80  | 46     | 82.10  | 39                | 68.40  | 30     | 66.70  |
| 3) รายได้น้อยกว่ารายจ่าย  | 37      | 23.40  | 8      | 14.30  | 18                | 31.60  | 11     | 24.40  |

จากตารางที่ 4.6 เมื่อพิจารณาสถานภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกร โดยให้เกษตรกรเป็นผู้ประเมินการณ์ พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่า รายได้ของครัวเรือนสูงกว่ารายจ่ายของครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 72.80 แต่เมื่อพิจารณาเชิงเปรียบเทียบระหว่างเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีความเห็นว่ารายได้ของครัวเรือนสูงกว่ารายจ่ายของครัวเรือน ร้อยละ 82.10 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุด ในขณะที่เกษตรกรในเขตนิเวศพื้นที่ถูกคลื่นลอนลาด ร้อยละ 31.60 มีความเห็นว่า รายจ่ายสูงกว่ารายได้ของครัวเรือน ในขณะที่เกษตรกรในเขตนิเวศที่ราบ มีความคิดเห็นว่ารายได้ของครัวเรือนเท่ากับค่าใช้จ่ายในครัวเรือน ร้อยละ 8.90 ทั้งนี้จากการประเมินการณ์ของเกษตรกร พบว่า มีความสอดคล้องกับรายได้ และค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเมื่อเปรียบเทียบกับตัวเลขจริง

### ส่วนที่ 3 สภาพการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศยางพารา

#### 3.1. ลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางพารา

จากการศึกษาลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกรในปัจจุบัน พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีพื้นที่ปลูกยางเฉลี่ย 16.92 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกสร้างสวนยางในพื้นที่เดิมซึ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 48.10 ของจำนวนเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือปลูกยางในพื้นที่ที่เป็นสวนยางเก่า คิดเป็นร้อยละ 36.70 ของจำนวนเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด โดยพื้นที่ปลูกสร้างสวนยางพาราของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่สวนยาง ร้อยละ 19.60 และเกิดการชะล้างหน้าดิน ร้อยละ 33.50 และเมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศยางพารา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูง มีพื้นที่ปลูกยางเฉลี่ย 18.97 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่เดิมซึ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 73.20 รองลงมาคือ ปลูกยางในพื้นที่สวนยางเก่า คิดเป็นร้อยละ 23.20 ไม่เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่สวนยาง แต่ส่วนใหญ่เกิดปัญหาการชะล้างหน้าดิน ร้อยละ

58.90 สำหรับในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดเกษตรกรรมมีพื้นที่ปลูกยางเฉลี่ย 16.50 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่สวนยางพาราเก่า คิดเป็นร้อยละ 57.90 รองลงมาคือปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 42.10 ไม่เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่สวนยาง และเกิดการชะล้างหน้าดิน ร้อยละ 31.60 ส่วนเขตนิเวศยางพาราที่ราบเกษตรกรรมมีพื้นที่ปลูกยางเฉลี่ย 15.10 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกสร้างสวนยางในพื้นที่ที่ปลูกข้าวหรือพื้นที่นาเดิม คิดเป็นร้อยละ 46.70 รองลงมาคือปลูกยางในพื้นที่ที่เป็นสวนยางพาราเก่า คิดเป็นร้อยละ 26.70 ส่วนใหญ่เกษตรกรประสบกับปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่สวนยาง ร้อยละ 68.90 และเกิดการชะล้างหน้าดิน ร้อยละ 4.40

ตารางที่ 4.7 ลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกรในปัจจุบัน

| รายละเอียด                   | รวม<br>(n=158) |        | ที่สูง<br>(n=56) |        | ที่ถูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |        | ที่ราบ<br>(n=45) |        |
|------------------------------|----------------|--------|------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|--------|
|                              | จำนวน          | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| 1.พื้นที่ปลูกยางเฉลี่ย (ไร่) | 16.92          |        | 18.97            |        | 16.50                       |        | 15.10            |        |
| 2.การปรับเปลี่ยนพื้นที่      |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 2.1) พื้นที่สวนยาง           | 58             | 36.70  | 13               | 23.20  | 33                          | 57.90  | 12               | 26.70  |
| 2.2) พื้นที่ปลูกข้าว         | 21             | 13.30  | 0                | 0.00   | 0                           | 0.00   | 21               | 46.70  |
| 2.3) พื้นที่ปลูกไม้ผล        | 3              | 1.90   | 2                | 3.60   | 0                           | 0.00   | 1                | 2.20   |
| 2.4) พื้นที่ป่าไม้           | 76             | 48.10  | 41               | 73.20  | 24                          | 42.10  | 11               | 24.40  |
| 3.การท่วมขังของน้ำ           |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 3.1) มี                      | 31             | 19.60  | 0                | 0.00   | 0                           | 0.00   | 31               | 68.90  |
| 3.2) ไม่มี                   | 127            | 80.40  | 56               | 100.00 | 57                          | 100.00 | 14               | 31.10  |
| 4.การชะล้างหน้าดิน           |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 4.1) มี                      | 53             | 33.50  | 33               | 58.90  | 18                          | 31.60  | 2                | 4.40   |
| 4.2) ไม่มี                   | 105            | 66.50  | 23               | 41.10  | 39                          | 68.40  | 43               | 95.60  |

จากตารางที่ 4.7 สังเกตได้ว่า เขตนิเวศยางพาราที่แตกต่างกันทั้ง 3 เขต มีลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกแตกต่างกัน ได้แก่ การใช้พื้นที่ปลูก การระบายน้ำ และการชะล้างหน้าดิน โดยในเขตนิเวศที่ราบเกษตรกรร้อยละ 46.70 ปลูกสร้างสวนยางในพื้นที่ปลูกข้าวหรือพื้นที่นา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง จึงส่งผลให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่สวนยางถึงร้อยละ 68.90 ในขณะที่พื้นที่สวนยางในเขตนิเวศอื่นๆ ไม่เกิดน้ำท่วมขัง สำหรับในเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดเกษตรกรส่วนใหญ่

(ร้อยละ 57.90) ปลูกสร้างสวนยางพาราซ้ำในพื้นที่สวนยางพาราเดิม ส่วนในเขตนิเวศยางพาราที่สูงส่วนใหญ่เป็นการปลูกสร้างสวนยางในเขตพื้นที่ป่าไม้ (ร้อยละ 73.20) โดยบางส่วนเป็นพื้นที่ป่าสงวน และครอบครองโดยผิวดินกฎหมาย ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร ที่เกษตรกรในเขตนิเวศดังกล่าวบางส่วนไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน และเนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันจึงทำให้เกิดปัญหาการชะล้างหน้าดินมากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ถึงร้อยละ 58.90

สำหรับระดับความคิดเห็นต่อลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกรตัวอย่าง ทีมผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษา ตามระดับความคิดเห็นโดยรวม และระดับความคิดเห็นในแต่ละเขตนิเวศยางพารา จำแนกตามระดับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูก และระดับการเกิดปัญหาของสภาพพื้นที่ปลูก ดังนี้ (ตารางที่ 4.8)

### 3.1.1. ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางโดยรวม

เกษตรกรมีระดับความคิดเห็น โดยรวมต่อลักษณะพื้นที่ปลูกยางพาราในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.98$ ) ได้แก่ ระดับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยาง ( $\bar{X} = 3.08$ ) เนื่องจากเกษตรกรมีความคิดเห็นว่าสวนยางสามารถปลูกและเจริญเติบโต ให้ผลผลิตได้ในแทบทุกสภาพพื้นที่ แต่ปริมาณผลผลิตในแต่ละพื้นที่อาจไม่เท่ากัน สำหรับระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ( $\bar{X} = 2.93$ ) และระดับความสามารถในการอุ้มน้ำ ( $\bar{X} = 2.93$ ) เกษตรกรแสดงความคิดเห็นว่าพื้นที่ปลูกยางพาราในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกยางพาราเดิม ดังนั้นสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน และความสามารถในการอุ้มน้ำจึงอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับความคิดเห็นโดยรวมต่อลักษณะปัญหาของพื้นที่ปลูกยางพารา พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.22$ ) เนื่องจากเกษตรกรตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อระดับปัญหาน้ำท่วมขัง ( $\bar{X} = 1.83$ ) ระดับปัญหาการชะล้างของหน้าดิน ( $\bar{X} = 2.00$ ) อยู่ในระดับน้อยเนื่องจากเกษตรกรตัวอย่างประสบปัญหาน้ำท่วมขังในสวนยาง และปัญหาการชะล้างสูญเสียหน้าดินเพียงร้อยละ 19.60 และ 33.50 ตามลำดับ ตลอดจนส่งผลต่อการผลิตของเกษตรกรในภาพรวมค่อนข้างน้อย โดยจากการสัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวกับการเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่สวนยางพารา ทำให้ทราบว่าระยะเวลาในการเกิดน้ำท่วมขังในสวนยางพารามีระยะเวลาไม่นานมาก เพราะเกษตรกรบางส่วนมีการป้องกันโดยการปลูกสร้างสวนยางในลักษณะยกร่อง โดยเฉพาะสวนยางพาราในพื้นที่ราบลุ่ม เช่นเดียวกับ การชะล้างสูญเสียหน้าดินที่เกษตรกรบางส่วนมีการป้องกันโดยปลูกสร้างในลักษณะปลูกแบบทำขั้นบันไดในสวนยางที่ลาดชัน อย่างไรก็ตามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความแข็งของหน้าดินในฤดูแล้งอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.82$ ) ซึ่งผลจากการที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกยางใน

พื้นที่ที่มีการทำการเกษตรอย่างเข้มข้นมาต่อเนื่องเป็นเวลานานจึงทำให้ดินในพื้นที่ปลูกยางมีความอุดมสมบูรณ์ และความสามารถกักเก็บหรือดูดซับน้ำได้ดีเพียงระดับหนึ่งเท่านั้น จึงส่งผลให้ ในฤดูแล้งหน้าดินค่อนข้างแห้ง และแข็ง

### 3.1.2. ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางในเขตนิเวศที่สูง

เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีระดับความคิดเห็นเฉลี่ยต่อลักษณะพื้นที่ปลูกยางพาราในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.36$ ) ได้แก่ ระดับความสามารถในการอุ้มน้ำอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.60$ ) เนื่องจากสภาพพื้นที่ปลูกยางเป็นพื้นที่ป่าไม้ ประมาณร้อยละ 73.20 ซึ่งสภาพดินค่อนข้างสมบูรณ์ สามารถกักเก็บน้ำหรืออุ้มน้ำได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกร สำหรับระดับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยาง ( $\bar{X} = 3.27$ ) และระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ( $\bar{X} = 3.21$ ) อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.20) ปลูกสร้างสวนยางในพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งสภาพดินค่อนข้างสมบูรณ์ แต่พื้นที่บางส่วนเป็นดินตื้นและมีหินปะปนในเนื้อดิน อย่างไรก็ตาม เกษตรกรยังคงเชื่อมั่นว่าสามารถปลูกสร้างยางพาราได้ ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยางพารา และความอุดมสมบูรณ์ของดินจึงอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยต่อลักษณะปัญหาของพื้นที่ปลูกยางพาราในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.36$ ) ได้แก่ ระดับความแข็งของหน้าดินในฤดูแล้ง ( $\bar{X} = 3.21$ ) อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากพื้นที่ปลูกยางส่วนใหญ่ในเขตนิเวศที่สูงเป็นพื้นที่ป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ดินค่อนข้างดี แต่มีพื้นที่เพียงบางส่วนที่มีหินปะปน จึงทำให้สภาพดินในสวนยางพาราค่อนข้างแข็ง โดยเฉพาะในฤดูแล้ง อย่างไรก็ตาม เกษตรกรยังคงเชื่อมั่นว่าสามารถปลูกสร้างยางพาราได้ จึงมีความคิดเห็นต่อระดับความแข็งของหน้าดินในฤดูแล้งอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับระดับปัญหาการชะล้างของหน้าดิน ( $\bar{X} = 2.55$ ) อยู่ในระดับน้อย เนื่องจากพื้นที่สวนยางในเขตนิเวศนี้ค่อนข้างลาดชัน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.90) จึงประสบปัญหาการชะล้างและสูญเสียหน้าดิน อย่างไรก็ตาม เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อการผลิตน้อย ประกอบกับเกษตรกรบางส่วนมีการป้องกันโดยการปลูกสร้างสวนยางพาราแบบขั้นบันได ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการชะล้างของหน้าดินจึงอยู่ในระดับน้อย และระดับปัญหาน้ำท่วมขัง ( $\bar{X} = 1.28$ ) อยู่ในระดับน้อยที่สุด เนื่องจากพื้นที่สวนยางในเขตนิเวศนี้ค่อนข้างลาดชัน สูงจากระดับน้ำทะเล 20-500 เมตร จึงสามารถระบายน้ำได้เร็ว หรือเกิดน้ำท่วมในสวนยางพาราน้อยมากหรือแทบไม่เกิดเลย

### 3.1.3. ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางในเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด

เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดมีระดับความคิดเห็นเฉลี่ยต่อลักษณะพื้นที่ปลูกยางพาราในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.74$ ) ได้แก่ ระดับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยาง ( $\bar{X} = 3.04$ ) และระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ( $\bar{X} = 2.63$ ) อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด ส่วนใหญ่ปลูกสร้างสวนยางพาราซ้ำในพื้นที่สวนยางพาราเดิม เกษตรกรจึงมีประสบการณ์การทำสวนยางในเขตนิเวศนี้ ส่งผลให้เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าสภาพพื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของต้นยางพารา แต่จากการศึกษาพบว่าพื้นที่บางส่วนเกิดปัญหาการชะล้างสูญเสียหน้าดิน รวมถึงความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยางจึงอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น สำหรับระดับความสามารถในการอุ้มน้ำ ( $\bar{X} = 2.55$ ) อยู่ในระดับน้อย เนื่องจากลักษณะดินในพื้นที่ปลูกยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ซึ่งมีก้อนกรวดหรือลูกรังปะปนในเนื้อดิน ประกอบกับการปลูกสร้างสวนยางพาราซ้ำในพื้นที่สวนยางพาราเดิมทำให้ดินสูญเสียธาตุอาหาร จึงส่งผลให้ค่าความสมบูรณ์ของดินต่ำ อุ้มน้ำหรือกักเก็บน้ำได้ไม่ดีเท่าที่ควร ความคิดเห็นต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน และความสามารถในการกักเก็บน้ำจึงอยู่ในระดับน้อย

ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยต่อลักษณะปัญหาของพื้นที่ปลูกยางพาราในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.01$ ) ได้แก่ ระดับความแข็งของหน้าดินในฤดูแล้ง ( $\bar{X} = 2.75$ ) ในระดับปานกลาง เนื่องจากสภาพโดยทั่วไปของพื้นที่มีปริมาณฝนตกตลอดทั้งปี ประกอบกับฤดูแล้งไม่ยาวนาน จึงส่งผลต่อการผลิตไม่มาก เกษตรกรจึงเห็นว่าความแข็งของหน้าดินอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับระดับปัญหาการชะล้างของหน้าดิน ( $\bar{X} = 1.84$ ) อยู่ในระดับน้อย พิจารณาได้จากจำนวนเกษตรกรที่มีปัญหาการชะล้างของหน้าดิน คิดเป็นร้อยละ 31.60 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเขตนิเวศนี้ ที่ประสบปัญหาการชะล้างสูญเสียหน้าดิน แสดงความคิดเห็นว่า ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นจริง แต่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบต่อการผลิตของเกษตรกร หรือส่งผลเพียงเล็กน้อย เกษตรกรจึงมีความคิดเห็นต่อปัญหาการชะล้างของหน้าดินอยู่ในระดับน้อย และระดับปัญหาน้ำท่วมขัง ( $\bar{X} = 1.42$ ) อยู่ในระดับน้อยที่สุด เนื่องจากเป็นเขตนิเวศที่สูงจากระดับน้ำทะเล 20-80 เมตร และค่อนข้างลาดชัน สามารถระบายน้ำได้ดี และเป็นเขตนิเวศที่น้ำท่วมไม่ถึง จึงเกิดน้ำท่วมในสวนยางน้อยมากหรือแทบไม่เกิดเลย



### 3.1.4. ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางในเขตนิเวศที่ราบ

เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีระดับความคิดเห็นเฉลี่ยต่อลักษณะพื้นที่ปลูกยางพาราในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.81$ ) ได้แก่ ระดับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยาง ( $\bar{X} = 2.87$ ) และระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ( $\bar{X} = 2.98$ ) อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ราบหรือราบลุ่มมีการเพาะปลูกทำการเกษตรมาอย่างต่อเนื่อง โดยส่วนใหญ่ถูกปรับเปลี่ยนมาจากการทำการเกษตรอื่น เช่น นาข้าว และ ไม้ผล เป็นต้น ส่งผลให้เกษตรกรมีความคิดเห็นถึงความสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับระดับความสามารถในการอุ้มน้ำ ( $\bar{X} = 2.58$ ) อยู่ในระดับน้อย เนื่องจากสภาพดินที่ปลูกมีความสามารถในการอุ้มน้ำหรือกักเก็บน้ำได้น้อย ตามลักษณะของเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ที่มีลักษณะของดินเป็นแบบ ดินเหนียวปนทราย ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของเกษตรกร แต่จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความเห็นว่า เขตนิเวศที่ราบสามารถปลูกยางพาราได้ โดยยางพาราสามารถเจริญเติบโต รวมถึงให้ผลผลิตได้ ความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยางจึงอยู่ในระดับปานกลาง

สำหรับระดับความคิดเห็นเฉลี่ยต่อลักษณะปัญหาของพื้นที่ปลูกยางพาราอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.32$ ) ได้แก่ ระดับปัญหาน้ำท่วมขังในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.02$ ) เนื่องจากสวนยางในพื้นที่ลุ่มเกิดน้ำท่วมขังได้ง่าย อย่างไรก็ตาม เกษตรกรบางส่วนมีการป้องกันโดยการปลูกสร้างสวนยางในลักษณะยกร่อง เกษตรกรจึงมีความคิดเห็นว่าง่ายที่ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการผลิตในระดับปานกลาง สำหรับความแข็งของหน้าดินในฤดูแล้งอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.40$ ) อาจเนื่องมาจากมีฝนตกตลอดทั้งปี ประกอบกับฤดูแล้งไม่นาน เกษตรกรจึงเห็นว่าความแข็งของหน้าดินอยู่ในระดับน้อย ส่งผลต่อการผลิตน้อย อย่างไรก็ตาม ลักษณะดินในพื้นที่ปลูกยางเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย ในฤดูแล้งมีความชุ่มชื้นน้อย หากมีฤดูแล้งที่ยาวนานจะส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของต้นยางพาราได้ และระดับปัญหาการชะล้างของหน้าดิน ( $\bar{X} = 1.53$ ) ซึ่งอยู่ในระดับน้อยที่สุด เนื่องจากพื้นที่สวนยางพาราที่ราบหรือที่ราบลุ่ม ไม่มีความลาดชันของพื้นที่ จึงมีการชะล้างสูญเสียหน้าดินน้อยมาก หรือแทบไม่เกิดขึ้นเลย

ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยาง

| รายละเอียด   | เฉลี่ย<br>(n=158) |                                  | ที่สูง<br>(n=56) |                         | ที่ลูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |                | ที่ราบ<br>(n=45) |                |
|--|-------------------|----------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------|------------------|----------------|
|  | ค่าเฉลี่ย         | แปลผล                            | ค่าเฉลี่ย        | แปลผล                   | ค่าเฉลี่ย                   | แปลผล          | ค่าเฉลี่ย        | แปลผล          |
| 1. ระดับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยาง           | 3.08              | ปานกลาง <sup>3</sup>             | 3.27             | ปานกลาง                 | 3.04                        | ปานกลาง        | 2.87             | ปานกลาง        |
| 2. ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน                      | 2.93              | ปานกลาง                          | 3.21             | ปานกลาง                 | 2.63                        | ปานกลาง        | 2.98             | ปานกลาง        |
| 3. ระดับความสามารถในการอุ้มน้ำ                     | 2.93              | ปานกลาง                          | 3.60             | มาก <sup>4</sup>        | 2.55                        | น้อย           | 2.58             | น้อย           |
| <b>ค่าเฉลี่ยรวมของลักษณะพื้นที่ปลูกยาง</b>         | <b>2.98</b>       | <b>ปานกลาง</b>                   | <b>3.36</b>      | <b>ปานกลาง</b>          | <b>2.74</b>                 | <b>ปานกลาง</b> | <b>2.81</b>      | <b>ปานกลาง</b> |
| 4. ระดับปัญหาน้ำท่วมขัง                            | 1.83              | น้อย <sup>2</sup>                | 1.28             | น้อยที่สุด <sup>1</sup> | 1.42                        | น้อยที่สุด     | 3.02             | ปานกลาง        |
| 5. ระดับปัญหาการชะล้างของหน้าดิน                   | 2.00              | น้อย                             | 2.55             | น้อย                    | 1.84                        | น้อย           | 1.53             | น้อยที่สุด     |
| 6. ระดับความแข็งของหน้าดินในฤดูแล้ง                | 2.82              | ปานกลาง                          | 3.21             | ปานกลาง                 | 2.75                        | ปานกลาง        | 2.40             | น้อย           |
| <b>ค่าเฉลี่ยรวมของลักษณะปัญหาของพื้นที่ปลูกยาง</b> | <b>2.22</b>       | <b>น้อย</b>                      | <b>2.36</b>      | <b>น้อย</b>             | <b>2.01</b>                 | <b>น้อย</b>    | <b>2.32</b>      | <b>น้อย</b>    |
| หมายเหตุ : <sup>1</sup> /1.00-1.80                 | แปลผลเป็น         | ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด |                  |                         |                             |                |                  |                |
| <sup>2</sup> /1.81-2.60                            | แปลผลเป็น         | ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย       |                  |                         |                             |                |                  |                |
| <sup>3</sup> /2.61-3.40                            | แปลผลเป็น         | ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง    |                  |                         |                             |                |                  |                |
| <sup>4</sup> /3.41-4.20                            | แปลผลเป็น         | ความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก        |                  |                         |                             |                |                  |                |

จากตารางที่ 4.8 พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างโดยรวมมีความคิดเห็นต่อลักษณะพื้นที่ปลูกยางอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.96$ ) แต่เมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูง ( $\bar{X} = 3.36$ ) มีความคิดเห็นต่อลักษณะพื้นที่ปลูกยางในระดับคะแนนที่สูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ ทั้งในด้านของความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยาง ความสมบูรณ์ของดิน และความสามารถในการอุ้มน้ำ รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่ราบ ( $\bar{X} = 2.81$ ) มีระดับความคิดเห็นในด้านความสมบูรณ์ของดิน และความสามารถในการอุ้มน้ำ สูงกว่าในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ซึ่งอาจเนื่องมาจาก เกษตรกรในเขตนิเวศที่ปลูกยางเดิมหรือเขตนิเวศลูกคลื่นลอนลาดมีความคิดเห็นว่าคุณภาพของดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลง ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่มาจากพื้นที่ทำนาเดิม ร้อยละ 46.70 จึงมีความคิดเห็นว่าคุณภาพของดินยังคงอยู่ในระดับที่ดี และสามารถจะปลูกยางพาราได้ แต่เมื่อพิจารณาในส่วนองระดับความคิดเห็นของความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยาง พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีระดับความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยางในระดับคะแนนน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ ซึ่งสอดคล้องกับข้อสังเกต และลักษณะปัญหาของพื้นที่ปลูกยางพาราในเขตนิเวศที่ราบ

สำหรับความคิดเห็น โดยรวมต่อลักษณะปัญหาของพื้นที่ปลูกยางอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.21$ ) แต่เมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศ เป็นที่น่าสังเกตว่า สภาพพื้นที่ปลูกยางพาราในเขตนิเวศที่แตกต่างกันจะส่งผลให้เกิดลักษณะ และสภาพปัญหาที่แตกต่างกัน เช่น เขตนิเวศลูกคลื่นลอนลาดถึงแม้จะมีระดับความเห็นต่อลักษณะปัญหาในระดับคะแนนที่น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ ( $\bar{X} = 2.00$ ) แต่ยังคงประสบกับปัญหาความแข็งของหน้าดินในฤดูแล้ง ( $\bar{X} = 2.77$ ) ในระดับปานกลาง ซึ่งปัญหาดังกล่าวอยู่ในระดับคะแนนที่สูงกว่าในเขตนิเวศที่ราบโดยเปรียบเทียบ ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีความคิดเห็นต่อปัญหาน้ำท่วมขังในสวนยาง ( $\bar{X} = 3.02$ ) ในระดับปานกลาง ซึ่งปัญหาดังกล่าวอยู่ในระดับสูงกว่าเขตนิเวศอื่น ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่สูงเกษตรกรมีความคิดเห็นต่อระดับปัญหาการชะล้างของหน้าดิน ( $\bar{X} = 2.55$ ) ในระดับน้อยแต่อยู่ในระดับสูงกว่าเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ซึ่งก็สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ แต่เกษตรกรตัวอย่างยังคงมีความต้องการปลูกยางพาราในเขตนิเวศดังกล่าวอยู่ สามารถพิจารณาได้จากระดับความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ปลูกยางพาราซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง หรือค่อนข้างเหมาะสม ( $\bar{X} = 3.08$ )

### 3.2. พันธุ์ยาง

จากการศึกษาการใช้พันธุ์ยางของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูกยางพันธุ์ RRIM600 คิดเป็นร้อยละ 73.70 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มพันธุ์ยางชั้นหนึ่งที่สถาบันวิจัยยาง และสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) แนะนำ ดังนั้น

เหตุผลส่วนหนึ่งที่เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้พันธุ์ยางดังกล่าว เนื่องจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบางส่วน คิดเป็นร้อยละ 40.90 ได้รับการสงเคราะห์การทำสวนยางจาก สกย. ประกอบกับพันธุ์ยาง RRIM600 เป็นพันธุ์ยางที่หาซื้อได้ง่าย และให้ผลผลิตน้ำยางสูง เกษตรกรส่วนใหญ่จึงนิยมเลือกใช้พันธุ์ยางดังกล่าว และเมื่อพิจารณาในแต่ละเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงในอดีตนิยมปลูกยางพันธุ์พื้นเมืองซึ่งเกษตรกรมีความคิดเห็นว่าพันธุ์ยางดังกล่าวให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่จึงนิยมปลูกยางพันธุ์ RRIM600 คิดเป็นร้อยละ 67.80 รองลงมาคือพันธุ์ PB260 และ พันธุ์ PB255 ซึ่งมีสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 8.50 ทั้งนี้เนื่องจาก พันธุ์ RRIM600 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พื้นเมือง ประมาณครึ่งละ 3-4 กิโลกรัมต่อไร่ ประกอบกับพันธุ์ยางดังกล่าวมีการปลูกในพื้นที่นี้มานาน และต่อเนื่องมาถึงปัจจุบัน จึงกล่าวได้ว่า ประสิทธิภาพที่ได้รับการสืบทอด ส่งผลให้เกษตรกรยังคงนิยมปลูกยางพันธุ์ RRIM600 ประกอบกับไม้ยางพันธุ์ดังกล่าวสามารถขายได้ในราคาสูง ประมาณ ไร่ละ 30,000 บาท นอกจากนี้เหตุผลส่วนหนึ่งมาจากการได้รับคำแนะนำจาก สกย. โดยเกษตรกรบางส่วนได้รับการสงเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 27.10 ซึ่งถือเป็นสัดส่วนของเกษตรกรที่ได้รับการสงเคราะห์น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น เนื่องจากพื้นที่สวนยางของเกษตรกรบางส่วนในเขตนิเวศยางพาราที่สูงไม่ได้รับเอกสารสิทธิ์ จึงส่งผลต่อการขอการสงเคราะห์ ส่วนพันธุ์ยางอื่นๆ ที่เกษตรกรปลูกในพื้นที่ ได้แก่ พันธุ์ RRIC110 พันธุ์ RRIT226 พันธุ์ RRIT250 และ พันธุ์ RRIT251 โดยมีแนวโน้มในการปลูกยางพันธุ์ RRIT251 มากขึ้น เนื่องจากมีขนาดลำต้นโตกว่าพันธุ์ RRIM600 อย่างไรก็ตามพันธุ์ยางดังกล่าว เปลือกยางค่อนข้างหนา เกษตรกรส่วนใหญ่จึงมีความคิดเห็นว่าน่าจะให้ผลผลิตน้อยกว่าโดยเปรียบเทียบกับยางพันธุ์ RRIM600 เนื่องจากยากต่อการกรีดเก็บผลผลิต ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรเริ่มมีการปลูกยางพันธุ์ RRIT251 ได้ไม่นาน ประกอบกับต้นยางยังไม่ให้ผลผลิต จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลผลิตของยางทั้งสองพันธุ์ได้

ในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เดิมเกษตรกรปลูกยางพันธุ์พื้นเมือง แต่ปัจจุบันนิยมปลูกยางพันธุ์ RRIM600 ถึงร้อยละ 77.40 รองลงมาคือพันธุ์ PB260 และพันธุ์ BPM24 คิดเป็นร้อยละ 6.50 และ 4.80 ตามลำดับ เกษตรกรนิยมปลูกยางพันธุ์ RRIM600 เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 54.80 ได้รับการสงเคราะห์การทำสวนยาง ซึ่งถือเป็นเขตนิเวศยางพาราที่เกษตรกรได้รับการสงเคราะห์มากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น จึงได้รับคำแนะนำให้ใช้พันธุ์ยาง RRIM600 เนื่องจากเป็นพันธุ์ยางที่มีความเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ ทำให้สวนยางมีความสะดวกในการเปิดกรีด รวมถึงให้ผลผลิตน้ำยางในปริมาณที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับพันธุ์พื้นเมือง โดยให้ผลผลิตสูงสุดเมื่ออายุประมาณ 8-9 ปี หรือปีที่ 2 – 3 หลังเปิดกรีด นอกจากนี้ยังเป็นพันธุ์ที่สร้างเปลือกเร็วทำให้สะดวกในการกรีดซ้ำหน้า สำหรับพันธุ์ BPM24 เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าควรปลูกในพื้นที่น่าจะ

ให้ผลดีกว่า ส่วนพันธุ์อื่นๆ ที่เกษตรกรปลูกในพื้นที่ ได้แก่ พันธุ์ PB235 พันธุ์ PB255 พันธุ์ RRIC110 พันธุ์ RRIT250 และพันธุ์ RRIT251 อย่างไรก็ตาม เกษตรกรมีความเชื่อมั่น และมีประสบการณ์ในการปลูกยางพันธุ์ RRIM600 จึงมีการปลูกพันธุ์อื่นๆ ค่อนข้างน้อย

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เกษตรกรส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 76.00 นิยมปลูกยางพันธุ์ RRIM600 รองลงมาคือ พันธุ์ BPM24 และพันธุ์ RRIC110 ร้อยละ 6.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน และเมื่อพิจารณาสัดส่วนของเกษตรกรที่ได้รับการสงเคราะห์การทำสวนยาง พบว่า เกษตรกรบางส่วน คิดเป็นร้อยละ 39.60 เท่านั้นที่ได้รับการสงเคราะห์ในการทำสวนยางจาก สกย. แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.40 ลงทุนทำสวนยางด้วยเงินทุนของตนเอง เนื่องจากพื้นที่เป็นพื้นที่นาเก่า ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง และน้ำท่วมขังในฤดูฝน ดังนั้นการเลือกใช้พันธุ์ยางส่วนใหญ่จึงได้รับการถ่ายทอดผ่านทางเพื่อนบ้านซึ่งมีประสบการณ์ในการทำสวนยาง ทั้งนี้เกษตรกรมีความเชื่อมั่นว่า พันธุ์ RRIM 600 ให้ผลผลิตน้ำยางในปริมาณสูงกว่าเมื่อเทียบกับพันธุ์อื่นๆ และเป็นพันธุ์ที่หาซื้อได้ง่ายในพื้นที่ นอกจากนี้เกษตรกรบางส่วนยังเลือกใช้พันธุ์ยางจากความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ นั่นคือ มีการใช้ พันธุ์ BPM24 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่แนะนำให้ปลูกได้ในพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง เช่น พื้นที่นา เป็นต้น

จากตารางที่ 4.9 เมื่อพิจารณาเชิงเปรียบเทียบ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด ส่วนใหญ่มีการปลูกสร้างสวนยางพาราซ้ำในพื้นที่สวนยางพาราเดิมจึงได้รับการสงเคราะห์จาก สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางมากที่สุด เมื่อเทียบกับเขตนิเวศยางพาราอื่น ในขณะที่เขตยางพาราที่สูงได้รับการสงเคราะห์น้อยที่สุด เนื่องจากเกษตรกรบางส่วนไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองและใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนเขตนิเวศยางพาราที่ราบเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.40) ไม่ได้รับการสงเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เนื่องจาก ปลูกสร้างสวนยางในพื้นที่ปลูกข้าวหรือพื้นที่นาเดิม ซึ่งมีระดับน้ำใต้ดินสูง น้ำท่วมขังได้ง่าย อย่างไรก็ตาม เกษตรกรในแต่ละเขตนิเวศนิยมปลูกยางพันธุ์เดียวกัน นั่นคือ พันธุ์ RRIM600 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ได้รับคำแนะนำจาก สกย. ว่าเป็นยางที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูง

**ตารางที่ 4.9** การได้รับการสงเคราะห์จากสำนักงานสงเคราะห์การทำสวนยาง และการใช้พันธุ์ยางพาราของเกษตรกร

| รายการ                                  | รวม<br>(n=158) |        | ที่สูง<br>(n=56) |        | ที่ถูกคลื่นสอนลาด<br>(n=57) |        | ที่ราบ<br>(n=45) |        |
|---|----------------|--------|------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|--------|
|   | จำนวน          | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| <b>1. การได้รับการสงเคราะห์จาก สกย.</b> |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 1.1 ไม่ได้รับการสงเคราะห์               | 97             | 59.10  | 43               | 72.90  | 28                          | 45.20  | 29               | 60.40  |
| 1.2 ได้รับการสงเคราะห์                  | 67             | 40.90  | 16               | 27.10  | 34                          | 54.80  | 19               | 39.60  |
| <b>2. พันธุ์ยางพาราที่ปลูก</b>          |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 1.1. BPM24                              | 6              | 3.50   | 0                | 0.00   | 3                           | 4.80   | 3                | 6.00   |
| 1.2. PB235                              | 2              | 1.20   | 0                | 0.00   | 1                           | 1.60   | 1                | 2.00   |
| 1.3. PB255                              | 7              | 4.10   | 5                | 8.50   | 1                           | 1.60   | 1                | 2.00   |
| 1.4. PB260                              | 11             | 6.40   | 5                | 8.50   | 4                           | 6.50   | 2                | 4.0    |
| 1.5. RRIC110                            | 7              | 4.10   | 2                | 3.40   | 2                           | 3.20   | 3                | 6.00   |
| 1.6. RRIM600                            | 126            | 73.70  | 40               | 67.80  | 48                          | 77.40  | 38               | 76.00  |
| 1.7. RRIT226                            | 1              | 0.60   | 1                | 1.70   | 0                           | 0.00   | 0                | 0.00   |
| 1.8. RRIT250                            | 6              | 3.50   | 4                | 6.80   | 2                           | 3.20   | 0                | 0.00   |
| 1.9. RRIT251                            | 5              | 2.90   | 2                | 3.40   | 1                           | 1.60   | 2                | 4.00   |

### 3.3. การเตรียมพื้นที่ปลูก

ก่อนการปลูกสร้างสวนยาง พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ร้อยละ 78.90 ได้ทำการโค่นล้มต้นยางเก่าด้วยรถแทรกเตอร์ต้นตันให้ล้ม และมีการปรับหน้าดินด้วยรถไถก่อนทำการปลูกยาง นอกจากนี้เกษตรกรบางรายตัดต้นยางให้เหลือตอ หลังจากนั้นจึงเกลี่ยพื้นที่โดยไม่เผาเศษไม้และพลิกหน้าดิน โดยเกษตรกรกล่าวว่า “โค่น เสร็จก็แหวกที่ แล้วยก็ขุดหลุมปลูกเลย ไม่ยุ่งยาก” และเนื่องจากเป็นพื้นที่ลาดชัน และบางพื้นที่เป็นชั้นหินแข็งเป็นอุปสรรคต่อการเตรียมพื้นที่ด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่ และเพื่อความสะดวกช่วยลดระยะเวลาการทำงานลง จึงมีเกษตรกรบางรายกล่าวว่า “ตอนปลูกโค่นเสร็จก็เอาจอบขุดหลุมปลูกเลย ไม่ได้เผาอะไร ดินมันแข็ง ไถยาก” อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการชะล้างและสูญเสียหน้าดินเกษตรกรร้อยละ 21.10 จึงมีการทำขั้นบันไดเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว และปลูกตามแนวระดับเพื่อป้องกันต้นยางหักโค่นจากอิทธิพลของลม

ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ปลูกคลื่นลอนลาดเกษตรกรตัดอย่างร้อยละ 100 ทำการโค่นล้มต้นยางเก่าด้วยรถแทรกเตอร์ดันต้นยางเก่าให้ล้มไปในทางเดียวกันพร้อมทั้งถอนรากขึ้นมาด้วย เนื่องจากสามารถขายไม้ยางได้ทั้งต้น จากนั้นจึงไถด้วยจานไถขนาด 3 จาน และเก็บเศษไม้ไปเผา จึงไถด้วยจานไถขนาด 7 จาน แล้วปักไม้ชะมบ และขุดหลุมปลูกตามระยะปลูกที่กำหนด ทั้งนี้เกษตรกรเตรียมพื้นที่ปลูกดังกล่าวเสร็จสิ้น และพร้อมสำหรับนำต้นยางลงปลูกในรอบการผลิตต่อไป โดยนิยมทำให้เสร็จเพื่อพร้อมจะปลูกในช่วงเดือนกันยายน

เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ทำการโค่นล้มไม้ยืนต้น และต้นยางเก่าด้วยรถแทรกเตอร์ โดยทำการดันต้นยางเก่าให้ล้มไปในทางเดียวกัน พร้อมทั้งถอนรากขึ้นมาด้วย และมีการเตรียมพื้นที่ด้วยรถไถ แบบ 3 จาน หลังจากนั้นทำการเก็บเศษไม้ไปเผา แล้วจึงไถด้วยจานไถขนาด 7 จาน นอกจากนี้ เกษตรกรมีการปรับพื้นที่ให้เหมาะสมต่อการปลูกยาง โดยการยกร่องดินให้สูงขึ้นจากระดับปกติ เพื่อป้องกันน้ำท่วมในสวนยาง หรือ เพื่อให้สภาวะน้ำท่วมยังมีผลต่อระบบรากยางน้อยที่สุด เนื่องจากเขตนิเวศนี้เป็นพื้นที่ราบ และเกิดน้ำท่วมบ่อยครั้ง โดยเฉพาะสวนยางที่ปลูกในพื้นที่ลุ่ม หรือพื้นที่นาเดิม โดยเกษตรกร ร้อยละ 54.30 เตรียมพื้นที่ปลูกในลักษณะดังกล่าว

#### ตารางที่ 4.10 การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา

| รายการ                             | รวม<br>(n=158)                     |        | ที่สูง<br>(n=56) |        | ที่ลูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |        | ที่ราบ<br>(n=45) |        |
|------------------------------------|------------------------------------|--------|------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|--------|
|                                    | จำนวน                              | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
|                                    | 1. วิธีการเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 1.1. ทำชั้นบันได                   | 12                                 | 7.50   | 12               | 21.10  | 0.00                        | 0      | 0                | 0.00   |
| 1.2. ยกร่อง                        | 25                                 | 15.60  | 0                | 0.00   | 0.00                        | 0      | 25               | 54.30  |
| 1.3. ไถปรับหน้าดินด้วยรถไถเท่านั้น | 123                                | 76.90  | 45               | 78.90  | 57                          | 100    | 21               | 45.70  |

จากตารางที่ 4.10 เมื่อพิจารณาเชิงเปรียบเทียบ พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราทั้ง 3 เขตนิเวศ มีการเตรียมพื้นที่ปลูกแตกต่างกัน นั่นคือ ในเขตนิเวศยางพาราที่ราบเกษตรกรมีการเตรียมพื้นที่ปลูกยางพาราโดยการไถแบบยกร่อง ร้อยละ 54.30 เพื่อป้องกันน้ำท่วมในสวนยาง เนื่องจากเป็นเขตนิเวศที่เกิดน้ำท่วมได้ง่าย เพราะเป็นพื้นที่ราบลุ่ม และมีระดับใต้ดินสูง ส่วนในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ร้อยละ 100 มีการเตรียมพื้นที่ปลูกตามขั้นตอนที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแนะนำ คือ มีการไถพรวนอย่างน้อย 2 ครั้ง ส่วนเขตนิเวศยางพาราที่สูง

เกษตรกรบางส่วนร้อยละ 21.10 มีการปรับพื้นที่เป็นขั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างและสูญเสียน้ำดิน เนื่องจากสวนยางพาราอยู่ในพื้นที่ค่อนข้างลาดชัน นอกจากนี้บางรายเตรียมพื้นที่แบบง่าย ๆ มีขั้นต่อน้อย โดยตัดโค่นต้นยางพาราเก่าแบบเหลือต่อ และเก็บเศษไม้โดยไม่เผา และไถพลิกดิน โดยเฉพาะในสวนยางที่มีหินปะปนในเนื้อดินมาก

### 3.4. การกำหนดระยะปลูก

จากการศึกษาการกำหนดระยะปลูกยาง พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 36.00 กำหนดระยะปลูกยาง  $6 \times 3$  เมตร ซึ่งมีพื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 18 ตารางเมตร รองลงมาคือ กำหนดระยะปลูก  $7 \times 3$  เมตร (พื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 21 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 31.40 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งเป็นระยะปลูกสำหรับกรณีปลูกพืชแซมยาง นอกจากนี้ เกษตรกรร้อยละ 21.50 กำหนดระยะปลูก  $5 \times 3$  เมตร (พื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 15 ตารางเมตร) เพื่อเพิ่มจำนวนต้นต่อไร่ โดยสวนยางของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 75.67 ต้นต่อไร่ เมื่อพิจารณาในแต่ละเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงส่วนใหญ่ ร้อยละ 33.90 กำหนดระยะปลูก  $6 \times 3$  เมตร (พื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 18 ตารางเมตร) เช่นเดียวกับเกษตรกรในเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด โดยมีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 78.02 ต้นต่อไร่ มีจำนวนต้นต่อไร่มากกว่าในเขตนิเวศอื่น และรองลงมาคือ กำหนดระยะปลูก  $5 \times 3$  เมตร (พื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 15 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 30.50 ซึ่งเป็นระยะปลูกที่เกษตรกรกำหนดขึ้นเองโดยมีความต้องการเพิ่มจำนวนต้นยางต่อไร่ให้มากที่สุด นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่าสภาพสวนยางพาราที่ลาดชันได้รับอิทธิพลจากลมค่อนข้างมากทำให้ต้นยางพาราบางส่วนหักโค่น เกษตรกรจึงปลูกยางให้ชิดกันเพื่อลดผลกระทบจากกระแสลม

ในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 41.00 กำหนดระยะปลูกยาง  $6 \times 3$  เมตร (พื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 18 ตารางเมตร) ซึ่งไม่ใช่ระยะปลูกที่สกย. และสถาบันวิจัยยางแนะนำ แต่เนื่องจากเกษตรกรมีความเห็นว่าระยะปลูกดังกล่าวส่งผลให้มีต้นยางต่อไร่มากกว่า ระยะปลูก  $7 \times 3$  เมตร ซึ่งเป็นระยะปลูกที่สกย. และสถาบันวิจัยยางแนะนำ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดมีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 74.50 ต้นต่อไร่ ซึ่งมีจำนวนต้นต่อไร่น้อยกว่าในเขตนิเวศที่สูง แต่ใกล้เคียงกับในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ และร้อยละ 31.10 กำหนดระยะปลูก  $7 \times 3$  เมตร (พื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 21 ตารางเมตร) สำหรับกรณีปลูกพืชแซมยางตามที่ สกย. แนะนำ นอกจากนี้เกษตรกรบางราย ต้องการเพิ่มจำนวนต้นต่อไร่จึงปลูกยางให้มีระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้นยางน้อยกว่าระยะปลูกที่กล่าวมา เช่น ระยะปลูก  $5 \times 3$  เมตร คิดเป็นร้อยละ 16.40 (พื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 15 ตารางเมตร) เป็นต้น



สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 36.50 กำหนดระยะปลูก 7×3 เมตร (พื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 21 ตารางเมตร) ตามคำแนะนำของเพื่อนบ้าน และตามข้อกำหนดของ สกย. ตามวัตถุประสงค์เพื่อปลูกพืชแซมระหว่างแถวยาง โดยมีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 74.90 ต้นต่อไร่ รองลงมาคือ กำหนดระยะปลูก 6×3 เมตร (พื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 18 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 32.70 นอกจากนี้เกษตรกรบางรายต้องการเพิ่มจำนวนต้นต่อไร่ จึงปลูกยางให้มีระยะห่างระหว่างแถวยาง และระหว่างต้นยางน้อยกว่าระยะปลูกที่กล่าวมา เช่น ระยะปลูก 5×3 เมตร ร้อยละ 17.30 (พื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 15 ตารางเมตร) หรือระยะปลูกที่มีระยะห่างน้อยกว่านี้ จากคำกล่าวของเกษตรกรบางรายว่า “ปลูก 6x3 เมตร ก็เสียค่ายเหมือนกัน น่าจะปลูกใช้แถวชิดกว่านี้ ได้หลายต้นดี”

ตารางที่ 4.11 การกำหนดระยะปลูกยางพารา

| รายการ            | รวม<br>(n=158) |        | ที่สูง<br>(n=56) |        | ที่ลูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |        | ที่ราบ<br>(n=45) |        |
|-------------------|----------------|--------|------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|--------|
|                   | จำนวน          | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| 1. ระยะปลูกที่ใช้ |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 1.1. 7×3 เมตร     | 54             | 31.40  | 16               | 27.10  | 19                          | 31.10  | 19               | 36.50  |
| 1.2. 6×4 เมตร     | 13             | 7.60   | 5                | 8.50   | 4                           | 6.60   | 4                | 7.70   |
| 1.3. 6×3 เมตร     | 62             | 36.00  | 20               | 33.90  | 25                          | 41.00  | 17               | 32.70  |
| 1.4. 5×3 เมตร     | 37             | 21.50  | 18               | 30.50  | 10                          | 16.40  | 9                | 17.30  |
| 1.5. อื่นๆ        | 6              | 3.50   | 0                | 0.00   | 3                           | 4.90   | 3                | 5.80   |
| 2. จำนวนต้น/ไร่   | 75.67          |        | 78.02            |        | 74.50                       |        | 74.90            |        |

จากตารางที่ 4.11 พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ส่วนใหญ่กำหนดระยะปลูก 7×3 เมตร ตามคำแนะนำของ สกย. โดยการเรียนรู้จากเพื่อนบ้าน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการส่งเสริมจากการกำหนดระยะปลูกดังกล่าวทำให้มีพื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 21 ตารางเมตร ซึ่งมีพื้นที่ต่อต้นมากกว่าเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดและที่สูง ในขณะที่เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด แม้ส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมแต่เกษตรกรนิยมกำหนดระยะปลูก 6×3 เมตร ซึ่งเป็นระยะปลูกที่เกษตรกรกำหนดเองโดยไม่มีคำแนะนำจากสถาบันวิจัยยางและสกย. และจากการกำหนดระยะปลูกดังกล่าวทำให้มีพื้นที่ต่อต้นเท่ากับ 18 ตารางเมตร ซึ่งมีพื้นที่ต่อต้นน้อยกว่าหรือปลูกถี่กว่าเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ แต่มีจำนวนต้นยางเฉลี่ยต่อไร่ใกล้เคียงกับเขตนิเวศที่ราบ สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่สูง พบว่า ส่วน

ใหญ่กำหนดระยะปลูก 6×3 เมตร และ 5×3 เมตร ส่งผลให้มีจำนวนต้นต่อไร่มากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น คือ มีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 78.02 ต้นต่อไร่

### 3.5. ขนาดของหลุมปลูก

สำหรับขนาดของหลุมปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 83.50 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ขุดหลุมปลูกยางขนาด 50×50×50 เมตร ตามคำแนะนำของสกย. และเมื่อพิจารณาตามเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.10 ปฏิบัติตามคำแนะนำของสกย. ซึ่งมีสัดส่วนของเกษตรกรผู้ปฏิบัติตามคำแนะนำน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ส่วนหลุมปลูกขนาดอื่นๆ ขึ้นอยู่กับความสะดวก และความยากง่ายในการทำงานของเกษตรกรเป็นหลัก รวมถึงการลดระยะเวลาในการทำงาน โดยไม่มีการวัดขนาดของหลุม ซึ่งเกษตรกรกล่าวว่า “ขุดหลุมเท่ากับจอบนั่นแหละ ไม่ได้วัดว่ากว้างยาวเท่าไร” ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.20 ขุดหลุมปลูกยางขนาด 50×50×50 เมตร ส่วนหลุมปลูกขนาดอื่นๆ ขึ้นอยู่กับความสะดวก และความยากง่ายในการทำงานของเกษตรกรเป็นหลัก รวมถึงขนาดต้นยางชำสูงโดยขุดหลุมให้มีขนาดพอดีกับขนาดของต้นยางชำสูง จึงไม่มีการวัดขนาดของหลุม ส่วนในเขตนิเวศยางพาราที่ราบส่วนใหญ่ขุดหลุมปลูกยางขนาด 50×50×50 เมตร คิดเป็นร้อยละ 84.40 ตามคำแนะนำของสกย. ซึ่งมีสัดส่วนของเกษตรกรที่ปฏิบัติตามคำแนะนำมากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ส่วนหลุมปลูกขนาดอื่นๆ ขึ้นอยู่กับความสะดวก และความยากง่ายในการทำงานของเกษตรกรเป็นหลัก ซึ่งอาจไม่มีการวัดขนาดของหลุม

ตารางที่ 4.12 ขนาดของหลุมปลูกยาง

| รายการ             | รวม<br>(n=158) |        | ที่สูง<br>(n=56) |        | ที่ลูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |        | ที่ราบ<br>(n=45) |        |
|--------------------|----------------|--------|------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|--------|
|                    | จำนวน          | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| 1. ขนาดของหลุมปลูก |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 1.1 50×50×50 เมตร  | 132            | 83.50  | 46               | 82.10  | 48                          | 84.20  | 38               | 84.40  |
| 1.2 อื่นๆ          | 26             | 16.50  | 10               | 17.90  | 9                           | 15.80  | 7                | 15.60  |

จากตารางที่ 4.12 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ พบว่า ขนาดของหลุมปลูกยางพาราในแต่ละเขตนิเวศยางพาราไม่แตกต่างกัน และเป็นขนาดหลุมปลูกยางพาราที่สกย. แนะนำ นั่นคือ ขนาด 50×50×50 เมตร โดยเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ปฏิบัติตามคำแนะนำของสกย. มากที่สุด

เมื่อเทียบกับในเขตนิเวศอื่น แม้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการสงเคราะห์ก็ตาม โดยการเรียนรู้จากเพื่อนบ้าน

### 3.6. วัสดุปลูก

จากการศึกษาวัสดุปลูกที่เกษตรกรใช้พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วัสดุปลูกยางชำถุง คิดเป็นร้อยละ 90.50 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ ขางตาเขียว คิดเป็นร้อยละ 6.30 ส่วนยางเพาะกล้า เกษตรกรนิยมใช้น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.20 เมื่อพิจารณาตามเขตนิเวศ ขางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศขางพาราที่สูงส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.60 นิยมใช้วัสดุปลูกยางชำถุง ซึ่งมีสัดส่วนของเกษตรกรที่ใช้วัสดุปลูกดังกล่าวมากที่สุดเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศอื่น เนื่องจากต้นยางเจริญเติบโตได้ระยะหนึ่ง ทำให้รากยางแข็งแรงจึงดูแลได้ง่าย มีอัตราการรอดตายสูง ตายประมาณร้อยละ 3 อย่างไรก็ตาม การใช้วัสดุปลูกดังกล่าวมีข้อจำกัด คือ มีราคาสูง ประมาณต้นละ 15 บาท และการขนส่งไม่สะดวก เนื่องจากสวนยางอยู่ในพื้นที่สูง ส่วนใหญ่ใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทางเข้าสวนยาง การขนส่งยางชำถุงจำนวนมากจึงไม่สะดวกเท่าที่ควร สำหรับการปลูกด้วยขางตาเขียว คิดเป็นร้อยละ 5.4 เนื่องจากวัสดุขางตาเขียวมีราคาถูกกว่า ประมาณต้นละ 7 บาท สามารถขนส่งสะดวกกว่า โดยเกษตรกรกล่าว “*ขนไปปลูกครั้งละ 100 ก็ได้*” แต่ดูแลยาก ทำให้มีจำนวนต้นที่ตายมาก คิดเป็นร้อยละ 20 โดยประมาณของต้นยางทั้งหมด ซึ่งมีอัตราการตายมากกว่าวัสดุปลูกยางชำถุง

ในเขตนิเวศขางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.00 ปลูกสร้างโดยใช้วัสดุปลูกยางชำถุง เดิมเกษตรกรนำเอาขางตาเขียวมาปลูกในถุง บางรายปลูกโดยใช้ขางตาเขียว เป็นผลให้ในฤดูแล้งต้นยางตายเป็นจำนวนมาก “*ปลูกขางตาเขียวตายประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์จากต้นยางที่ปลูกทั้งหมด*” รองลงมาเกษตรกรนิยมปลูกด้วยขางตาเขียว คิดเป็นร้อยละ 5.3 แต่พบว่าต้นยางโตไม่สม่ำเสมอ และเกษตรกรไม่มีเวลาในการผลิตขางตาเขียว ปัจจุบันจึงนิยมปลูกด้วยต้นยางชำถุง เนื่องจากปลูกง่าย ทำให้สะดวกในการปลูก เกษตรกรสามารถเลือกซื้อต้นพันธุ์โดยเลือกต้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ได้ ทำให้ต้นยางที่ปลูกมีอัตราการรอดสูงกว่าเมื่อเทียบกับการปลูกด้วยวัสดุปลูกยาง นอกจากนี้ต้นยางยังโตเร็ว และต้นยางเจริญโตสม่ำเสมอ ทำให้สามารถเปิดกรีดได้เร็ว และง่ายต่อการจัดการเปิดกรีด

เกษตรกรในเขตนิเวศขางพาราที่ราบนิยมปลูกสร้างสวนยางพาราโดยใช้วัสดุปลูกยางชำถุง ร้อยละ 82.20 ซึ่งมีสัดส่วนของเกษตรกรที่ใช้วัสดุปลูกดังกล่าวน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศอื่น โดยเกษตรกรเลือกใช้วัสดุปลูกยางชำถุง เนื่องจากเป็นวัสดุปลูกที่กล้าขางเจริญเติบโตมาระยะหนึ่งระบบรากจึงมีความแข็งแรง ทำให้จำนวนต้นยางที่ตายต่อไร่ลดลง ปลูกง่าย สะดวก จึงทำให้ลด

จำนวนวันทำงานของเกษตรกรเพื่อปลูกยางลง ทั้งยังสามารถหาซื้อได้ง่ายในพื้นที่ ลดเวลาในการผลิตกล้ายาง ทำให้เกษตรกรมีเวลาว่างในการประกอบอาชีพเสริม สำหรับวัสดุปลูกยางตาเขียว และยางเพาะกล้าเกษตรกรนิยมใช้ในจำนวนน้อย คิดเป็นร้อยละ 8.9 ในสัดส่วนที่เท่ากัน เนื่องจากต้องใช้เวลานานในการผลิตวัสดุปลูกดังกล่าว และมีจำนวนต้นที่เสี่ยงต่อการตายมาก

ตารางที่ 4.13 การใช้วัสดุปลูกยางพารา

| รายการ             | รวม<br>(n=158) |        | ที่สูง<br>(n=56) |        | ที่ลูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |        | ที่ราบ<br>(n=45) |        |
|--------------------|----------------|--------|------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|--------|
|                    | จำนวน          | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| 1. วัสดุปลูกที่ใช้ |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 1.1 ต้นยางชำถุง    | 143            | 90.50  | 53               | 94.60  | 53                          | 93.00  | 37               | 82.20  |
| 1.2 ต้นยางตาเขียว  | 10             | 6.30   | 3                | 5.40   | 3                           | 5.30   | 4                | 8.90   |
| 1.3 ต้นยางเพาะกล้า | 5              | 3.20   | 0                | 0.00   | 1                           | 1.80   | 4                | 8.90   |

จากตารางที่ 4.13 กล่าวได้ว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราทั้ง 3 เขตนิเวศ นิยมใช้วัสดุปลูกชนิดเดียวกัน นั่นคือ วัสดุปลูกยางชำถุง เนื่องจากเป็นวัสดุปลูกที่ปลูกง่าย สะดวก มีจำนวนต้นยางที่ตายน้อย และสามารถหาซื้อได้ง่ายในตำบลท่าชะมวง หรือตำบลข้างเคียง

### 3.7. การปลูกพืชแซมยาง

จากการศึกษาลักษณะการปลูกพืชแซมยาง พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 4.43 ปลูกพืชล้มลุกแซมในสวนยางพารา เมื่อพิจารณาในแต่ละเขตนิเวศยางพารา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูง เกษตรกรไม่นิยมปลูกพืชแซมในสวนยางพารา เนื่องจากลักษณะดินบางส่วนมีหินแข็งปะปนมาก เป็นอุปสรรคต่อการทำการเกษตร รวมถึงเป็นเขตพื้นที่สูงจึงขาดแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกร อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามเกษตรกรทำให้ทราบว่า เกษตรกรบางรายปลูกกล้วย และสับปะรดในช่วงอายุไม่เกิน 2 ปี เนื่องจากมีพ่อค้าเข้ามารับซื้อผลผลิตในสวนโดยเฉพาะสับปะรด

เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด เกษตรกรร้อยละ 3.51 ปลูกพืชล้มลุกแซมในสวนยางพาราตั้งแต่แรกปลูก กระทั่งอายุประมาณ 3 ปี โดยพืชที่นิยมปลูก ได้แก่ สับปะรด และกล้วย สำหรับการปลูกสับปะรดแซมในสวนยางพารา เกษตรกรเริ่มปลูกในขณะที่ต้นยางอายุ 6 เดือน เกษตรกรปลูกห่างจากแถวยางประมาณ 1 เมตร โดยปลูกเป็นแถวคู่ แต่ละแถวมีระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร ความหนาแน่นประมาณ 1,000-1,500 ต้นต่อไร่ สำหรับการบำรุงรักษาใช้ปุ๋ยสูตร 15-

15-15 ในปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 2-3 ครั้งต่อปี ทั้งนี้มีการหยอดฮอร์โมนเร่งให้ดอกผลหลังปลูกประมาณ 15 เดือน ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกกระทั่งให้ผลผลิตประมาณ 1.5 ปี เก็บผลผลิต 2 ครั้งต่อรอบ โดยมีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิต 2 ปี มีรายได้รวมจากการขายผลผลิตประมาณ 15,000 - 20,000 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนการปลูกกล้วยแซมในสวนยางพาราเกษตรกรเริ่มปลูกในขณะที่ต้นยางอายุ 1 ปี เกษตรกรปลูกห่างจากแถวยางประมาณ 3 เมตร โดยปลูกเป็นแถวเดี่ยวกลางแถวยาง ความหนาแน่นประมาณ 150 ต้นต่อไร่ สำหรับการบำรุงรักษาใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 2-3 ครั้งต่อปี เช่นเดียวกับยางพารา ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกกระทั่งให้ผลผลิตประมาณ 4 เดือน ให้ผลผลิตประมาณ 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี โดยมีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิต 2 ปี มีรายได้รวมจากการขายผลผลิตประมาณ 10,000 บาทต่อไร่ต่อปี จากการสอบถามเกษตรกร พบว่า เจ้าของสวนอาจให้เช่าพื้นที่ว่างระหว่างแถวยางเพื่อการปลูกสับปะรด ตั้งแต่แรกปลูกกระทั่งยางอายุไม่เกิน 3 ปี

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เกษตรกรร้อยละ 11.11 ปลูกพืชล้มลุกแซมในสวนยางพาราตั้งแต่แรกปลูก จนกระทั่งอายุยางประมาณ 3 ปี โดยพืชที่นิยมปลูก ได้แก่ สับปะรด กล้วย พริก มะเขือ และแตงกวา สำหรับการปลูกสับปะรดแซมในสวนยางพารา เกษตรกรเริ่มปลูกในขณะที่ต้นยางอายุ 6 เดือน เกษตรกรปลูกห่างจากแถวยางประมาณ 1 เมตร โดยปลูกเป็นแถวคู่ แต่ละแถวมีระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร ความหนาแน่นประมาณ 1,600 ต้นต่อไร่ สำหรับการบำรุงรักษาใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 2-3 ครั้งต่อปี ทั้งนี้มีการหยอดฮอร์โมนเร่งให้ดอกผลหลังปลูกประมาณ 16 เดือน ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกกระทั่งให้ผลผลิตประมาณ 1.5 ปี เก็บผลผลิต 2 ครั้งต่อรอบ โดยมีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิต 2 ปี มีรายได้รวมจากการขายผลผลิตประมาณ 20,000 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนการปลูกกล้วยแซมในสวนยางพาราเกษตรกรเริ่มปลูกในขณะที่ต้นยางอายุ 1 ปี เกษตรกรปลูกห่างจากแถวยางประมาณ 3 เมตร โดยปลูกเป็นแถวเดี่ยวกลางแถวยาง ความหนาแน่นประมาณ 200 ต้นต่อไร่ สำหรับการบำรุงรักษาใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 2-3 ครั้งต่อปี เช่นเดียวกับยางพารา ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกกระทั่งให้ผลผลิตประมาณ 4 เดือน ให้ผลผลิตประมาณ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี โดยมีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิต 2 ปี มีรายได้รวมจากการขายผลผลิตประมาณ 15,000 บาทต่อไร่ต่อปี ในขณะที่การปลูกพืชผัก เกษตรกรเริ่มปลูกในขณะที่ต้นยางอายุ 1 ปี มีจำนวนรอบการผลิต 2 ครั้งต่อปี โดยการปลูกพริก และแตงกวา เกษตรกรปลูกห่างจากแถวยางประมาณ 50 เซนติเมตร ปลูกเป็นแถวคู่ แต่ละแถวมีระยะห่างประมาณ 1 เมตร ความหนาแน่นประมาณ 200-300 ต้นต่อไร่ สำหรับการบำรุงรักษาใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 1-2 ครั้งต่อรอบการผลิต โดยการปลูกพริกมีระยะเวลาตั้งแต่ปลูกกระทั่งให้ผลผลิต

ประมาณ 3 เดือน เก็บผลผลิต 2 ครั้งต่อปี หลังจากนั้นจึงปลูกครั้งที่ 2 โดยมีรายได้รวมจากการขายผลผลิตประมาณ 10,000 บาทต่อไร่ ส่วนการปลูกปลูกแตงกวามีระยะเวลาตั้งแต่ปลูกกระทั่งให้ผลผลิตประมาณ 1 เดือน เก็บผลผลิต 2 ครั้งต่อปี หลังจากนั้นจึงปลูกครั้งที่ 2 ให้ผลผลิตประมาณ 300 กิโลกรัมต่อไร่ต่อรอบการผลิต มีรายได้รวมจากการขายผลผลิตประมาณ 6,000 บาทต่อไร่ต่อปี การปลูกมะเขือเทศในสวนยางพารา เกษตรกรปลูกห่างจากแถวยางประมาณ 3 เมตร โดยปลูกเป็นแถวเดี่ยวกลางแถวยาง ความหนาแน่นประมาณ 60 ต้นต่อไร่ สำหรับการบำรุงรักษาใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 1 ครั้งต่อรอบการผลิต ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกกระทั่งให้ผลผลิตประมาณ 3 เดือน เก็บผลผลิต 2 ครั้งต่อปี หลังจากนั้นจึงปลูกครั้งที่ 2 (ระยะเวลาปลูกรวม 2 ปี) ให้ผลผลิตประมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อรอบการผลิต มีรายได้รวมจากการขายผลผลิตประมาณ 6,000 บาทต่อไร่ต่อปี

#### ตารางที่ 4.14 การปลูกพืชแซมในสวนยางพารา

| รายการ           | รวม<br>(n=158) |        | ที่สูง<br>(n=56) |        | ที่ลูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |        | ที่ราบ<br>(n=45) |        |
|------------------|----------------|--------|------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|--------|
|                  | จำนวน          | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| 1. การปลูกพืชแซม |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 1.1 ปลูก         | 7              | 4.43   | 0                | 0.00   | 2                           | 3.51   | 5                | 11.11  |
| 1.2 ไม่ปลูก      | 151            | 95.57  | 56               | 100.00 | 55                          | 96.49  | 40               | 88.89  |

จากตารางที่ 4.14 เมื่อพิจารณาเชิงเปรียบเทียบ พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบนิยมปลูกพืชแซมในสวนยางพารามากกว่าในเขตนิเวศอื่นๆ สอดคล้องกับการกำหนดระยะปลูกยางพารา นั่นคือ นิยมปลูกที่ระยะห่าง 7×3 เมตร ซึ่งเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชแซมในสวนยางพารา ทั้งนี้เนื่องมาจากเป็นเขตนิเวศที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ จึงมีน้ำใช้เพื่อการเกษตรเพียงพอแตกต่างเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดและที่สูง ซึ่งขาดแคลนน้ำใช้เพื่อการเกษตรในบางช่วง ส่งผลให้เกษตรกรไม่นิยมปลูกพืชล้มลุกแซมในสวนยางพารา แต่ปลูกไม้ยืนต้น เช่น สะตอ สะเดา (ต้นเทียม) โดยปลูกแซมต้นยางที่ตาย และปลูกเป็นแนวเขตสวนยางพารา

### 3.8. การดูแลรักษาและการจัดการเปิดกรีด

#### 3.8.1. การปลูกซ่อม

หลังจากการปลูกยางประมาณ 1-2 ปี จะเป็นระยะที่ต้นยางอาจจะตายได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ ดังนั้นเกษตรกรจะทำการปลูกทดแทนต้นยางที่ตาย เรียกว่าการปลูกซ่อม เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 87.34 มีการปลูกซ่อม ส่วนร้อยละ 12.66 ไม่มีการปลูกซ่อม โดยมีจำนวนต้นที่ปลูกซ่อมเฉลี่ย 8.66 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 4.15)

เมื่อพิจารณาตามเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ร้อยละ 89.29 ทำการปลูกซ่อมทดแทนต้นยางที่ตาย ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น จากการสอบถามถึงสาเหตุทำให้ทราบว่าส่วนใหญ่ต้นยางเล็กตายจากยอดซึ่งเกิดจากรากยางคูดซึม น้ำไม่เพียงพอ เป็นผลจากพื้นที่ปลูกบางส่วนเป็นชั้นดินแข็ง อย่างไรก็ตามเกษตรกรบางรายกล่าวว่า “ยาง 3 ปียังปลูกซ่อมได้อีก แต่ถ้าหลัง 3 ปี ใหญ่ไม่ทันแล้ว ปลูกเทียบแทนดีกว่า” นั่นคือ เกษตรกรในเขตนิเวศดังกล่าวปลูกต้นสะเดาข้างทดแทนต้นยางที่ตายเมื่ออายุ 3 ปี ขึ้นไป โดยมีจำนวนต้นที่ปลูกซ่อมเฉลี่ย 9.24 ต้นต่อไร่

เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรร้อยละ 87.72 ทำการปลูกซ่อมทดแทนต้นยางที่ตาย จากการสอบถามทำให้ทราบว่าหลังจากปีที่ 2 ต้นยางที่ปลูกซ่อมจะเจริญเติบโตไม่ทันต้นยางที่ปลูกครั้งแรก จึงไม่มีการปลูกซ่อมหลังจากอายุ 2 ปี ขึ้นไป ทั้งนี้เกษตรกรจะปลูกไม้ยืนต้นอื่นๆแทน เช่น สะเดาข้าง ซึ่งสามารถขายไม่ได้ เกษตรกรใช้วัสดุปลูกยางชำถุงในการปลูกซ่อมเท่านั้น โดยมีจำนวนต้นที่ปลูกซ่อมเฉลี่ย 7.75 ต้นต่อไร่

เขตนิเวศยางพาราที่ราบ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 84.44 ทำการปลูกซ่อมทดแทนต้นยางที่ตาย ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น จากการสอบถามถึงสาเหตุทำให้ทราบว่าเกิดหอนทราขระบาดในพื้นที่ และกัดกินรากยางในระยะต้นยางเล็ก ส่วนใหญ่ทำการปลูกซ่อมต้นยางที่ตายจนกระทั่งอายุ 2 ปี เนื่องจากหลังจาก 2 ปี ต้นยางจะเจริญเติบโตไม่ทันกัน ทำให้ต้นยางในสวนโตไม่สม่ำเสมอส่งผลให้ยุ่งยากในการเปิดกรีด โดยมีจำนวนต้นปลูกซ่อมเฉลี่ย 8.95 ต้นต่อไร่

#### 3.8.2. การตัดแต่งกิ่ง และสร้างทรงพุ่ม

การศึกษาการตัดแต่งกิ่ง การสร้างพุ่ม และการเตรียมพื้นที่บริเวณพื้นที่กรีดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ 82.28 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีการเตรียมพื้นที่กรีดยางโดยการตัดกิ่งแขนงบริเวณที่เป็นพื้นที่กรีดให้ปราศกิ่งก้านจากพุ่มปมซึ่งเป็นผลให้พื้นที่กรีดลดลง (ตารางที่ 4.15)

เมื่อพิจารณาตามเขตนิเวศวิทยาพบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศวิทยาป่าที่สูง ร้อยละ 80.36 มีการจัดการตัดแต่งกิ่งยางเพื่อเตรียมพื้นที่กรีดยาง ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น โดยเริ่มตัดแต่งกิ่งเมื่อมีอายุ 2 ปี กระทั่งต้นยางมีอายุ 3 ปี ทั้งนี้ เกษตรกรใช้วิธีหักกิ่งที่ไม่ต้องการออก และสำหรับกิ่งที่สูงเกิน 2 เมตร จะใช้กรรไกรเฉพาะสำหรับตัดกิ่งยาง

สำหรับการตัดกิ่งยางของเขตนิเวศวิทยาป่าที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรร้อยละ 84.21 มีการจัดการตัดแต่งกิ่งยางเพื่อเตรียมพื้นที่กรีดยาง ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ทั้งนี้ เกษตรกรตัดกิ่งแขนงที่ไม่ต้องการออกโดยวิธีการหักกิ่งสำหรับต้นยางมีอายุ 3 ปี ส่วนต้นยางที่อายุ 4 ปีขึ้นไป เกษตรกรใช้กรรไกรเฉพาะสำหรับตัดกิ่งยาง

ส่วนเขตนิเวศวิทยาป่าที่ราบ เกษตรกรร้อยละ 82.22 มีการจัดการตัดแต่งกิ่งยางในบริเวณพื้นที่กรีดยาง ทั้งนี้ เกษตรกรใช้วิธีหักกิ่งที่ไม่ต้องการออก และสำหรับกิ่งที่สูงเกิน 2 เมตร จะใช้กรรไกรเฉพาะ

#### ตารางที่ 4.15 การปลูกซ่อม และการตัดแต่งกิ่งสร้างทรงพุ่ม

| รายการ            | รวม<br>(n=158) |        | ที่สูง<br>(n=56) |        | ที่ลูกคลื่นลอนลาด<br>(n=57) |        | ที่ราบ<br>(n=45) |        |
|-------------------|----------------|--------|------------------|--------|-----------------------------|--------|------------------|--------|
|                   | จำนวน          | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ |
| 1. การปลูกซ่อม    |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 1.1 มี            | 138            | 87.34  | 50               | 89.29  | 50                          | 87.72  | 38               | 84.44  |
| 1.2 ไม่มี         | 20             | 12.66  | 6                | 10.71  | 7                           | 12.28  | 7                | 15.56  |
| 2. การตัดแต่งกิ่ง |                |        |                  |        |                             |        |                  |        |
| 2.1 มี            | 130            | 82.28  | 45               | 80.36  | 48                          | 84.21  | 37               | 82.22  |
| 2.2 ไม่มี         | 28             | 17.72  | 11               | 19.64  | 9                           | 15.79  | 8                | 17.78  |

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น สังเกตได้ว่าเขตนิเวศวิทยาป่าที่สูงมีการดูแลสวนยาง โดยการตัดแต่งกิ่ง และสร้างทรงพุ่มน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น เนื่องจากพื้นที่สวนยางที่ลาดชัน การปฏิบัติงานค่อนข้างยากไม่สะดวกเท่าที่ควร รวมถึงการปลูกสร้างสวนยางในเขตป่าไม้ (ป่าสงวน) เกษตรกรไม่มีเอกสิทธิ์ในการถือครอง และใช้ประโยชน์ที่ดิน การดูแลจัดการในสวนยางพาราอาจส่งผลให้เกิดข้อพิพาทกับภาครัฐขึ้นได้



### 3.8.3. การจัดการเปิดกริด

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การทำสวนยางพาราเฉลี่ย 16.51 ปี โดยมีจำนวนแรงงานกริดเฉลี่ย 2.13 คนต่อครัวเรือน ประกอบด้วย แรงงานกริดในครัวเรือน 1.76 คนต่อครัวเรือน (เพศชาย 0.93 คนต่อครัวเรือน และเพศหญิง 0.83 คนต่อครัวเรือน) และแรงงานจ้างกริด 0.37 คนต่อครัวเรือน (เพศชาย 0.21 คนต่อครัวเรือน เพศหญิง 0.16 คนต่อครัวเรือน) โดยแรงงานส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมการกริดยาง จำแนกเป็นแรงงานในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 90.90 และแรงงานจ้างร้อยละ 91.11 ทั้งนี้เกษตรกรเปิดกริดในช่วงปี 2519-2552 เมื่อมีอายุเฉลี่ย 7.04 ปี ปัจจุบันยังมีอายุเฉลี่ย 11.90 ให้ผลผลิตน้ำยางเฉลี่ย 3.74 กิโลกรัมต่อไร่ต่อวัน และเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดขายผลผลิตในรูปของน้ำยางสด

เมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีประสบการณ์การทำสวนยางพาราเฉลี่ย 16.75 ปี โดยมีจำนวนแรงงานกริดเฉลี่ย 2.30 คนต่อครัวเรือน ประกอบด้วย แรงงานกริดในครัวเรือน 1.74 คนต่อครัวเรือน (เพศชาย 0.98 คนต่อครัวเรือน เพศหญิง 0.76 คนต่อครัวเรือน) และแรงงานจ้างกริด 0.56 คนต่อครัวเรือน (เพศชาย 0.30 คนต่อครัวเรือน เพศหญิง 0.26 คนต่อครัวเรือน) โดยแรงงานส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมการกริดยาง จำแนกเป็นแรงงานในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 90.80 และแรงงานจ้าง ร้อยละ 82.36 จากข้อมูลข้างต้น พบว่า แรงงานกริดส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน ส่วนแรงงานจ้างกริด ลักษณะการจ้าง ประกอบด้วย แรงงานแลกเปลี่ยน แรงงานจ้างที่รับจ้างกริดอย่างเดียว และแรงงานจ้างที่รับจ้างเก็บเพียงอย่างเดียว ส่วนใหญ่เป็นแรงงานในพื้นที่ ได้แก่ ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน เป็นต้น โดยแรงงานแลกเปลี่ยนมีการแบ่งสรรผลประโยชน์ในอัตรา 50:50 ส่วนแรงงานจ้างกริดอย่างเดียว มีการแบ่งสรรผลประโยชน์ของเจ้าของสวนยางพาราต่อลูกจ้างในอัตรา 55:45 หรือ “ร้อยละสิบ” โดยรายได้การขายผลผลิตน้ำยางในแต่ละวันใน 100 บาท เจ้าของสวนยางจะหักเก็บไว้ก่อน 10 บาท อีก 90 บาท ทำการแบ่งครึ่งระหว่างเจ้าของสวนยางกับแรงงานจ้างกริด สำหรับแรงงานจ้างเก็บมีอัตราจ้างเท่ากับ 10 บาทต่อไร่ ซึ่งแรงงานกริดแต่ละคนสามารถกริดได้ประมาณ 7 ไร่ ทั้งนี้เกษตรกรเปิดกริดเมื่อต้นยางมีความยาวรอบลำต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร โดยเปิดกริดในช่วงปี 2519-2549 เมื่อมีอายุเฉลี่ย 7.20 ปี อย่างไรก็ตาม เกษตรกรบางรายสามารถเปิดกริดได้ตั้งแต่อายุ 6 ปี เนื่องจากสภาพดินที่ปลูกยางพาราค่อนข้างสมบูรณ์ โดยเปิดกริดที่ความสูงประมาณ 120 เซนติเมตรจากพื้นดิน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้กริด เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติงาน ปัจจุบันยังมีอายุเฉลี่ย 13.10 ปี ให้ผลผลิตน้ำยางเฉลี่ย 3.76 กิโลกรัมต่อไร่ต่อวัน ซึ่งมีอายุเปิดกริด และอายุปัจจุบันเฉลี่ยมากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น แต่ขายผลผลิตในรูปน้ำยางสดเช่นเดียวกับในเขตนิเวศอื่น เนื่องจาก ลดขั้นตอน และความยุ่งยากในการปฏิบัติงาน ทำให้มีระยะเวลาในการทำงานน้อยลง

สามารถใช้เวลาที่เหลือเพื่อการพักผ่อน และทำกิจกรรมอื่นๆ เช่น กิจกรรมทางศาสนา ในขณะที่การผลิตยางแผ่นดิบ จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์มากจึงมีต้นทุนสูง รวมถึงมีขั้นตอนการผลิตหลายขั้นตอน

เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์การทำสวนยางพาราเฉลี่ย 18.16 ปี โดยมีจำนวนแรงงานกรีดยางเฉลี่ย 2.16 คนต่อครัวเรือน ประกอบด้วย แรงงานกรีดยางในครัวเรือน 1.84 คนต่อครัวเรือน (เพศชาย 0.95 คนต่อครัวเรือน เพศหญิง 0.89 คนต่อครัวเรือน) และแรงงานจ้างกรีดยาง 0.32 คนต่อครัวเรือน (เพศชาย 0.18 คนต่อครัวเรือน เพศหญิง 0.14 คนต่อครัวเรือน) โดยแรงงานส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมการกรีดยาง จำแนกเป็นแรงงานในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 89.02 และแรงงานจ้าง ร้อยละ 10.00 จากข้อมูลข้างต้น พบว่า แรงงานกรีดยางส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นที่ต่อครัวเรือนไม่มากจึงมีแรงงานเพียงพอโดยไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานจากภายนอก ส่วนแรงงานจ้างกรีดยาง ลักษณะการจ้างแรงงานประกอบด้วย แรงงานแลกเปลี่ยน แรงงานจ้างที่รับจ้างกรีดยางอย่างเดียว และแรงงานจ้างที่รับจ้างเก็บอย่างเดียว ส่วนใหญ่เป็นแรงงานในพื้นที่ ทั้งนี้การพิจารณาแรงงานเลือกจากการมีความสัมพันธ์อันดีในชุมชน ได้แก่ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน เป็นต้น ร่วมกับฝีมือหรือทักษะในการกรีดยาง และความซื่อสัตย์ โดยแรงงานแลกเปลี่ยนมีการแบ่งสรรผลประโยชน์ในอัตรา 50:50 ส่วนแรงงานจ้างกรีดยางอย่างเดียว มีอัตราจ้างเท่ากับ 20 บาทต่อไร่ นอกจากลักษณะการจ้างแรงงานดังกล่าวมาแล้ว ยังพบว่า มีการจ้างแรงงานแบบลูกโซ่ กล่าวคือ แรงงานจ้างกรีดยางที่รับกรีดยางรับจ้างจากแรงงานกรีดยางอีกทอดหนึ่งในลักษณะคล้ายนายหน้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการกรีดยาง นั่นคือ แรงงานกรีดยางมีทักษะหรือฝีมือการกรีดยางไม่เพียงพอ เพราะเจ้าของสวนไม่ได้พิจารณาเลือกแรงงานกรีดยางด้วยตนเอง โดยแรงงานกรีดยางแต่ละคนสามารถกรีดยางได้ประมาณ 7.5-8 ไร่ ทั้งนี้เกษตรกรเปิดกรีดยางตามคำแนะนำของสทช. นั่นคือ เปิดกรีดยางเมื่อดันยางมีความยาวรอบลำต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร ในช่วงปี 2534-2552 เมื่อยางมีอายุเฉลี่ย 7.00 ปี อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสทช.ได้ อนุญาตให้เปิดกรีดยางได้เมื่อยางมีอายุ 5.5 ปี เกษตรกรบางรายจึงเปิดกรีดยางเมื่อยางอายุ 5.5 ปี ซึ่งจากการสอบถามทำให้ทราบว่า ความยาวรอบลำต้นต่ำกว่า 50 เซนติเมตร การที่เกษตรกรเร่งเปิดกรีดยางขณะลำต้นมีขนาดเล็กเนื่องมาจากต้องการกรีดยางเก็บผลผลิตน้ำยางโดยเร็ว เพราะส่วนใหญ่มีรายได้หลักจากการทำสวนยางพาราเท่านั้น อีกทั้งพื้นที่สวนยางมีขนาดเล็กจึงจำเป็นต้องเร่งเปิดกรีดยางมากกว่าผู้ที่พื้นที่สวนยางมาก จะเปิดกรีดยางโดยพิจารณาขนาดต้นยาง เพื่อให้ต้นยางมีความสมบูรณ์ มีความยาวรอบลำต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร โดยเปิดกรีดยางที่ความสูงประมาณ 150 เซนติเมตร จากพื้นดิน อย่างไรก็ตาม เกษตรกรบางรายเปิดกรีดยางที่ความสูงประมาณ 1 เมตร เนื่องจากการเปิดกรีดยางทำให้ผลผลิตน้ำยางดี โดยเฉพาะเกษตรกรที่เร่งเปิดกรีดยางขณะลำต้นมีขนาดเล็ก ปัจจุบันต้นยางพาราในเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดมีอายุเฉลี่ย 11.60 ปี ให้ผลผลิตน้ำยางเฉลี่ย 3.93 กิโลกรัมต่อไร่ต่อวัน ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยที่

สูงที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น แต่ขายผลผลิตในรูปแบบน้ำยางสดเช่นเดียวกับในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เนื่องจากเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน ทำให้สามารถกรีดยางได้จำนวนต้นมาก เพราะไม่มีขั้นตอนการแปรรูปเป็นยางแผ่นดิบ ทำให้เกษตรกรมีเวลาว่างมากขึ้น และสามารถรับจ้างกรีดยางในสวนอื่นๆ ได้ นอกจากนี้ยังเป็นรูปแบบการขายผลผลิตที่เพื่อนบ้านนิยมใช้

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เกษตรกรมีประสบการณ์การทำสวนยางพาราเฉลี่ย 13.79 ปี โดยมีจำนวนแรงงานกรีดยางเฉลี่ย 1.89 คนต่อครัวเรือน ประกอบด้วย แรงงานในครัวเรือน 1.70 คนต่อครัวเรือน (เพศชาย 0.86 คนต่อครัวเรือน เพศหญิง 0.84 คนต่อครัวเรือน) และแรงงานจ้าง 0.19 คนต่อครัวเรือน (เพศชาย 0.14 คนต่อครัวเรือน เพศหญิง 0.05 คนต่อครัวเรือน) โดยแรงงานส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการศึกษาอบรมการกรีดยาง จำแนกเป็นแรงงานในครัวเรือน ร้อยละ 93.06 และแรงงานจ้าง ร้อยละ 83.33 จากข้อมูลข้างต้น พบว่า แรงงานกรีดยางส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นที่ต่อครัวเรือนไม่มากจึงมีแรงงานเพียงพอโดยไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานจากภายนอก ส่วนแรงงานจ้างกรีดยาง ลักษณะการจ้างเป็นแรงงานแลกเปลี่ยน ส่วนใหญ่เป็นแรงงานในพื้นที่ ทั้งนี้การพิจารณาแรงงานเลือกจากฝีมือหรือทักษะในการกรีดยาง ความซื่อสัตย์ และความสัมพันธ์ ได้แก่ ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน เป็นต้น โดยแรงงานแลกเปลี่ยนมีการแบ่งสรรผลประโยชน์ในอัตรา 50:50 ซึ่งแรงงานกรีดยางแต่ละคนสามารถกรีดยางได้ประมาณ 9-10 ไร่ ทั้งนี้เกษตรกรเปิดกรีดยางตามคำแนะนำของสทช. นั่นคือ เปิดกรีดยางเมื่อต้นยางพารามีความยาวรอบลำต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร ในช่วงปี 2538-2552 เมื่อยางมีอายุเฉลี่ย 7.10 ปี อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามเกษตรกรทำให้ทราบว่า ต้นยางที่ปลูกในพื้นที่ที่มีขนาดเล็ก แต่จำเป็นต้องเร่งเปิดกรีดยางเมื่อลำต้นมีขนาดเล็ก เนื่องจากต้องการกรีดยางเก็บผลผลิตน้ำยางโดยเร็ว เพราะส่วนใหญ่มีรายได้หลักจากการทำสวนยางพาราเท่านั้น เกษตรกรบางรายจึงเปิดกรีดยางต้นยางเล็ก ซึ่งมีความยาวรอบลำต้นต่ำกว่า 50 เซนติเมตร โดยเปิดกรีดยางที่ความสูง 120-150 เซนติเมตร จากพื้นดิน ตามขนาดของต้นยาง ต้นที่มีขนาดเล็กจะเปิดกรีดยางต่ำกว่าต้นที่มีขนาดใหญ่กว่า ปัจจุบันยางมีอายุเฉลี่ย 11.2 ปี ให้ผลผลิตน้ำยางเฉลี่ย 3.50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อวัน มีอายุเฉลี่ยปัจจุบันน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น และให้ผลผลิตเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดเช่นกัน โดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเขตนิเวศที่ราบขายผลผลิตในรูปแบบน้ำยางสด ร้อยละ 100 เนื่องจากลดขั้นตอน และความยุ่งยากในการปฏิบัติงาน ทำให้มีระยะเวลาในการทำงานน้อยลง สามารถใช้เวลาที่เหลือเพื่อการพักผ่อน และทำกิจกรรมอื่นๆ เช่น กิจกรรมทางศาสนา และปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนบ้าน รวมถึงการประกอบอาชีพเสริม ในขณะที่การผลิตยางแผ่นดิบจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์มากจึงมีต้นทุนสูง รวมถึงมีขั้นตอนการผลิตหลายขั้นตอน จึงใช้เวลาในการผลิตนานกว่า

ตารางที่ 4.16 การจัดการเปิดกรีด

| รายการ  | รวม<br>(n=158) | ที่สูง<br>(n=56) | ที่ถูกคลื่น<br>ลอนลาด<br>(n=57) | ที่ราบ<br>(n=45) |
|---|----------------|------------------|---------------------------------|------------------|
| <b>1. ประสบการณ์การทำสวนยางพาราเฉลี่ย (ปี)</b>        | <b>16.51</b>   | <b>16.75</b>     | <b>18.16</b>                    | <b>13.79</b>     |
| <b>2. จำนวนแรงงานกรีดเฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)</b>        | <b>2.13</b>    | <b>2.30</b>      | <b>2.16</b>                     | <b>1.89</b>      |
| 1. แรงงานกรีดในครัวเรือนเฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)         | 1.76           | 1.74             | 1.84                            | 1.70             |
| 1.1 เพศชาย  | 0.94           | 0.98             | 0.95                            | 0.86             |
| 1.2 เพศหญิง   | 0.83           | 0.76             | 0.89                            | 0.84             |
| 2. แรงงานจ้างกรีดเฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)                | 0.37           | 0.56             | 0.32                            | 0.19             |
| 2.1 เพศชาย  | 0.21           | 0.30             | 0.18                            | 0.14             |
| 2.2 เพศหญิง   | 0.16           | 0.26             | 0.14                            | 0.05             |
| <b>3. การได้รับการฝึกอบรมการกรีดยาง</b>               |                |                  |                                 |                  |
| <b>3.1 แรงงานในครัวเรือน (%)</b>                      |                |                  |                                 |                  |
| 1) ได้รับการฝึกอบรม                                   | 9.10           | 9.20             | 10.98                           | 6.94             |
| 2) ไม่ได้รับการฝึกอบรม                                | 90.90          | 90.80            | 89.02                           | 93.06            |
| <b>3.2 แรงงานจ้าง (%)</b>                             |                |                  |                                 |                  |
| 1) ได้รับการฝึกอบรม                                   | 8.89           | 17.64            | 0.00                            | 16.67            |
| 2) ไม่ได้รับการฝึกอบรม                                | 91.11          | 82.36            | 100.00                          | 83.33            |
| <b>4. อายุเปิดกรีด (ปี)</b>                           | <b>7.04</b>    | <b>7.20</b>      | <b>7.00</b>                     | <b>7.10</b>      |
| 4.1 ปี พ.ศ. ที่เปิดกรีด                               | 2519-2552      | 2519-2549        | 2534-2552                       | 2538-2552        |
| <b>5. อายุยางเฉลี่ยปัจจุบัน (ปี)</b>                  | <b>11.90</b>   | <b>13.05</b>     | <b>11.60</b>                    | <b>11.20</b>     |
| <b>6. ผลผลิตน้ำยางสดเฉลี่ยปัจจุบัน (กก./ไร่/วัน)*</b> | <b>3.74</b>    | <b>3.76</b>      | <b>3.93</b>                     | <b>3.50</b>      |
| <b>7. รูปแบบการขายผลผลิต (%)</b>                      |                |                  |                                 |                  |
| 7.1 น้ำยางสด  | 100.00         | 100.00           | 100.00                          | 100.00           |

หมายเหตุ : \* ผลผลิตน้ำยางสด หมายถึง ผลผลิตน้ำยางที่เกษตรกรกรีดได้ โดยที่ยังไม่ได้คำนึงถึงค่าร้อยละของ  
ความเข้มข้นน้ำยาง (%DRC) เมื่อขายผลผลิตยางแบบน้ำยางสด

เมื่อพิจารณาตารางที่ 4.16 พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีประสบการณ์ในการทำสวนยางมากที่สุด เฉลี่ย 18.16 ปี ขณะที่ในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำสวนยางพาราที่น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ เฉลี่ย 13.79 ปี สำหรับแรงงานกรีดในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีจำนวนแรงงานกรีดมากที่สุดเฉลี่ย 2.30 คนต่อครัวเรือน เนื่องจากสภาพพื้นที่สวนยางพาราค่อนข้างลาดชัน มีจำนวนต้นยางพาราต่อไร่มากกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบ ประกอบกับครัวเรือนมีพื้นที่สวนยางพารามากกว่าเขตนิเวศอื่น จึงมีการใช้จำนวนแรงงานกรีดมากกว่าในเขตนิเวศอื่น ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ราบสภาพพื้นที่สวนยางเป็นที่

ราบมีความสะดวกในการกรีดยึดผลผลิต ประกอบกับครัวเรือนมีพื้นที่สวนยางพาราที่น้อยกว่าเขต  
 นิเวศอื่น จึงมีจำนวนแรงงานกรีดยึดน้อยที่สุดเฉลี่ย 1.89 คนต่อครัวเรือน หากพิจารณาโดยรวมทั้ง 3  
 เขตนิเวศ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้แรงงานกรีดยึดในครัวเรือน โดยเจ้าของสวนยางพาราทำ  
 หน้าที่กรีดยึดเอง อย่างไรก็ตามเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจ้างแรงงานกรีดยึดเช่นกัน แต่ใน  
 สัดส่วนที่น้อยกว่าแรงงานในครัวเรือน โดยแรงงานกรีดยึดเป็นทั้งแรงงานเพศชาย และแรงงานเพศ  
 หญิง ส่วนใหญ่เป็นลักษณะของการทำงานของกลุ่มสามี-ภรรยา โดยมีสัดส่วนของแรงงานเพศชาย  
 มากกว่าแรงงานเพศหญิง ทั้งนี้แรงงานจ้างกรีดยึดเป็นแรงงานในพื้นที่ เช่น เครือญาติ เพื่อนบ้าน โดย  
 แรงงานส่วนใหญ่ไม่ได้รับการฝึกอบรมโดยตรงจากหน่วยงานของรัฐหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้  
 การกรีดยึดเกิดจากการฝึกฝนด้วยตนเองหรือสมาชิกในครัวเรือนช่วยแนะนำให้เท่านั้น โดยแรงงาน  
 กรีดยึดในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดได้รับการฝึกอบรมมากที่สุด เมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น  
 ซึ่งสอดคล้องกับการได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

### 3.9 เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการผลิตยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา

จากข้อมูลข้างต้น เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการผลิตยางพาราในเขตนิเวศ  
 ยางพาราที่แตกต่างกัน สามารถสรุปแยกประเด็นในเชิงเปรียบเทียบ ได้ดังนี้

**3.9.1. การได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง** พบว่า  
 เกษตรกรเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดได้รับการสงเคราะห์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.80 ในขณะที่  
 เขตนิเวศยางพาราที่สูงได้รับการสงเคราะห์น้อยที่สุด เพียงร้อยละ 27.10

**3.9.2. การเลือกใช้พันธุ์ยางพารา** พบว่า เกษตรกรทั้ง 3 เขตนิเวศยางพารานิยมปลูกยางพันธุ์  
 RRIM600 เช่นเดียวกัน

**3.9.3. การเตรียมพื้นที่ปลูก** พบว่า มีการจัดการที่แตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ กล่าวคือ เขต  
 นิเวศที่สูง มีการไถปรับพื้นที่และทำขั้นบันได นอกจากนี้เกษตรกรบางรายเกลี่ยพื้นที่โดยไม่เผาเศษ  
 ไม้และพลิกหน้าดิน ขณะที่เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด มีการไถปรับพื้นที่ด้วยรถไถ และเขตนิเวศที่  
 ราบ มีการปลูกแบบยกร่องเพื่อป้องกันการเกิดน้ำท่วมขังในสวนยางพารา และไถปรับพื้นที่ด้วยรถ  
 ไถ

**3.9.4. การกำหนดระยะปลูก** พบว่า ในแต่ละเขตนิเวศ นิยมกำหนดระยะปลูกที่แตกต่างกัน  
 โดยเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ส่วนใหญ่เกษตรกรเลือกใช้ระยะปลูก 7×3 เมตร (พื้นที่ต่อต้นประมาณ  
 21 ตารางเมตร) มีจำนวนต้นยางต่อไร่เฉลี่ย 74.90 ต้นต่อไร่ ซึ่งมีจำนวนต้นยางน้อยกว่าเขตนิเวศอื่น  
 โดยเปรียบเทียบ เนื่องจากระยะปลูกดังกล่าวเป็นระยะปลูกสำหรับการปลูกพืชแซมระหว่างแถวยาง  
 ซึ่งพบว่าในเขตนิเวศพื้นที่ราบมีสัดส่วนการปลูกพืชแซมยางมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ ในขณะที่

เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด และที่สูงนิยมปลูกที่มีระยะห่าง 6×3 เมตร (พื้นที่ต่อต้น 18 ตารางเมตร) นอกจากนี้ในเขตนิเวศยางพาราที่สูงเกษตรกรนิยมปลูกต้นยางโดยใช้ระยะห่างระหว่างต้นยางให้น้อยเพื่อลดผลกระทบจากกระแสดม และต้องการเพิ่มจำนวนต้นยางต่อไร่ให้มากที่สุด คือ 5×3 เมตร (พื้นที่ต่อต้นประมาณ 15 ตารางเมตร) มีจำนวนต้นยางต่อไร่มากที่สุดโดยเปรียบเทียบเฉลี่ย 78.02 ต้นต่อไร่

**3.9.5. ขนาดของหลุมปลูก และวัสดุปลูก** พบว่า เกษตรกรทั้ง 3 เขตนิเวศยางพารานิยมขุดหลุมปลูกขนาด 50×50×50 เมตร และใช้วัสดุปลูกข้างล่างตามคำแนะนำของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

**3.9.6. การปลูกพืชแซมในสวนยางพารา** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่นิยมปลูกพืชแซมในสวนยางพารา อย่างไรก็ตาม ในเขตนิเวศยางพาราที่ราบนิยมปลูกพืชแซมมากกว่าในเขตนิเวศอื่น คิดเป็นร้อยละ 11.11 ในขณะที่ในเขตนิเวศยางพาราที่สูงเกษตรกรไม่นิยมปลูกพืชแซมในสวนยางพารา เนื่องจากมีปัญหาในเรื่องของน้ำที่ใช้เพื่อการเกษตร และความลาดชันของพื้นที่

**3.9.7. สำหรับการจัดการ** พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูงมีการปลูกซ่อมต้นยางที่ตายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 89.29 และมีจำนวนต้นที่ปลูกซ่อมมากที่สุดเช่นเดียวกัน เฉลี่ย 9.24 ต้นต่อไร่ ส่วนเขตนิเวศยางพาราถูกคลื่นลอนลาดมีจำนวนต้นที่ปลูกซ่อมน้อยที่สุด นอกจากนี้เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีการตัดแต่งกิ่งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 84.21 จึงกล่าวได้ว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราถูกคลื่นลอนลาด มีการใส่ใจดูแลสวนยางพาราโดยการตัดแต่งกิ่ง และสร้างทรงพุ่มมากกว่าเขตนิเวศอื่น ในขณะที่ เขตนิเวศยางพาราที่สูงมีการตัดแต่งกิ่งน้อยที่สุด ร้อยละ 80.36

**3.9.8. ด้านแรงงานกรีดยาง** พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูงมีจำนวนแรงงานมากที่สุด เมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น เฉลี่ย 2.30 คนต่อครัวเรือน โดยส่วนใหญ่เป็นแรงครัวเรือน และเป็นเพศชาย ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ราบ มีจำนวนแรงงานน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น เฉลี่ย 1.89 คนต่อครัวเรือน โดยส่วนใหญ่เป็นแรงครัวเรือน และเป็นเพศชาย เช่นเดียวกับเขตนิเวศอื่น

**3.9.9. อายุเปิดกรีดยาง** พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูง มีอายุเปิดกรีดยางมากที่สุดโดยเปรียบเทียบเฉลี่ย 7.20 ปี ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีอายุเปิดกรีดยางเฉลี่ย 7.00 ปี

**3.9.10. สำหรับปริมาณผลผลิตน้ำยางเฉลี่ย** พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดให้ผลผลิตน้ำยางสดเฉลี่ยต่อวันมากที่สุด เฉลี่ย 3.93 กิโลกรัมต่อไร่ต่อวัน รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง เฉลี่ย 3.76 กิโลกรัมต่อไร่ต่อวัน และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เฉลี่ย 3.50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อวัน ตามลำดับ

### 3.10 การบำรุงรักษาสวนยาง

ผลการศึกษากการบำรุงรักษาสวนยาง ทีมผู้วิจัยขอนำเสนอผลการศึกษำำแนกการบำรุงรักษาสวนยางตามช่วงอายุของต้นยาง ได้แก่ 1) การบำรุงรักษาสวนยางอายุ 0-3 ปี 2) การบำรุงรักษาสวนยางอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – ก่อนเปิดกรีด และ 3) การบำรุงรักษาสวนยางที่ให้ผลผลิตหรือเปิดกรีดแล้ว

#### 3.10.1. การบำรุงรักษาสวนยางอายุ 0-3 ปี

จากการศึกษาการใช้เทคโนโลยีการบำรุงรักษาสวนยางอายุ 0-3 ปี ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 76.50 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม (หินฟอสเฟต (0-3-0)) ก่อนทำการปลูกลูกยาง สำหรับการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาสวนยาง พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างใช้ทั้งปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ โดยส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมี(N-P-K) สูตร 15-15-15 คิดเป็นร้อยละ 33.40 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ ปุ๋ยสูตร 20-8-20 คิดเป็นร้อยละ 16.70 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ส่วนปุ๋ยเคมีสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 8-13-7, 8-14-3, 11-10-7 และ 14-4-9 เป็นต้น โดยวิธีการใส่นิยมใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 64.70 และการขุดหลุมกลบ ร้อยละ 35.30 มีความถี่ในการใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 2.13 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 28.38 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรนิยมใส่ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ร้อยละ 11.8 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ร้อยละ 10 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยวิธีการใส่ประกอบด้วยวิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว และการขุดหลุมกลบในอัตราส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 50 มีความถี่ในการใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 1.31 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 46.54 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับปัญหาเรื่องโรค และแมลงศัตรูพืช พบว่า กลุ่มเกษตรกรมีปัญหาเรื่องโรค และแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 41.20 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด สำหรับการจัดการวัชพืชในสวนยางเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้วิธีเชิงกล ร้อยละ 78.90 เช่น ตัดด้วยมีดพร้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย โลกบ เป็นต้น และใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช ร้อยละ 21.10 โดยมีความถี่ในการกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.17 ครั้งต่อปี หากใช้สารเคมีนิยมใช้ในอัตรา 1.29 ลิตรต่อไร่

เมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ร้อยละ 66.70 ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมปลูกลูกยาง (หินฟอสเฟต (0-3-0)) ซึ่งมีสัดส่วนในการใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ส่วนปุ๋ยบำรุงรักษาใช้ทั้งปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับปุ๋ยเคมีส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 8-13-7 และ 20-8-20 คิดเป็นร้อยละ 16.70 ส่วนปุ๋ยสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 8-14-3, 11-10-7 และ 14-4-9 เป็นต้น โดยวิธีการใส่ประกอบด้วยวิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว และการขุดหลุมกลบร้อยละ 50 ในสัดส่วนที่เท่ากัน เฉลี่ย 2.03 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 28.20 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศ

ยางพาราที่ราบ อย่างไรก็ตามมีความถี่ในการใส่ปุ๋ยเคมีน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่เกษตรกรนิยมใช้ ได้แก่ ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ร้อยละ 22.20 และปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ร้อยละ 16.70 โดยวิธีการใส่ประกอบด้วยการการขุดหลุมกลบ ร้อยละ 66.67 และการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 33.33 เฉลี่ย 1.43 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 47.14 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีความถี่ในการใช้ปุ๋ยและปริมาณการใช้ปุ๋ยมากกว่าเขตนิเวศที่ราบ ในขณะที่พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดไม่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในช่วงอายุยาง 0-3 ปี สำหรับปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรประสบปัญหา ร้อยละ 33.30 ซึ่งน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น โดยโรค และแมลงศัตรูพืชที่พบได้แก่ ต้นยางตายจากยอด และโรครากเน่า ทั้งนี้ เกษตรกรไม่มีวิธีแก้ปัญหา แต่ทำการปลูกซ่อมต้นยางที่ตาย สำหรับการจัดการวัชพืชในสวนยางใช้วิธีเชิงกล ร้อยละ 100 เช่น ตัดด้วยมีดพร้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น กำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.34 ครั้งต่อปี โดยไม่ใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช

ในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรร้อยละ 83.30 ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมปลูกยาง(หินฟอสเฟต (0-3-0)) ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ส่วนปุ๋ยบำรุงรักษาใช้เพียงปุ๋ยเคมีเท่านั้น โดยส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 คิดเป็นร้อยละ 33.30 ส่วนปุ๋ยสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 8-13-7, 8-14-3 และ 11-10-7 เป็นต้น โดยวิธีการใส่เกษตรกรนิยมใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 66.70 และการขุดหลุมกลบ ร้อยละ 33.30 เฉลี่ย 2.28 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 23.67 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น อย่างไรก็ตามมีความถี่ในการใช้มากที่สุด สำหรับปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศลูกคลื่นลอนลาดประสบปัญหาเรื่องโรค และศัตรูพืชมากที่สุดโดยเปรียบเทียบกับเขตนิเวศอื่น คิดเป็นร้อยละ 50.00 ได้แก่ โรครากเน่า ทั้งนี้ เกษตรกรไม่มีวิธีแก้ปัญหา แต่ทำการปลูกซ่อมต้นยางที่ตาย สำหรับการจัดการวัชพืชในสวนยางมีทั้งวิธีเชิงกล ร้อยละ 50 เช่น ตัดด้วยมีดพร้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี ร้อยละ 50 โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.00 ครั้งต่อปี มีความถี่ในการกำจัดวัชพืชน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น กรณีใช้สารเคมีใช้ในอัตรา 0.79 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใส่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นอันดับสองรองจากในเขตยางพาราที่ราบ

ในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80.00 ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมปลูกยาง (หินฟอสเฟต (0-3-0)) ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากเป็นอันดับสองรองจากในเขตยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ส่วนปุ๋ยบำรุงรักษาใช้ทั้งปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับปุ๋ยเคมีส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และ 20-8-20 คิดเป็นร้อยละ 50.00 และ 33.30 ตามลำดับ ส่วนปุ๋ยสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 20-10-12 และ 16-8-4 เป็นต้น โดยวิธีการใส่ประกอบด้วยการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 80 และการขุดหลุมกลบ ร้อยละ 20 มีความถี่ในการใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 2.04 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 34.26



กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีสูงที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น อย่างไรก็ตามมีความถี่ในการใช้มากเป็นอันดับสองรองจากในเขตยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด ส่วนปุ๋ยอินทรีย์เกษตรกรนิยมใช้ ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ร้อยละ 20 โดยวิธีการการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 100 เฉลี่ย 1.20 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 45.00 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับโรค และแมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 40.00 มีปัญหาเรื่องโรคและศัตรูพืชในสัดส่วนที่มากรองจากเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด โดยโรค และแมลงศัตรูพืชที่พบ ได้แก่ หนอนทรายระบาดในสวนยางพารา ทั้งนี้ เกษตรกรแก้ปัญหาด้วยวิธีเชิงกล เช่น การหยิบจับหนอนทรายออก เป็นต้น ปลุกซ่อมต้นยางที่ตาย และการใช้สารเคมี เป็นต้น สำหรับการจัดการวัชพืชในสวนยางมีทั้งวิธีเชิงกล ร้อยละ 83.30 เช่น ตัดด้วยมีดพรว้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี ร้อยละ 16.70 โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.12 ครั้งต่อปี และใช้สารเคมีในอัตราส่วนเฉลี่ย 2.00 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงที่สุดเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศอื่น

### 3.10.2. การบำรุงรักษาสวนยางอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – ก่อนเปิดกรีด

จากการศึกษาการใช้เทคโนโลยีการบำรุงรักษาสวนยางอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป ก่อนเปิดกรีด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้ทั้งปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกันในการบำรุงรักษาสวนยาง โดยนิยมใช้ปุ๋ยเคมี (N-P-K) สูตร 15-15-15 คิดเป็นร้อยละ 36.00 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ ปุ๋ยสูตร 29-5-18 คิดเป็นร้อยละ 4.00 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ส่วนปุ๋ยสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 30-5-18, 11-6-4 และ 20-8-20 เป็นต้น โดยวิธีการใส่ประกอบด้วยการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 76.00 และการขุดหลุมกลบ ร้อยละ 22.20 เฉลี่ย 1.66 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 48.27 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์เกษตรกรนิยมใช้ ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ร้อยละ 12.00 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ร้อยละ 8.00 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยวิธีการใส่ประกอบด้วยการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 76.00 และการขุดหลุมกลบ ร้อยละ 24.00 เฉลี่ย 1.44 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 57.73 กิโลกรัมต่อไร่ ปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรเพียงบางส่วน คิดเป็นร้อยละ 24.00 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ประสบปัญหาเรื่องโรค และแมลงศัตรูพืช สำหรับการจัดการวัชพืชในสวนยางมีทั้งวิธีเชิงกล ร้อยละ 65.40 เช่น ตัดด้วยมีดพรว้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี ร้อยละ 34.60 โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.27 ครั้งต่อปี และใช้สารเคมีเฉลี่ยในอัตรา 0.78 ลิตรต่อไร่

เมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง นิยมใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อบำรุงรักษาสวนยาง โดยนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 คิดเป็นร้อยละ 33.30 ส่วนปุ๋ยเคมีสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรนิยมใช้ ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 30-5-18 และ 11-6-4 เป็น

ต้น โดยวิธีการใส่ปุ๋ยใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 77.80 และการขุดหลุมกลบ ร้อยละ 22.20 เฉลี่ย 1.26 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 48.56 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศยางพาราที่ราบ อย่างไรก็ตามมีความถี่ในการใช้ปุ๋ยเคมีน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ส่วนปุ๋ยอินทรีย์เกษตรกรนิยมใช้ ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ร้อยละ 11.10 โดยการขุดหลุมกลบ ร้อยละ 100 เฉลี่ย 1.33 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 50.00 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด อย่างไรก็ตามมีความถี่ในการใช้มากเป็นอันดับสองรองจากในเขตยางพาราที่ราบ สำหรับปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืช พบว่าเกษตรกรบางส่วน ร้อยละ 11.10 ประสบปัญหาดังกล่าว ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น โดยโรค และแมลงศัตรูพืชที่พบ ได้แก่ ต้นยางตายจากยอด ทั้งนี้ เกษตรกรไม่มีวิธีแก้ปัญหา แต่ทำการปลูกไม้ยืนต้นชนิดอื่นแทนต้นยางที่ตาย สำหรับการจัดการวัชพืชในสวนยางมีทั้งวิธีเชิงกล ร้อยละ 71.40 เช่น ตัดด้วยมีดพร้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี ร้อยละ 28.60 โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.24 ครั้งต่อปี มีความถี่ในการกำจัดวัชพืชน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น กรณีใช้สารเคมีใช้ในอัตรา 0.83 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศยางพาราที่ราบ

ในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรนิยมใช้ทั้งปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ โดยปุ๋ยเคมีที่นิยมใช้คือปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 คิดเป็นร้อยละ 33.30 ส่วนปุ๋ยเคมีสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 29-5-18 และ 11-6-4 เป็นต้น โดยวิธีการใส่ประกอบด้วยการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 66.70 และการขุดหลุมกลบ ร้อยละ 33.30 เฉลี่ย 1.31 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 48.45 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น อย่างไรก็ตามมีความถี่ในการใช้มากเป็นอันดับสองรองจากในเขตยางพาราที่ราบ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพในสัดส่วนที่เท่ากัน คือร้อยละ 11.10 โดยใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 100 เฉลี่ย 1.50 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 75.00 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น อย่างไรก็ตามมีความถี่ในการใช้มากเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศยางพาราที่ราบ สำหรับปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรบางส่วนคิดเป็นร้อยละ 22.20 ประสบปัญหาแมลง และศัตรูพืช ซึ่งมากเป็นอันดับสองรองจากในเขตยางพาราที่ราบ โดยโรค และแมลงศัตรูพืชที่พบ ได้แก่ ต้นยางตายจากยอด ทั้งนี้ เกษตรกรไม่มีวิธีแก้ปัญหา แต่ทำการปลูกไม้ยืนต้นชนิดอื่นทดแทนต้นยางที่ตาย โดยทำการปลูกแทนในแถวยาง สำหรับการจัดการวัชพืชในสวนยางมีทั้งวิธีเชิงกล ร้อยละ 66.70 เช่น ตัดด้วยมีดพร้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี ร้อยละ 33.30 โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.31 ครั้งต่อปี มีความถี่ในการกำจัดวัชพืชมากที่สุดเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศอื่น กรณีใช้สารเคมีใช้ในอัตรา

0.68 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในอัตราส่วนที่ต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศอื่น

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบ พบว่า เกษตรกรบำรุงรักษาต้นยางโดยใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ โดยนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 คิดเป็นร้อยละ 42.90 ส่วนปุ๋ยเคมีสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 11-6-4 และ 20-8-20 เป็นต้น โดยวิธีการใส่ประกอบด้วยการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 85.70 และการขุดหลุมกลบ ร้อยละ 14.30 เฉลี่ย 1.48 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 48.67 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีสูงที่สุด และมีความถี่ในการใช้มากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ร้อยละ 28.6 โดยใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 100 เฉลี่ย 2.00 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 42.29 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งถือว่าอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่ำที่สุด แต่มีความถี่ในการใช้มากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น สำหรับปัญหาเรื่องโรค และแมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 42.90 พบปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืช ซึ่งมากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น โดยโรค และแมลงศัตรูพืชที่พบ ได้แก่ หนอนทรายระบาดในสวนยางพารา ทั้งนี้ เกษตรกรแก้ปัญหาด้วยวิธีเชิงกล เช่น การหยิบจับหนอนทรายออก เป็นต้น สำหรับการจัดการวัชพืชเกษตรกรนิยมใช้วิธีเชิงกล ร้อยละ 60 เช่น ตัดด้วยมีดพรว้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี ร้อยละ 40 โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.27 ครั้งต่อปี มีความถี่ในการกำจัดวัชพืชมากเป็นอันดับสองรองจากในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด กรณีใช้สารเคมี ใช้ในอัตรา 0.84 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงที่สุดเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศอื่น

### 3.10.3. การบำรุงรักษาสวนยางเปิดกรีดแล้ว

ผลการศึกษาการใช้เทคโนโลยีการบำรุงรักษาสวนยางพาราในช่วงที่เปิดกรีดแล้ว พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างนิยมใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ในการบำรุงรักษาสวนยาง โดยนิยมใช้ปุ๋ยเคมี (N-P-K) สูตร 15-15-15 คิดเป็นร้อยละ 30.20 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ ปุ๋ยสูตร 29-5-18 คิดเป็นร้อยละ 14.70 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ส่วนปุ๋ยสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 30-5-18, 15-7-18 และ 20-8-20 เป็นต้น โดยวิธีการใส่ปุ๋ยนิยมใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 96.50 และแบบขุดหลุมกลบ ร้อยละ 3.5 เฉลี่ย 1.57 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 55.23 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ร้อยละ 18.80 และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ร้อยละ 9.4 โดยใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 100 เฉลี่ย 1.29 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 68.34 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรประสบปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 80.20 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด สำหรับการจัดการวัชพืชในสวนยางมีทั้งวิธีเชิงกล

ร้อยละ 84.30 เช่น ตัดด้วยมีดพร้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี ร้อยละ 15.70 โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.45 ครั้งต่อปี และใช้สารเคมีในปริมาณ 1.36 ลิตรต่อไร่

เมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศวิทยาพบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศวิทยาพาราที่สูงส่วนใหญ่นิยมใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในการบำรุงรักษาสวนยาง โดยนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 คิดเป็นร้อยละ 26.80 รองลงมาคือ ปุ๋ยสูตร 15-7-18 และ 29-5-18 คิดเป็นร้อยละ 12.20 ส่วนปุ๋ยสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 30-5-18 และ 14-4-9 เป็นต้น โดยใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ยาง ร้อยละ 95.00 และแบบขุดหลุมกลบ ร้อยละ 5.00 เฉลี่ย 1.60 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 50.29 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่เกษตรกรใช้ได้แก่ ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ร้อยละ 16.70 และปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ร้อยละ 7.10 โดยนิยมใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 100 เฉลี่ย 1.10 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 52.31 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่าเกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าปุ๋ยอินทรีย์เช่นเดียวกับเขตนิเวศวิทยาพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ โดยเฉพาะปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เนื่องจากมีราคาค่อนข้างถูก มีความคิดเห็นว่าเป็นปุ๋ยที่ผลิตมานาน คุณภาพของปุ๋ยจึงเป็นมาตรฐาน มีความน่าเชื่อถือ และมีประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยสูตรดังกล่าวมาหลายปี นอกจากนี้เกษตรกรมีแนวโน้มในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้น เพราะปุ๋ยอินทรีย์มีผลต่อการเพิ่มธาตุอาหารในดิน ทำให้ดินสมบูรณ์ จึงส่งผลต่อการปรับปรุงคุณภาพของดินในระยะยาว ทั้งยังทำให้ปริมาณผลผลิตเนื้อยางแห้ง (%DRC) สูง ในขณะที่ปุ๋ยเคมีมีผลต่อการเพิ่มปริมาณน้ำยาง เกษตรกรจึงใช้ปุ๋ยอินทรีย์สลับหรือใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี โดยมีแนวโน้มในการลดสัดส่วนของการใช้ปุ๋ยเคมีลง นอกจากนี้ เกษตรกรประสบปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 73.20 ซึ่งน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น โดยโรค และแมลงศัตรูพืชที่พบได้แก่ อาการเปลือกแห้งของยาง (ยางหน้าแห้ง) ทั้งนี้ เกษตรกรมีวิธีแก้ปัญหา เช่น หยอดกั๊กระยะหนึ่ง และใช้สารเคมีทาบริเวณหน้ากรีดยาง ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 36.70 หรือปล่อยทิ้งไว้กระทั่งโคน ร้อยละ 26.60 สำหรับการจัดการวัชพืชในสวนยางมีทั้งวิธีเชิงกล ร้อยละ 85.00 เช่น ตัดด้วยมีดพร้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี ร้อยละ 15.00 โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.40 ครั้งต่อปี ซึ่งน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น กรณีใช้สารเคมีใช้ในอัตรา 0.98 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศอื่นเช่นกัน

สำหรับเขตนิเวศวิทยาพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในการบำรุงรักษาสวนยาง โดยนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ร้อยละ 29.30 รองลงมาคือ ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ร้อยละ 17.10 ส่วนปุ๋ยเคมีสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 15-7-18, 29-5-18 และ 20-8-20 เป็นต้น โดยใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ยาง ร้อยละ 95.2 และแบบ

ชุดหลุมกลบ ร้อยละ 4.8 เฉลี่ย 1.50 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 56.63 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศยางพาราที่ราบ อย่างไรก็ตามมีความถี่ในการใช้น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ร้อยละ 28.60 และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ร้อยละ 7.10 โดยใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 100 เฉลี่ย 1.38 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 73.49 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สูงเป็นอันดับสองรองจากเขตยางพาราที่ราบ อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่าเกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าปุ๋ยอินทรีย์ โดยให้เหตุผลว่าการปลูกสร้างสวนยางพาราซ้ำในพื้นที่เดิมเป็นเวลายาวส่งผลให้ดินสูญเสียธาตุอาหาร ดังนั้นการใช้ปุ๋ยเคมีซึ่งเป็นปุ๋ยที่มีธาตุอาหารหลักที่พืชต้องการ จึงทำให้ดินยางพาราให้ผลผลิตน้ำยางดี โดยเฉพาะปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เนื่องจากมีความเห็นว่าทำให้ดินยางพาราให้ผลผลิตน้ำยางดีกว่าปุ๋ยเคมีสูตรอื่นๆ นอกจากนี้เกษตรกรอาจเลือกซื้อปุ๋ยตามลักษณะของดิน โดยระบุชนิดของดินในพื้นที่สวนยางแก่พ่อค้าปุ๋ย ส่วนปุ๋ยอินทรีย์เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าเป็นปุ๋ยที่ช่วยปรับปรุงคุณภาพของดิน แต่ต้องใช้ระยะเวลาค่อนข้างนานจึงจะเห็นผล ทำให้เกษตรกรนิยมใช้น้อย แต่ปัจจุบันเกษตรกรจะนิยมใช้สลับกับปุ๋ยเคมี มากกว่าเพื่อเป็นประหยัดต้นทุน นอกจากนี้เกษตรกรประสบปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 85.70 ซึ่งมากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น โดยโรคและแมลงศัตรูพืชที่พบได้แก่ อาการเปลือกแห้งของยาง (ยางหน้าแห้ง) ทั้งนี้ เกษตรกรมีวิธีแก้ปัญหา เช่น ปล่อยให้กิ่งไว้กระทั่งโคน ร้อยละ 50.00 หยุดกรีระยะหนึ่ง และใช้สารเคมีทาบริเวณหน้ากรีดยาง ในสัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 25 สำหรับการจัดการวัชพืชรบกวนสวนยางมีทั้งวิธีเชิงกล ร้อยละ 83.30 เช่น ตัดด้วยมีดพร้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี ร้อยละ 16.70 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มีการใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืชมามากที่สุด โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.50 ครั้งต่อปี และใช้สารเคมีในอัตรา 1.22 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศยางพาราที่ราบ

สำหรับเขตนิเวศที่ราบ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในการบำรุงรักษาสวนยาง โดยนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 คิดเป็นร้อยละ 35.30 รองลงมาคือ ปุ๋ยสูตร 29-5-18 และ 30-5-18 คิดเป็นร้อยละ 17.60 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ส่วนปุ๋ยสูตรอื่นๆ ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 15-7-18 และ 20-8-20 เป็นต้น สำหรับวิธีการใส่ปุ๋ยเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถวยาง ร้อยละ 100 เฉลี่ย 1.60 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 57.21 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีสูงที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น ส่วนปุ๋ยอินทรีย์เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ร้อยละ 21.10 และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ร้อยละ 3.00 โดยใช้วิธีการหว่านปุ๋ยระหว่างแถว ร้อยละ 100 เฉลี่ย 1.40 ครั้งต่อปี ในอัตราครั้งละ 78.38 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สูงที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่าเกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าปุ๋ยอินทรีย์

โดยเฉพาะปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เนื่องจากสามารถหาซื้อได้ง่ายในพื้นที่ และสามารถใช้ร่วมกับสวนไม้ผลได้ สำหรับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์เกษตรกรนิยมใช้สลับกับปุ๋ยเคมี ซึ่งสามารถลดการใส่ปุ๋ยเคมีลง ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงเนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์มีราคาถูกกว่าโดยเปรียบเทียบ รวมทั้งช่วยปรับโครงสร้างของดิน นอกจากนี้ เกษตรกรประสบปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 81.80 ซึ่งมากเป็นอันดับสอง รองจากในเขตบางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด โดยโรค และแมลงศัตรูพืชที่พบได้แก่อาการเปลือกแห้งของยาง (ยางหน้าแห้ง) ทั้งนี้ เกษตรกรมีวิธีแก้ปัญหา เช่น ใช้สารเคมีทาบริเวณหน้ากรีดยาง ร้อยละ 38.50 ปล่อยทิ้งไว้กระทั่งโคน ร้อยละ 34.60 และหยุดกรีดยางหนึ่ง ร้อยละ 26.90 สำหรับการจัดการวัชพืชในสวนยางมีทั้งวิธีเชิงกล ร้อยละ 84.80 เช่น ตัดด้วยมีดพรว้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี ร้อยละ 15.20 โดยกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.50 ครั้งต่อปี กรณีใช้สารเคมีใช้ในปริมาณ 1.87 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีอัตราการใส่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงที่สุดเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศอื่น

ตารางที่ 4.17 การบำรุงรักษาสวนยางจำแนกตามช่วงอายุของยางพารา

หน่วย : ร้อยละ

| รายการ                        | ยางอายุ 0-3 ปี |                  |                                 |                  | ยางอายุมากกว่า 3ปีขึ้นไป – ก่อนเปิดกรีด |                  |                                 |                  | ยางเปิดกรีดแล้ว |                  |                                 |                  |
|-------------------------------|----------------|------------------|---------------------------------|------------------|---|------------------|---------------------------------|------------------|-----------------|------------------|---------------------------------|------------------|
|                               | รวม<br>(n=158) | ที่สูง<br>(n=56) | ที่ถูกคลื่น<br>ลอนลาด<br>(n=57) | ที่ราบ<br>(n=45) | รวม<br>(n=158)                          | ที่สูง<br>(n=56) | ที่ถูกคลื่น<br>ลอนลาด<br>(n=57) | ที่ราบ<br>(n=45) | รวม<br>(n=158)  | ที่สูง<br>(n=56) | ที่ถูกคลื่น<br>ลอนลาด<br>(n=57) | ที่ราบ<br>(n=45) |
| <b>1.การใส่ปุ๋ยรองกันหลุม</b> |                |                  |                                 |                  |   |                  |                                 |                  |                 |                  |                                 |                  |
| 1.1 ใช่                       | 76.50          | 66.70            | 83.30                           | 80.00            | -                                       | -                | -                               | -                | -               | -                | -                               | -                |
| 1.2 ไม่ใช่                    | 23.50          | 33.30            | 16.70                           | 20.00            | -                                       | -                | -                               | -                | -               | -                | -                               | -                |
| <b>2.การใส่ปุ๋ยเคมี</b>       |                |                  |                                 |                  |   |                  |                                 |                  |                 |                  |                                 |                  |
| 2.1สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้ (NPK)   |                |                  |                                 |                  |   |                  |                                 |                  |                 |                  |                                 |                  |
| 1) 8-13-7                     | 11.10          | 16.70            | 16.70                           | 0.00             | 0.00                                    | 0.00             | 0.00                            | 0.00             | 0.00            | 0.00             | 0.00                            | 0.00             |
| 2) 15-15-15                   | 33.40          | 16.70            | 33.30                           | 50.00            | 36.00                                   | 33.30            | 33.30                           | 42.90            | 30.20           | 26.80            | 29.30                           | 35.30            |
| 3) 20-8-20                    | 16.70          | 16.70            | 0.00                            | 33.30            | 0.00                                    | 0.00             | 0.00                            | 0.00             | 0.00            | 0.00             | 0.00                            | 0.00             |
| 4) 15-7-18                    | 0.00           | 0.00             | 0.00                            | 0.00             | 0.00                                    | 0.00             | 0.00                            | 0.00             | 7.80            | 12.20            | 7.30                            | 2.90             |
| 5) 29-5-18                    | 0.00           | 0.00             | 0.00                            | 0.00             | 4.00                                    | 0.00             | 11.10                           | 0.00             | 14.70           | 12.20            | 14.60                           | 17.60            |
| 6) 30-5-18                    | 0.00           | 0.00             | 0.00                            | 0.00             | 0.00                                    | 0.00             | 0.00                            | 0.00             | 13.80           | 7.30             | 17.10                           | 17.60            |
| 7) อื่นๆ                      | 38.90          | 50.00            | 50.00                           | 16.70            | 44.00                                   | 55.60            | 33.30                           | 42.90            | 24.10           | 39.00            | 14.60                           | 17.60            |
| 8) ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี             | 0.00           | 0.00             | 0.00                            | 0.00             | 16.00                                   | 11.10            | 22.10                           | 14.20            | 9.50            | 2.40             | 17.10                           | 8.80             |
| 2.2 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี        |                |                  |                                 |                  |   |                  |                                 |                  |                 |                  |                                 |                  |
| 1) แบบหว่าน                   | 64.70          | 50.00            | 66.70                           | 80.00            | 76.00                                   | 77.80            | 66.70                           | 85.70            | 96.50           | 95.00            | 95.20                           | 100.00           |
| 2) แบบขุดหลุมกลบ              | 35.30          | 50.00            | 33.30                           | 20.00            | 24.00                                   | 22.20            | 33.30                           | 14.30            | 3.50            | 5.00             | 4.80                            | 0.00             |

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

หน่วย : ร้อยละ

| รายการ                           | ยางอายุ 0-3 ปี |                  |                                 |                  | ยางอายุมากกว่า 3ปีขึ้นไป – ก่อนเปิดกรีด |                  |                                 |                  | ยางเปิดกรีดแล้ว |                  |                                 |                  |
|----------------------------------|----------------|------------------|---------------------------------|------------------|---|------------------|---------------------------------|------------------|-----------------|------------------|---------------------------------|------------------|
|                                  | รวม<br>(n=158) | ที่สูง<br>(n=56) | ที่ลูกคลื่น<br>ลอนลาด<br>(n=57) | ที่ราบ<br>(n=45) | รวม<br>(n=158)                          | ที่สูง<br>(n=56) | ที่ลูกคลื่น<br>ลอนลาด<br>(n=57) | ที่ราบ<br>(n=45) | รวม<br>(n=158)  | ที่สูง<br>(n=56) | ที่ลูกคลื่น<br>ลอนลาด<br>(n=57) | ที่ราบ<br>(n=45) |
| 2.3 ความถี่ (ครั้ง/ปี)           | 2.13           | 2.03             | 2.28                            | 2.04             | 1.66                                    | 1.26             | 1.31                            | 1.48             | 1.57            | 1.60             | 1.50                            | 1.60             |
| 2.4ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)        | 28.38          | 28.20            | 23.67                           | 34.26            | 48.27                                   | 48.56            | 48.45                           | 48.67            | 55.23           | 50.29            | 56.63                           | 57.21            |
| <b>3.การใส่ปุ๋ยอินทรีย์</b>      |                |                  |                                 |                  |   |                  |                                 |                  |                 |                  |                                 |                  |
| <b>3.1ชนิดปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้</b> |                |                  |                                 |                  |   |                  |                                 |                  |                 |                  |                                 |                  |
| 1) ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด             | 11.80          | 16.70            | 0.00                            | 20.00            | 12.00                                   | 0.00             | 11.10                           | 28.60            | 18.80           | 7.10             | 28.60                           | 21.20            |
| 2) ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ            | 10.00          | 22.20            | 0.00                            | 0.00             | 8.00                                    | 11.10            | 11.10                           | 0.00             | 9.40            | 16.70            | 7.10                            | 3.00             |
| 3) ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์            | 78.20          | 61.10            | 100.00                          | 80.00            | 80.00                                   | 88.90            | 77.80                           | 71.40            | 71.80           | 76.20            | 64.30                           | 75.80            |
| <b>3.2วิธีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์</b> |                |                  |                                 |                  |   |                  |                                 |                  |                 |                  |                                 |                  |
| 1) แบบหว่าน                      | 50.00          | 33.33            | -                               | 100.00           | 76.00                                   | 0.00             | 100.00                          | 100.00           | 100.00          | 100.00           | 100.00                          | 100.00           |
| 2) แบบขุดหลุมกลบ                 | 50.00          | 66.67            | -                               | 0.00             | 24.00                                   | 100.00           | 0.00                            | 0.00             | 0.00            | 0.00             | 0.00                            | 0.00             |
| 3.3ความถี่ (ครั้ง/ปี)            | 1.31           | 1.43             | -                               | 1.20             | 1.44                                    | 1.33             | 1.50                            | 2.00             | 1.29            | 1.10             | 1.38                            | 1.40             |
| 3.4ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)        | 46.54          | 47.14            | -                               | 45.00            | 57.73                                   | 50.00            | 75.00                           | 42.29            | 68.34           | 52.31            | 73.49                           | 78.38            |



ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

หน่วย : ร้อยละ

| รายการ                     | ยางอายุ 0-3 ปี |                  |                                 |                  | ยางอายุมากกว่า 3ปีขึ้นไป – ก่อนเปิดกรีด |                  |                                 |                  | ยางเปิดกรีดแล้ว |                  |                                 |                  |
|----------------------------|----------------|------------------|---------------------------------|------------------|---|------------------|---------------------------------|------------------|-----------------|------------------|---------------------------------|------------------|
|                            | รวม<br>(n=158) | ที่สูง<br>(n=56) | ที่ถูกคลื่น<br>ลอนลาด<br>(n=57) | ที่ราบ<br>(n=45) | รวม<br>(n=158)                          | ที่สูง<br>(n=56) | ที่ถูกคลื่น<br>ลอนลาด<br>(n=57) | ที่ราบ<br>(n=45) | รวม<br>(n=158)  | ที่สูง<br>(n=56) | ที่ถูกคลื่น<br>ลอนลาด<br>(n=57) | ที่ราบ<br>(n=45) |
| 4. โรค/แมลงศัตรูพืช (%)    |                |                  |                                 |                  |   |                  |                                 |                  |                 |                  |                                 |                  |
| 1) เกิดโรค                 | 41.20          | 33.30            | 50.00                           | 40.00            | 24.00                                   | 11.10            | 22.20                           | 42.90            | 80.20           | 73.20            | 85.70                           | 81.80            |
| 2) ไม่เกิดโรค              | 58.80          | 66.70            | 50.00                           | 60.00            | 76.00                                   | 88.90            | 77.80                           | 57.10            | 19.80           | 26.80            | 14.30                           | 18.20            |
| 4.1วิธีการจัดการ โรคพืช    |                |                  |                                 |                  |   |                  |                                 |                  |                 |                  |                                 |                  |
| 1) ปล่ยทิ้งไว้             | -              | -                | -                               | -                | -                                       | -                | -                               | -                | 38.10           | 26.60            | 50.00                           | 34.60            |
| 2) หยุดกรีด                | -              | -                | -                               | -                | -                                       | -                | -                               | -                | 29.30           | 36.70            | 25.00                           | 26.90            |
| 3) ใช้สารเคมี              | -              | -                | -                               | -                | -                                       | -                | -                               | -                | 32.60           | 36.70            | 25.00                           | 38.50            |
| 5.การจัดการวัชพืช          |                |                  |                                 |                  |   |                  |                                 |                  |                 |                  |                                 |                  |
| 5.1วิธีการจัดการ           |                |                  |                                 |                  |   |                  |                                 |                  |                 |                  |                                 |                  |
| 1) เียงกล                  | 78.90          | 100.00           | 50.00                           | 83.30            | 65.40                                   | 71.40            | 66.70                           | 60.00            | 84.30           | 85.00            | 83.30                           | 84.80            |
| 2) สารเคมี                 | 21.10          | 0.00             | 50.00                           | 16.70            | 34.60                                   | 28.60            | 33.30                           | 40.00            | 15.70           | 15.00            | 16.7                            | 15.20            |
| 5.2ความถี่ (ครั้ง/ปี)      | 1.17           | 1.34             | 1.00                            | 1.12             | 1.27                                    | 1.24             | 1.31                            | 1.27             | 1.45            | 1.40             | 1.50                            | 1.50             |
| 5.3ปริมาณการใช้ (ลิตร/ไร่) | 1.29           | 0.00             | 0.79                            | 2.00             | 0.78                                    | 0.83             | 0.68                            | 0.84             | 1.36            | 0.98             | 1.22                            | 1.87             |

จากตารางที่ 4.17 เมื่อพิจารณาเชิงเปรียบเทียบการบำรุงรักษาสวนยาง 0-3 ปี พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีการจัดการโดยการการใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมน้อยกว่าในเขตนิเวศยางพาราอื่น เนื่องจากพื้นที่สวนยางที่ลาดชัน การปฏิบัติงานค่อนข้างยากไม่สะดวกเท่าที่ควร รวมถึงการปลูกสร้างสวนยางในเขตป่าไม้ (ป่าสงวน) เกษตรกรไม่มีเอกสิทธิ์ในการถือครอง และใช้ประโยชน์ที่ดิน การดูแลจัดการในสวนยางพาราอาจส่งผลให้เกิดข้อพิพาทกับภาครัฐขึ้นได้ เมื่อพิจารณาการใส่ปุ๋ย กล่าวได้ว่าเกษตรกรให้ความสำคัญต่อการใส่ปุ๋ยเคมีมากกว่าปุ๋ยชีวภาพ สังเกตได้จากทุกเขตนิเวศยางพารามีความถี่ในการใส่ปุ๋ยเคมีมากกว่าความถี่การใส่ปุ๋ยชีวภาพ (2.13:1.31) และนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เนื่องจากสามารถหาซื้อได้ง่ายในพื้นที่ และสามารถใช้ร่วมกับไม้ผลได้ รวมถึงเกษตรกรมีประสบการณ์ในการใช้ปุ๋ยสูตรดังกล่าว โดยเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีต่อครั้งมากที่สุดเฉลี่ย 34.26 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีอัตราการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ต่อครั้งมากที่สุดเฉลี่ย 47.14 กิโลกรัมไร่ ในขณะที่เขตนิเวศลูกคลื่นลอนลาดไม่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เลยในช่วงที่อายุ 0-3 ปี สำหรับปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืช พบว่า ในแต่ละเขตนิเวศยางพาราประสบปัญหาแตกต่างกัน โดยในเขตนิเวศยางพาราที่ราบประสบปัญหาหนอนทรายระบาดในสวนยางพารา ซึ่งเกษตรกรแก้ปัญหาโดย การหยิบจับหนอนทรายออก และใช้สารเคมีกำจัด สำหรับในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดประสบปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืชมากที่สุด เมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น คิดเป็นร้อยละ 50.00 โดยประสบปัญหาโรครากเน่า โดยไม่มีวิธีแก้ปัญหา แต่ปลูกซ่อมทดแทนต้นยางพาราที่ตาย ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่สูงประสบปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืชน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น คิดเป็นร้อยละ 33.30 โดยประสบปัญหาโรครากเน่า และต้นยางตายจากยอด โดยไม่มีวิธีแก้ปัญหาแต่ปลูกซ่อมทดแทนต้นยางพาราที่ตาย สำหรับการกำจัดวัชพืช พบว่า เกษตรกรนิยมกำจัดวัชพืชด้วยวิธีเชิงกล เช่น ตัดด้วยมีดพรว้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย โกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี โดยในเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีอัตราการใส่สารเคมีกำจัดวัชพืชสูงสุด เฉลี่ย 2.00 ลิตรต่อไร่ ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่สูงไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช

การเปรียบเทียบการบำรุงรักษาสวนยางเมื่ออายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป ก่อนเปิดกรีด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงให้ความสำคัญต่อการใส่ปุ๋ยเคมีมากกว่าปุ๋ยชีวภาพ และนิยมใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เนื่องจากสามารถหาซื้อได้ง่ายในพื้นที่ และสามารถใช้ร่วมกับไม้ผลได้ รวมถึงเกษตรกรมีประสบการณ์ในการใช้ปุ๋ยสูตรดังกล่าว หากพิจารณาในแต่ละเขตนิเวศ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีต่อครั้งมากที่สุดเฉลี่ย 48.67 กิโลกรัมไร่ ส่วนเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดมีอัตราการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ต่อครั้งมากที่สุดเฉลี่ย 75.00 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืช พบว่า ในแต่ละเขตนิเวศยางพาราประสบปัญหาแตกต่างกัน โดยใน

เขตนิเวศยางพาราที่ราบประสบปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืชมากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่นคิดเป็นร้อยละ 42.90 โดยประสบปัญหาหนอนทรายระบาดในสวนยางพารา ซึ่งเกษตรกรแก้ปัญหาโดยการหยิบจับหนอนทรายออก และใช้สารเคมีกำจัด สำหรับในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดประสบปัญหาโรครากเน่า โดยไม่มีวิธีแก้ปัญหา ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่สูงประสบปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืชน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น คิดเป็นร้อยละ 11.10 โดยประสบปัญหาโรครากเน่า และต้นยางตายจากยอด โดยไม่มีวิธีแก้ปัญหา สำหรับการกำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ นิยมใช้วิธีเชิงกล เช่น ตัดด้วยมีดพร้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี โดยในเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีอัตราการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชสูงที่สุด เฉลี่ย 0.84 ลิตรต่อไร่ ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลาดมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชต่ำที่สุด เฉลี่ย 0.68 ลิตรต่อไร่

การเปรียบเทียบการบำรุงรักษาสวนยางเปิดกรีดแล้ว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ยังคงให้ความสำคัญต่อการใส่ปุ๋ยเคมีมากกว่าปุ๋ยชีวภาพ และนิยมใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เนื่องจากสามารถหาซื้อได้ง่ายในพื้นที่ และสามารถใช้ร่วมกับไม้ผลได้ รวมถึงเกษตรกรมีประสบการณ์ในการใส่ปุ๋ยสูตรดังกล่าว โดยเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีอัตราการใส่ปุ๋ยต่อครั้งมากที่สุด ใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 57.21 กิโลกรัมไร่ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 78.38 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่สูงมีอัตราการใส่ปุ๋ยต่อครั้งน้อยที่สุด ใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 50.29 กิโลกรัมไร่ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 52.31 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืช พบว่า ส่วนใหญ่ประสบปัญหาอาการเปลือกแห้ง (ยางหน้าแห้ง) ซึ่งในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดประสบปัญหามากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่นคิดเป็นร้อยละ 85.70 เกษตรกรมีวิธีแก้ปัญหาดังกล่าว โดยปล่อยให้ทิ้งไว้กระทั่งโคน ร้อยละ 38.10 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ใช้สารเคมีทาบริเวณหน้ากรีดยาง ร้อยละ 32.60 และหยุดกรีดระยะหนึ่ง ร้อยละ 29.30 สำหรับปัญหาวัชพืชในสวนยางเกษตรกรนิยมกำจัดวัชพืชด้วยวิธีเชิงกล เช่น ตัดด้วยมีดพร้า ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี โดยในเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีอัตราการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชสูงที่สุด เฉลี่ย 1.87 ลิตรต่อไร่ ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่สูงมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชต่ำที่สุด เฉลี่ย 0.98 ลิตรต่อไร่

### 3.11 ระบบกรีด

จากการศึกษา พบว่า ระบบกรีดที่เกษตรกรนิยมใช้มากที่สุด คือ ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีด 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) คิดเป็นร้อยละ 86.2 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมา คือ ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีด 4 วันเว้นวัน (1/3s 4d/5)

คิดเป็นร้อยละ 9.5 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ให้ผลผลิตยางเฉลี่ย 248.52 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ผลผลิตยาง หมายถึง ผลผลิตน้ำยางคุณภาพร้อยละความเข้มข้นของน้ำยาง (%DRC))

เมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงนิยมใช้ระบบกรีดยที่มีความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีดย 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) คิดเป็นร้อยละ 92.70 รองลงมา คือ ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีดย 4 วันเว้นวัน (1/3s 4d/5) คิดเป็นร้อยละ 7.30 โดยการกรีดย 1 ใน 3 ของลำต้น เนื่องมาจาก เป็นความยาวของรอยกรีดที่ง่ายต่อการปฏิบัติงาน ใช้เวลากรีดยแต่ละต้นไม่นาน ส่วนการกรีดย 1 ใน 2 ของลำต้น กรีดยได้ยาก โดยเฉพาะเมื่อลำต้นมีขนาดใหญ่ และใช้เวลากรีดยในแต่ละต้นค่อนข้างนาน นอกจากนี้ พบว่า มีเกษตรกรรายจำนวนหนึ่งรายใช้ระบบกรีดย 1 ใน 4 ของลำต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการยืดอายุการกรีดยเก็บผลผลิต นั่นคือ กรีดยหมดเปลือกแรกทั้ง 3 หน้ากรีด ในปีที่ 12 ตั้งแต่เริ่มเปิดกรีด จึงสามารถกรีดยเก็บผลผลิตได้ถึง 24 ปี ซึ่งมากกว่าการกรีดย 1 ใน 3 ของลำต้นที่ใช้เวลา 6 ปี อย่างไรก็ตาม การกรีดย 1 ใน 4 ของลำต้น มีข้อจำกัดคือต้นยางพาราต้องมีความสมบูรณ์ ปริมาณปุ๋ยต้องเพียงพอต่อความต้องการของต้นยางพารา การกรีดย 1 ใน 3 ของลำต้น จึงเป็นที่นิยมมากกว่า ส่วนการกรีดย 3 วันเว้นวัน และกรีดยติดต่อกันมากกว่า 3 วัน นั้นเนื่องจากการทำสวนยางพาราเป็นรายได้หลักของครอบครัว เพื่อให้รายได้เพียงพอต่อกับค่าใช้จ่าย จึงจำเป็นต้องกรีดยติดต่อกันหลายวัน อย่างไรก็ตาม เมื่อกรีดยติดต่อกัน 4 วัน ส่งผลให้ผลผลิตน้ำยาง และร้อยละความเข้มข้นของน้ำยาง (%DRC) ลดลงค่อนข้างมาก จึงจำเป็นต้องหยุดกรีดย โดยเฉลี่ยเขตนิเวศยางพาราที่สูงให้ผลผลิตยางเฉลี่ย 254.48 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งให้ผลผลิตยางเฉลี่ยมากเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด

ในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า ระบบกรีดยที่เกษตรกรนิยมใช้มากที่สุด คือ ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีดย 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) คิดเป็นร้อยละ 90.50 รองลงมา คือ ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีดย 4 วันเว้นวัน (1/3s 4d/5) คิดเป็นร้อยละ 9.50 อย่างไรก็ตาม เดิมเกษตรกรนิยมกรีดยที่มีความยาวของรอยกรีด 1 ใน 2 ของลำต้น แต่มีผลต่อความสมบูรณ์ของเปลือกงอกและการกรีดยซ้ำหน้า นั่นคือ เมื่อเกษตรกรกรีดยหมดเปลือกทั้ง 2 หน้า (ระยะเวลาประมาณ 6 ปี) และเริ่มกรีดยซ้ำหน้า แต่เปลือกงอกใหม่ยังไม่สมบูรณ์ ทำให้ต้องสูญเสียรายได้เพื่อยืดระยะเวลาการกรีดยซ้ำหน้าเพื่อให้เปลือกงอกใหม่สมบูรณ์ หรือหากกรีดยขณะเปลือกงอกใหม่ยังไม่สมบูรณ์เป็นผลให้หน้ากรีดเสียหายได้ ปัจจุบันจึงนิยมกรีดย 1 ใน 3 ของลำต้น ซึ่งช่วยยืดระยะเวลาเพื่อให้เปลือกงอกใหม่สมบูรณ์ และพร้อมสำหรับการกรีดยซ้ำหน้า นอกจากนี้ยังยืดอายุการโค่นล้มสามารถกรีดยเก็บผลผลิตได้นานขึ้น โดยหน้ากรีดหนึ่งๆ เกษตรกรจะกรีดยหมดเปลือกประมาณ 3 ปี และให้ผลผลิตนานประมาณ 18 ปี ตั้งแต่เริ่มเปิดกรีด หรือโค่นเมื่ออายุ 24-

25 ปี ส่วนการกรีด 3 วันเว้นวัน เนื่องจากในวันที่ 3 ปริมาณน้ำยาง และความเข้มข้นของน้ำยาง (%DRC) ลดลงเกษตรกรจึงจำเป็นต้องหยุดกรีดในวันที่ 4 รวมถึงรายได้จากการทำสวนยางพารา เป็นรายได้หลักของครอบครัวเกษตรกรจึงต้องกรีดติดต่อกันหรือกรีดวันถี่กว่าที่สำนักงานกองทุน สงเคราะห์การทำสวนยางแนะนำ อย่างไรก็ตาม ในช่วงฤดูฝนหรือช่วงที่ฝนตกติดต่อกันหลายวัน เกษตรกรบางรายกรีด 4 วันเว้นวัน เพื่อชดเชยวันที่ฝนตก การใช้ระบบกรีด 1/3s 3d/4 ให้ผลผลิตยาง เฉลี่ย 265.98 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งให้ผลผลิตยางเฉลี่ยมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบนิยมใช้ระบบกรีดความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีด 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) คิดเป็นร้อยละ 72.70 รองลงมา คือ ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีด 2 วันเว้นวัน (1/3s 2d/3) และความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีด 4 วันเว้นวัน (1/3s 4d/5) คิดเป็นร้อยละ 15.20 และ 12.10 ตามลำดับ ซึ่งมีความหลากหลายของระบบ กรีดมากกว่าเขตนิเวศอื่น ให้ผลผลิตยางเฉลี่ย 224.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งให้ผลผลิตยางเฉลี่ย น้อยที่สุดเทียบโดยเปรียบเทียบกับเขตนิเวศอื่น

#### ตารางที่ 4.18 ระบบกรีดที่ใช้ในปัจจุบัน

| รายการ                                 | รวม<br>(n=158) | ที่สูง<br>(n=56) | หน่วย : ร้อยละ                  |                  |
|--|----------------|------------------|---------------------------------|------------------|
|  |                |                  | ที่ถูกคลื่นลอน<br>ลาด<br>(n=57) | ที่ราบ<br>(n=45) |
| <b>1. ระบบกรีด(%)</b>                  |                |                  |                                 |                  |
| 1.1) 1/3s 2d/3                         | 4.30           | 0.00             | 0.00                            | 15.20            |
| 1.2) 1/3s 3d/4                         | 86.20          | 92.70            | 90.50                           | 72.70            |
| 1.3) 1/3s 4d/5                         | 9.50           | 7.30             | 9.50                            | 12.10            |
| <b>2. ผลผลิตยางเฉลี่ย(กก./ไร่/ปี)*</b> | <b>248.52</b>  | <b>254.48</b>    | <b>265.98</b>                   | <b>224.78</b>    |

หมายเหตุ : \* ผลผลิตยาง จำนวนจาก ผลผลิตน้ำยางสดคูณกับร้อยละความเข้มข้นของน้ำยาง (%DRC)

จากตารางที่ 4.18 พิจารณาเปรียบเทียบ พบว่าในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เกษตรนิยมนำใช้ ระบบกรีดที่มีความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น โดยกรีด 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) ระบบกรีด ที่มีความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น โดยกรีด 4 วันเว้นวัน (1/3s 4d/5) และระบบกรีดที่มี ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น โดยกรีด 2 วันเว้นวัน (1/3s 2d/3) ในขณะที่เขตนิเวศ ยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดและที่สูง เกษตรนิยมนำใช้ระบบกรีดที่มีความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของ ลำต้น โดยกรีด 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) และระบบกรีดที่มีความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น

โดยกรด 4 วันเว้นวัน (1/3s 4d/5) จึงกล่าวได้ว่าในเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีความหลากหลายของการใช้ระบบกริดมากกว่าเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดและที่สูง อย่างไรก็ตาม ในเขตนิเวศยางพาราที่ราบให้ผลผลิตยางเฉลี่ยน้อยที่สุด ประมาณ 224.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ขณะที่ในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดให้ผลผลิตยางเฉลี่ยมากที่สุด ประมาณ 265.98 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

### 3.12 เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีระหว่างเกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็กในปัจจุบันกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถาบันวิจัยยาง

เมื่อเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็ก และการถ่ายทอดของสถาบันวิจัยยาง พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงบางส่วนใช้เทคโนโลยีที่ได้รับคำแนะนำหรือได้รับการถ่ายทอดจากสถาบันวิจัยยาง ได้แก่ ปลูกลูกยางพันธุ์ RRIM 600 เตรียมพื้นที่โดยการทำขั้นบันได และขุดหลุมปลูกลูกยางขนาด 50×50×50 เมตร ปลุกด้วยวัสดุปลูกลูกยางชำถุง มีวิธีการใส่ปุ๋ยโดยการหว่านระหว่างแถว และการจัดการวัชพืชในสวนยางที่ใช้ทั้งวิธีเชิงกล เช่น การถาง ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี เช่นเดียวกับที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ สำหรับเทคโนโลยีที่แตกต่างจากคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง ได้แก่ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 33.90) กำหนดระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้น 6×3 เมตร และระยะปลูก 5×3 เมตร (ร้อยละ 30.5) โดยมีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 78.02 ต้นต่อไร่ ซึ่งมีจำนวนต้นยางต่อไร่มากกว่าเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบ โดยเกษตรกรให้เหตุผลว่า เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องลมจึงต้องใช้ระยะปลูกแบบถี่ สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมี พบว่า เกษตรกรนิยมใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 สำหรับต้นยางพาราทุกช่วงอายุ โดยมีอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีในช่วงอายุ 0-3 ปี เฉลี่ย 28.20 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ 2.03 ครั้งต่อปี ซึ่งมีอัตราการใส่ต่อครั้งโดยเฉลี่ยเท่ากับคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง แต่มีความถี่ในการใส่ต่อปีน้อยกว่าคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง สำหรับอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีในช่วงอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – ก่อนเปิดกริด เฉลี่ย 48.56 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ 1.26 ครั้งต่อปี ซึ่งมีอัตราการใส่มากกว่า แต่มีความถี่ในการใส่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง และอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีในช่วงอายุที่เปิดกริดแล้ว เฉลี่ย 50.29 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ 1.60 ครั้งต่อปี ซึ่งมีอัตราการใส่ และมีความถี่ในการใส่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง คือ ควรใส่ปุ๋ยสูตร 20-8-20 สำหรับต้นยางเล็กอายุ 0-3 ปี ในอัตรา 10.14-13.65 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 3 ครั้งต่อปี และควรใส่ปุ๋ยสูตร 20-8-20 สำหรับต้นยางอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – ก่อนเปิดกริด ในอัตรา 19.89-27.30 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 2 ครั้งต่อปี และใส่ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ในอัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 2

ครั้งต่อไป กับต้นยางที่เปิดกรีดแล้ว สำหรับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรนิยมใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในช่วงที่ยางเปิดกรีดแล้ว โดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 52.31 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ 1.10 ครั้งต่อปี แตกต่างจากที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ คือ อัตราการใส่ 78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ร่วมกับปุ๋ยเคมี นอกจากนี้มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในอัตรา 0.98 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีปริมาณการสารเคมีกำจัดวัชพืชต่อครั้งมากกว่าที่กล่าวสถาบันวิจัยยางแนะนำ เนื่องจากมีวัชพืชในสวนยางมากเกษตรกรจึงจำเป็นต้องควบคุมด้วยการใช้สารเคมี ซึ่งมีประสิทธิภาพสามารถควบคุมวัชพืชได้นานกว่าวิธีเชิงกล การใช้ในปริมาณมากเพื่อลดจำนวนครั้งในการจัดการควบคุมวัชพืช สำหรับระบบกรีดที่เกษตรกรนิยมใช้ คือ ระบบกรีดที่มีความยาวของรอยกรีด 1/3 ของลำต้น กรีด 3 วันเว้นวัน ( $1/3s$   $3d/4$ ) เห็นได้ถึงความถี่ในการกรีดมากกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ เนื่องจากเกษตรกรมีรายได้จากการทำสวนยางพาราเป็นรายได้หลักของครัวเรือน ประกอบกับเป็นระบบกรีดที่นิยมใช้มากในพื้นที่ ให้ผลผลิตยางเฉลี่ย 254.48 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งน้อยกว่ามาตรฐานของผลผลิตยางเฉลี่ยของจังหวัดสงขลา เนื่องจากพื้นที่สวนยางพาราบางส่วนในเขตนี้บริเวณนี้เป็นดินแข็ง มีหินปะปนมากทำให้รากยางดูดซึมน้ำธาตุอาหารหรือใช้ประโยชน์จากปุ๋ยได้น้อย

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีที่ได้รับคำแนะนำหรือได้รับการถ่ายทอดจากสถาบันวิจัยยาง ได้แก่ ปลูกลูกยางพันธุ์ RRIM 600 เตรียมพื้นที่โดยการไถปรับพื้นที่ด้วยรถไถ และขุดหลุมปลูกลูกยางขนาด 50×50×50 เมตร ปลุกด้วยวัสดุปลูกลูกยางชำถุง มีวิธีการจัดการวัชพืชในสวนยางทั้งวิธีเชิงกล เช่น การถาง ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย โลกอบ เป็นต้น และใช้สารเคมี เช่นเดียวกับที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ สำหรับเทคโนโลยีที่แตกต่างจากคำแนะนำของสถาบันวิจัยยางหรือเป็นเทคโนโลยีไม่ได้รับการถ่ายทอด ได้แก่ การกำหนดระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้น 6×3 เมตร มีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 74.50 ต้นต่อไร่ อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่าสวนยางพาราของเกษตรกรมีระยะห่างระหว่างแถวและต้นน้อยกว่าที่สถาบันวิจัยยางกำหนด และน้อยกว่าระยะปลูกของเขตนิเวศที่ราบ แต่จำนวนต้นเฉลี่ยต่อไร่กลับน้อยกว่าพื้นที่ราบโดยเปรียบเทียบ สะท้อนให้เห็นว่าในเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด อาจเกิดการตายของต้นยางพารามากกว่าเขตนิเวศที่ราบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาดมีการปลูกซ่อมต้นยางในช่วงที่ยางอายุ 0-3 ปี (ร้อยละ 87.72) มากกว่าเขตนิเวศที่ราบ สำหรับการใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 สำหรับต้นยางพาราทุกช่วงอายุ อัตราการใส่ปุ๋ยเคมีในช่วงอายุ 0-3 ปี เฉลี่ย 23.67 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ 2.28 ครั้งต่อปี ซึ่งมีอัตราการใส่และความถี่ในการใส่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง สำหรับอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีในช่วงอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – ก่อนเปิดกรีด เฉลี่ย 48.45 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ 1.31 ครั้งต่อปี ซึ่งมีอัตราการใส่มากกว่า แต่มีความถี่ในการใส่ต่อปีน้อยกว่าเมื่อเทียบ

กับคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง และอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีในช่วงอายุเปิดกรีด เฉลี่ย 56.63 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ 1.50 ครั้งต่อปี ซึ่งแตกต่างจากที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ คือมีอัตราการใส่และมีความถี่ในการใส่ต่อปีน้อยกว่าเมื่อเทียบกับคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง ในขณะที่สถาบันวิจัยยางแนะนำให้ควรรใช้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 สำหรับต้นยางเล็กอายุ 0-3 ปี ในอัตรา 23.40-35.88 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง ด้วยความถี่ในการใส่ปุ๋ย 3 ครั้งต่อปี และควรรใช้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 สำหรับต้นยางเล็กอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – ก่อนเปิดกรีด ในอัตรา 19.89-27.30 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 2 ครั้งต่อปี และควรรใช้ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ในอัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 2 ครั้งต่อปี กับต้นยางที่เปิดกรีดแล้ว เป็นต้น สำหรับการกำจัดวัชพืชเกษตรกรรมใช้ในอัตรา 1.22 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชต่อครั้งมากกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ เนื่องจากมีวัชพืชในสวนยางมากเกษตรกรจึงจำเป็นต้องควบคุมด้วยการใช้สารเคมี ซึ่งมีประสิทธิภาพสามารถควบคุมวัชพืชได้นานกว่าวิธีเชิงกล สำหรับระบบกรีดเกษตรกรรมใช้ระบบกรีดที่มีความยาวของรอยกรีด 1/3 ของลำต้น กรีด 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) เห็นได้ว่ามีความถี่ในการกรีดมากกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นที่สวนยางพาราขนาดเล็ก และรายได้จากการทำสวนยางพาราเป็นรายได้หลักของครัวเรือน ประกอบกับเป็นระบบกรีดที่นิยมใช้มากในพื้นที่ ให้ผลผลิตยางเฉลี่ย 265.98 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งน้อยกว่ามาตรฐานของผลผลิตยางเฉลี่ยของจังหวัดสงขลา แต่หากเปรียบเทียบระหว่างเขตนิเวศ พบว่า เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดให้ผลผลิตน้ำยางแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีที่ได้รับคำแนะนำหรือได้รับการถ่ายทอดจากสถาบันวิจัยยาง ได้แก่ ปลุกยางพันธุ์ RRIM 600 เตรียมพื้นที่โดยการไถปรับพื้นที่ด้วยรถไถ และปลูกแบบขร่องหรือทำร่องเพื่อระบายน้ำโดยเฉพาะในพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งระบายน้ำไม่ดี และเกิดน้ำท่วมขังได้ง่าย โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 36.50) กำหนดระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้นยาง 7×3 เมตร และขุดหลุมปลุกยางขนาด 50×50×50 เมตร ปลุกด้วยวัสดุปลุกยางชำถุงซึ่งเป็นวัสดุปลุกที่กล่าวได้ว่าประสบความสำเร็จสูงสุดเมื่อเทียบกับวัสดุปลุกอื่นๆ มีวิธีการใส่ปุ๋ยโดยการหว่านระหว่างแถว การบำรุงรักษาขณะต้นยางพาราอายุ 0-3 ปี นิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 20-8-20 (ร้อยละ 33.30) และมีการจัดการวัชพืชในสวนยางที่ใช้ทั้งวิธีเชิงกล เช่น การถาง ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย ไถกลบ เป็นต้น และใช้สารเคมี เช่นเดียวกับที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ สำหรับเทคโนโลยีที่แตกต่างจากคำแนะนำของสถาบันวิจัยยางหรือเป็นเทคโนโลยีที่ไม่ได้รับการถ่ายทอด ได้แก่ เกษตรกรร้อยละ 32.70 กำหนดระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้น 6×3 เมตร โดยมีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 74.90 ต้นต่อไร่ อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่า สวนยางพาราของเกษตรกรมีระยะห่างระหว่างแถวระหว่างต้นน้อยกว่าที่สถาบันวิจัยยางกำหนด (มีพื้นที่ระหว่างต้น



ยาง 18 ตารางเมตร) แต่มีจำนวนต้นต่อไร่เฉลี่ยน้อยกว่า อาจเนื่องจากมีต้นยางตาย และไม่สามารถปลูกซ่อมได้ นอกจากนี้ พบว่า เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 สำหรับต้นยางพาราทุกช่วงอายุ อัตราการใช้ปุ๋ยเคมีในช่วงอายุ 0-3 ปี เฉลี่ย 34.26 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ 2.04 ครั้งต่อปี ซึ่งมีอัตราการใส่เช่นเดียวกัน แต่มีความถี่ในการใส่ต่อปีน้อยกว่าเมื่อเทียบกับคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง อัตราการใช้ปุ๋ยเคมีในช่วงอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – ก่อนเปิดกรีด เฉลี่ย 48.67 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ 1.48 ครั้งต่อปี ซึ่งมีอัตราการใส่มากกว่าแต่มีความถี่ในการใส่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง และอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีในช่วงอายุเปิดกรีด เฉลี่ย 57.21 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ 1.60 ครั้งต่อปี ซึ่งมีอัตราการใส่น้อยกว่า และมีความถี่ในการใส่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง คือ ควรใช้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 สำหรับต้นยางเล็กอายุ 0-3 ปี ในอัตรา 23.40-35.88 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 3 ครั้งต่อปี และควรใช้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 สำหรับต้นยางเล็กอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – ก่อนเปิดกรีด ในอัตรา 19.89-27.30 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 2 ครั้งต่อปี และใช้ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ช่วงอายุยางเปิดกรีดแล้ว ในอัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง ความถี่ในการใส่ปุ๋ย 2 ครั้งต่อปี นอกจากนี้ในช่วงก่อนเปิดกรีดเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราที่สูงกว่าคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง เพื่อเร่งบำรุงให้ต้นยางพาราเจริญเติบโตและพร้อมเปิดกรีดในปีที่ 7 และเมื่ออายุมากขึ้นในช่วงให้ผลผลิตเกษตรกรใส่ปุ๋ยบำรุงรักษาในอัตราที่มากกว่าคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง เนื่องจากความต้องการให้ต้นยางพาราให้ผลผลิตสูงสำหรับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ช่วงเปิดกรีดในอัตรา 78.38 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ 1.4 ครั้งต่อปี มีอัตราการใส่ใกล้เคียงกับสถาบันวิจัยยางแนะนำ คือ อัตราการใช้ 78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง โดยใส่ร่วมกับปุ๋ยเคมี แต่มีความถี่ในการใส่น้อยกว่าสถาบันวิจัยยางแนะนำ นอกจากนี้มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในอัตรา 1.87 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชต่อครั้งมากกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ เนื่องจากมีวัชพืชในสวนยางมาก เกษตรกรจึงจำเป็นต้องควบคุมด้วยการใช้สารเคมี ซึ่งมีประสิทธิภาพสามารถควบคุมวัชพืชได้นานกว่าวิธีเชิงกล การใช้ในปริมาณมากเพื่อลดจำนวนครั้งในการจัดการควบคุมวัชพืช สำหรับระบบกรีดที่เกษตรกรนิยมใช้ คือ 1/3s 3d/4 (ความยาวของรอยกรีด 1/3 ของลำต้น กรีด 3 วันเว้นวัน) ซึ่งเป็นระบบกรีดที่มีความถี่มากกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่สวนยางพาราขนาดเล็ก และรายได้จากการทำสวนยางพาราเป็นรายได้หลักของครัวเรือน ประกอบกับ ระบบกรีดดังกล่าวเป็นระบบกรีดที่นิยมใช้มากในพื้นที่ โดยให้ผลผลิตยางเฉลี่ย 224.78 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งน้อยกว่ามาตรฐานของผลผลิตยางเฉลี่ยของจังหวัดสงขลา เป็นผลจากพื้นที่สวนยางพาราบางส่วนในเขตนี้พื้นที่เป็นพื้นที่ราบลุ่มเกิดน้ำท่วมขัง ซึ่งส่งผลต่อระบบรากของต้นยางพารา ทำให้ผลผลิตลดลงในบางฤดูกาล

ประกอบด้วยมีจำนวนวันกรี๊ดที่ปริมาณน้ำอย่างต่อเนื่อง และความเข้มข้นต่ำผลผลิตน้ำยางแห้งจึงน้อยกว่ามาตรฐาน และน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น

ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างครัวเรือนเกษตรกรและคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง

| รายการ                    | สถาบันวิจัยยาง   | การใช้เทคโนโลยีของเกษตรกร      |                                |  |
|---------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--|
|                           |  | ที่สูง                         | ที่ถูกคลื่นลอนลาด              | ที่ราบ   |
| 1.พันธุ์ยางพารา           | RRIT 251<br>RRIT 226<br>BPM 24<br>RRIM 600                                     | RRIM 600                       | RRIM 600                       | RRIM 600                                       |
| 2.วิธีการเตรียมพื้นที่    | ปลูกแบบขร่องขุดคู<br>รอบสวน<br>ไถปรับพื้นที่ด้วยรถไถ<br>ทำชั้นบันได(ที่ลาดชัน) | ทำชั้นบันได                    | ไถปรับพื้นที่<br>ด้วยรถไถ      | ปลูกแบบขร่อง<br>หรือ ไถปรับ<br>พื้นที่ด้วยรถไถ |
| 3.ระยะปลูกที่ใช้ (เมตร)   | 7×3 ม.<br>8×2.5 ม.<br>8×3 ม.(ที่ลาดชัน)  | 6×3 ม.<br>5×3 ม.               | 6×3 ม.<br>7×3 ม.               | 7×3 ม.<br>6×3 ม.                               |
| 4.จำนวนต้นยาง (ต้นต่อไร่) | 76.00<br>80.00<br>67.00  | 78.02                          | 74.50                          | 74.90  |
| 5.ขนาดของหลุมปลูกยาง      | 50×50×50 ม.  | 50×50×50 ม.                    | 50×50×50 ม.                    | 50×50×50 ม.                                    |
| 6.วัสดุปลูกที่ใช้         | ยางชำถุง   | ยางชำถุง                       | ยางชำถุง                       | ยางชำถุง                                       |
| 7.การใส่ปุ๋ยเคมี          |  |                                |                                |  |
| 7.1 การใส่ปุ๋ยยาง 0-3 ปี  |  |                                |                                |  |
| 1) สูตรปุ๋ยเคมี (NPK)     | 20-8-20  | 15-15-15<br>20-8-20<br>8-13-7  | 15-15-15<br>20-8-20<br>8-13-7  | 15-15-15<br>20-8-20                            |
| 2) วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี     | หว่านระหว่างแถว<br>กลบหลุม   | หว่านระหว่าง<br>แถว<br>กลบหลุม | หว่านระหว่าง<br>แถว<br>กลบหลุม | หว่านระหว่าง<br>แถว<br>กลบหลุม                 |
| 3) ความถี่ (ครั้ง/ปี)     | 3.00   | 2.03                           | 2.28                           | 2.04   |
| 4) ปริมาณ (กก./ไร่)       | 23.40-35.88  | 28.20                          | 23.37                          | 34.26  |

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

| รายการ                                   | สถาบันวิจัยยาง             | การใช้เทคโนโลยีของเกษตรกร  |                            |                                |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
|  |                            | ที่สูง                     | ที่ลูกคลื่นลอนลาด          | ที่ราบ                         |
| <b>7.2 การใส่ปุ๋ยยาง 3 ปี-เปิดกรีด</b>   |                            |                            |                            |                                |
| 1) สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้(NPK)               | 20-8-20                    | 15-15-15                   | 15-15-15<br>29-5-18        | 15-15-15                       |
| 2) วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี                    | หว่านระหว่างแถว<br>กลบหลุม | หว่านระหว่างแถว<br>กลบหลุม | หว่านระหว่างแถว<br>กลบหลุม | หว่านระหว่างแถว<br>กลบหลุม     |
| 3) ความถี่ (ครั้ง/ปี)                    | 2.00                       | 1.26                       | 1.31                       | 1.48                           |
| 4) ปริมาณ (กก./ไร่/ปี)                   | 37.44-42.12                | 48.56                      | 48.45                      | 48.67                          |
| <b>7.3 การใส่ปุ๋ยยางเปิดกรีดแล้ว</b>     |                            |                            |                            |                                |
| 1) สูตรปุ๋ยเคมี (NPK)                    | 30-5-18                    | 15-15-15<br>29-5-18        | 15-15-15<br>30-5-18        | 15-15-15<br>29-5-18<br>30-5-18 |
| 2) วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี                    | หว่านระหว่างแถว            | หว่านระหว่างแถว<br>แถว     | หว่านระหว่างแถว<br>แถว     | หว่านระหว่างแถว<br>แถว         |
| 3) ความถี่ (ครั้ง/ปี)                    | 2.00                       | 1.60                       | 1.50                       | 1.6                            |
| 4) ปริมาณ (กก./ไร่/ปี)                   | 80.00                      | 50.29                      | 56.63                      | 57.21                          |
| <b>8.การจัดการวัชพืชยางเปิดกรีด</b>      |                            |                            |                            |                                |
| 8.1. วิธีการจัดการ                       | ทั้งเชิงกลและสารเคมี       | ทั้งเชิงกลและสารเคมี       | ทั้งเชิงกลและสารเคมี       | ทั้งเชิงกลและสารเคมี           |
| 8.2. ปริมาณสารเคมี (ลิตร/ไร่)            | 0.40                       | 0.98                       | 1.22                       | 1.87                           |
| <b>9.ระบบกรีด</b>                        |                            |                            |                            |                                |
|  | 1/2s d/3                   | 1/3s 3d/4                  | 1/3s 3d/4                  | 1/3s 3d/4                      |
|  | 1/2s d/2                   | 1/3s 4d/5                  | 1/3s 4d/5                  | 1/3s 4d/5                      |
|  | 1/2s 2d/3                  |                            |                            | 1/3s 2d/3                      |
|  | 1/3s 2d/3                  |                            |                            |                                |
|  | 1/3s d/2+ET 2.5%           |                            |                            |                                |
| <b>10.ผลผลิตยางเฉลี่ย * (กก./ไร่/ปี)</b> | 289.28                     | 254.48                     | 265.68                     | 224.78                         |

หมายเหตุ : \* ผลผลิตยาง คำนวณจาก ผลผลิตน้ำยางสดคูณกับร้อยละความเข้มข้นของน้ำยาง (%DRC)

ที่มา : 1. ดัดแปลงจาก สถาบันวิจัยยาง, 2550

2. สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา, 2552

จากตารางที่ 4.19 สังเกตได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการปลูกสร้างสวนยางพาราตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง ได้แก่ การใช้พันธุ์ยาง การเตรียมพื้นที่ ขนาดของหลุมปลูก การใช้วัสดุปลูก เป็นต้น และเมื่อพิจารณาในแต่ละเขตนิเวศยางพารา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีการใช้เทคโนโลยีตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง เช่น พันธุ์ยาง การเตรียมพื้นที่ การกำหนดระยะปลูก ขนาดของหลุมปลูก การใช้วัสดุปลูก และการใช้สูตรปุ๋ยเคมีช่วงต้นยางอายุ 0-3 ปี ขณะที่เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลวดลาดใช้พันธุ์ยาง การเตรียมพื้นที่ ขนาดของหลุมปลูก และใช้วัสดุปลูกตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง เช่นเดียวกับในเขตนิเวศยางพาราที่สูงที่ใช้พันธุ์ยาง การเตรียมพื้นที่ ขนาดของหลุมปลูก และใช้วัสดุปลูกตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง ซึ่งน้อยกว่าเขตนิเวศยางพาราที่ราบโดยเปรียบเทียบ

ในขณะที่เทคโนโลยีด้านการจัดการ เช่น การใส่ปุ๋ย การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช และการใช้ระบบกริด เป็นต้น เกษตรกรปรับตามความเหมาะสม และความต้องการ ซึ่งแตกต่างจากคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง อย่างไรก็ตาม ผลผลิตของเกษตรกรต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยมาตรฐาน จึงอาจกล่าวได้ว่า เทคโนโลยีดังกล่าวซึ่งไม่เป็นไปตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยางมีผลทำให้ผลผลิตของเกษตรกรลดลง และเมื่อพิจารณาในแต่ละเขตนิเวศยางพารา ทำให้ทราบว่าในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีช่วงยางอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป ก่อนเปิดกริด และช่วงเปิดกริดแล้วแตกต่างจากที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ โดยนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 โดยใส่ในอัตราต่อครั้งมากกว่าอัตราคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง แต่มีความถี่ในการปุ๋ยน้อยกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ สำหรับการใส่สารเคมีกำจัดวัชพืช พบว่า เกษตรกรใช้ปริมาณของสารเคมีมากกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ นอกจากนี้ระบบกริดที่เกษตรกรนิยมใช้ คือ ระบบกริดที่มีความยาวของรอยกริด 1/3 ของลำต้นกริด 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) โดยระบบกริดที่เกษตรกรนิยมใช้มีจำนวนวันกริดมากกว่า หรือกริดถี่ ทำให้ผลผลิตน้ำยางแห้งเฉลี่ยของเขตนิเวศที่ราบ ประมาณ 224.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งน้อยกว่าผลผลิตน้ำยางแห้งเฉลี่ยตามมาตรฐานของจังหวัดสงขลา ขณะที่เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลวดลาดส่วนใหญ่ กำหนดระยะปลูก 6×3 เมตร จึงทำให้จำนวนต้นต่อไร่มากกว่าที่สถาบันวิจัยยางระบุ และนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 โดยใส่ในอัตราต่อครั้งมากกว่าอัตราแนะนำของสถาบันวิจัยยาง แต่มีความถี่ในการปุ๋ยน้อยกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ เช่นเดียวกับในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ สำหรับการใส่สารเคมีกำจัดวัชพืช เกษตรกรใช้สารเคมีในปริมาณมากกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ นอกจากนี้ระบบกริดที่เกษตรกรนิยมใช้ คือ ระบบกริดที่มีความยาวของรอยกริด 1/3 ของลำต้น กริด 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) ซึ่งแตกต่างจากที่ระบบกริดที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ โดยระบบกริดที่เกษตรกรนิยมใช้มีจำนวนวันกริดมากกว่า หรือกริดถี่ ทำให้มีผลผลิตยางเฉลี่ย 265.98 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งน้อยกว่าผลผลิตยางเฉลี่ยตามมาตรฐานของจังหวัดสงขลา

สำหรับในเขตนิเวศยางพาราที่สูงส่วนใหญ่กำหนดระยะปลูก  $6 \times 3$  เมตร และ  $5 \times 3$  เมตร ซึ่งมีความถี่น้อยกว่า จึงทำให้จำนวนต้นต่อไร่มากกว่าที่สถาบันวิจัยยางระบุ นอกจากนี้เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ในอัตราต่อครั้งมากกว่าอัตราแนะนำของสถาบันวิจัยยาง แต่มีความถี่ในการปุ๋ยน้อยกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ สำหรับการใส่สารเคมีกำจัดวัชพืช เกษตรกรใช้ปริมาณมากกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ เพื่อให้การควบคุมวัชพืชมีผลยาวนาน นอกจากนี้ระบบกรีดที่เกษตรกรนิยมใช้ คือ ระบบกรีดที่มีความยาวของรอยกรีด  $1/3$  ของลำต้น กรีด 3 วันเว้นวัน ( $1/3s \ 3d/4$ ) ซึ่งแตกต่างจากที่ระบบกรีดที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ โดยมีผลผลิตยางเฉลี่ย 254.48 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งน้อยกว่าผลผลิตยางเฉลี่ยตามมาตรฐานของจังหวัดสงขลา

จากข้อมูลข้างต้นประกอบกับการสัมภาษณ์จากเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทราบเทคโนโลยีการปลูกยางพาราที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ โดยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากสถาบันวิจัยยาง สกย. และเพื่อนบ้านที่มีประสบการณ์ และได้มีการนำมาปรับใช้ในแต่ละสภาพพื้นที่ อาทิ การเตรียมพื้นที่ปลูก วัสดุปลูก พันธุ์ยาง เป็นต้น แต่เมื่อพิจารณาจากลักษณะการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรในบางประเด็น เช่น ปริมาณการใช้ปุ๋ย และระบบกรีด พบว่า การตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีดังกล่าว มีความสัมพันธ์กับลักษณะทางสังคม และเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกร กล่าวคือ เมื่อราคาผลผลิตยางพาราเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ครัวเรือนเกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น ในขณะที่ช่วงกันเมื่อรัฐมีนโยบายปรับลดราคาปุ๋ยลง ส่งผลให้เกษตรกรเพิ่มปริมาณการใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยางมากขึ้น และลดปริมาณการใส่ลงตามเมื่อปุ๋ยมีราคาสูงขึ้นหรือรายได้ของครัวเรือนลดลง กล่าวได้ว่า เกษตรกรจะใส่ปุ๋ยตามกำลังทรัพย์ที่มี เช่นเดียวกับการใช้ระบบกรีด โดยเฉพาะความถี่หรือจำนวนวันกรีด ซึ่งราคาผลผลิตยางที่สูงขึ้นถือเป็นแรงจูงใจที่มีผลต่อการเพิ่มจำนวนวันกรีดของเกษตรกร นอกจากนี้ ระบบกรีดที่เกษตรกรใช้ในปัจจุบันยังเป็นระบบกรีดที่พิจารณาจากความเหมาะสมในด้านรายได้ของครัวเรือนเป็นหลัก ซึ่งระบบกรีดตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยางนั้นส่งผลให้เกษตรกรได้รับรายได้น้อยกว่าโดยเปรียบเทียบ เป็นต้น ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทราบลักษณะเทคโนโลยีที่เหมาะสมของสถาบันวิจัยยางแนะนำ แต่เกษตรกรกลับไม่เลือกปฏิบัติ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะลักษณะทางด้านสังคม และเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกรเป็นหลัก

#### ส่วนที่ 4 สภาพปัญหา และสาเหตุจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขต นิเวศยางพารา

จากผลการศึกษาปัญหา และสาเหตุจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก พบว่า ปัญหาสำคัญที่ส่งผลต่อการผลิต หรือเป็นอุปสรรคในการผลิตของเกษตรกรมีความแตกต่างตามลักษณะของสภาพพื้นที่ในแต่ละเขตนิเวศ กล่าวคือ ในเขตนิเวศยางพาราที่สูงประสบปัญหาที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ ประสิทธิภาพในการจัดการผลิตต่ำ และการจัดการไม่เป็นระบบ อาการเปลือกแห้งของยาง โรคครากหน้า โรคเปลือกหน้า ต้นยางหักโค่นจากลม และการชะล้างสูญเสียหน้าดิน ขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดเกษตรกรไม่มีแรงจูงใจในการลงทุน และพัฒนาการบริหารจัดการที่ดีเพียงพอ ประสบปัญหาอาการเปลือกแห้งของยาง ปลูก โรคครากหน้า โรคใบร่วง และดินเสื่อมสภาพ ส่วนในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ได้แก่ รายได้สุทธิต่อไร่อยู่ในระดับต่ำ ต้นยางเจริญเติบโตไม่ดีมีลำต้นแคระแกร็น อาการเปลือกแห้งของยาง และหนอนทรายเป็นโรคในพื้นที่ ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่ต่างกัน

| ปัญหา   | ลักษณะเขตนิเวศยางพารา |                   |        |
|---|-----------------------|-------------------|--------|
|   | ที่สูง                | ที่ถูกคลื่นลอนลาด | ที่ราบ |
| 1. ต้นยางเจริญเติบโตไม่ดีมีลำต้นแคระแกร็น                     |                       |                   | ✓      |
| 2. อาการเปลือกแห้งของยาง                                      | ✓                     | ✓                 | ✓      |
| 3. โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด                                    |                       |                   |        |
| 3.1 หนอนทรายเป็นโรค   |                       |                   | ✓      |
| 3.2 ปลูก  |                       | ✓                 |        |
| 3.3 โรคครากหน้า   | ✓                     | ✓                 |        |
| 3.4 โรคใบร่วง   |                       | ✓                 |        |
| 3.5 โรคเปลือกหน้า   | ✓                     |                   |        |
| 4. ดินเสื่อมสภาพ  |                       | ✓                 |        |
| 5. ต้นยางหักโค่นจากลม   | ✓                     |                   |        |
| 6. การชะล้างสูญเสียหน้าดิน                                    | ✓                     |                   |        |
| 7. รายได้สุทธิต่อไร่อยู่ในระดับต่ำ                            |                       |                   | ✓      |
| 8. ไม่มีแรงจูงใจในการลงทุนและพัฒนาการบริหารจัดการที่ดีเพียงพอ |                       | ✓                 |        |
| 9. ประสิทธิภาพในการจัดการผลิตต่ำและการจัดการไม่เป็นระบบ       | ✓                     |                   |        |
| 10. ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์                                   | ✓                     |                   |        |

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ปัญหาที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ ประสิทธิภาพในการจัดการผลิตต่ำ และการจัดการไม่เป็นระบบ ต้นยางหัก โคนจากลม โรคเปลือกเน่า และการชะล้างสูญเสียหน้าดิน เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ส่วนปัญหาเกษตรกรไม่มีแรงจูงใจในการลงทุน และพัฒนาการบริหารจัดการที่ดีเพียงพอ โรครากเน่า โรคใบร่วง ปลวก และดินเสื่อมสภาพเกิดขึ้นเฉพาะในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด สำหรับปัญหารายได้สุทธิต่อไร่อยู่ในระดับต่ำ ต้นยางเจริญเติบโตไม่ดี มีลำต้นแคระแกร็น หนอนทรายเป็นโรค เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ นอกจากนี้ พบว่า ปัญหาอาการเปลือกแห้งของยางเกิดขึ้นทุกเขตนิเวศยางพารา ในขณะที่ปัญหาโรครากเน่าไม่เกิดขึ้นในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ซึ่งสามารถชี้แจงรายละเอียดดังนี้

#### 4.1. ปัญหา และสาเหตุจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในเขตนิเวศยางพาราที่สูง

จากผลการศึกษาปัญหา และสาเหตุจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในเขตนิเวศยางพาราที่สูง สามารถชี้แจงรายละเอียดในแต่ละประเด็นได้ดังนี้ (ภาพที่ 4.2)

##### 4.2.1. ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์

ในเขตนิเวศยางพาราที่สูง เกษตรกรร้อยละ 14.30 ไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน (ตารางที่ 4.4) เกิดจากแรงจูงใจทางด้านราคาผลผลิตยางพาราที่ดีขึ้น ส่งผลให้ปัจจุบันในเขตนิเวศยางพาราที่สูงเกษตรกรมีการขยายพื้นที่ปลูกยาง โดยการปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ป่าไม้ หรือ ป่าสงวน ประกอบกับปัจจุบันประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้นมีความต้องการที่ดินทำการเกษตรเพื่อเป็นรายได้ของครัวเรือน และรัฐมีนโยบายส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่ปลูกยางอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับความต้องการใช้ยางพารา ส่งผลให้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางพารารุกกล้าในเขตป่าไม้ หรือ ป่าสงวน ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ที่ไม่ได้รับอนุญาตให้มีการใช้ประโยชน์ เกษตรกรจึงไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครอง และใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการสงเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ส่งผลต่อการได้รับคำแนะนำในการเทคโนโลยีการทำสวนยางพาราที่เหมาะสม

4.2.2. โรครากเน่าจากเชื้อรา เกิดจากเชื้อราทำลายระบบรากของต้นยาง ซึ่งใช้ในการดูดซึมน้ำและธาตุอาหารของต้นยางพารา ต่อมาทำให้ต้นยางแสดงอาการใบเหลืองและร่วง กิ่งแขนงบางส่วนแห้งตาย จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ทำให้ทราบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ ดังนี้

1) ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ เกษตรกรบางส่วนจึงไม่ได้รับการสงเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จึงไม่ได้รับคำแนะนำในการจัดการป้องกัน และควบคุมโรคพืช

เช่น การเตรียมพื้นที่ปลูกที่เหมาะสม ทั้งนี้ เห็นได้จากการเตรียมพื้นที่ปลูกโดยไม่ไถพลิกหน้าดิน ก่อนปลูกยางรอบใหม่ และไม่เผาทำลายต้นตอเก่าทิ้ง ส่งผลให้การจัดการป้องกัน และควบคุมโรค พืชขาดประสิทธิภาพ

2) **พื้นที่มีจำกัดไม่สามารถปลูกอย่างเป็นระบบ** นั่นคือ มีการใช้ระยะปลูกแบบถี่ ทำให้ต้นยางพารามีพื้นที่ต่อต้นยางน้อย สภาพสวนยางมีความชื้นสูง ซึ่งเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อรา ซึ่งเป็นสาเหตุของการเข้าทำลายระบบราก ทำให้เกิดโรครากเน่าจึงมีผลโดยตรงต่อการให้ผลผลิตน้ำยาง และเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลผลิตยางเฉลี่ยต่ำกว่าเมื่อเทียบกับผลผลิตยางเฉลี่ยของจังหวัดสงขลา

#### 4.2.3. โรคเปลือกยางเน่า

สาเหตุเกิดจากเชื้อราเข้าทำลายทำให้เปลือกเน่าหลุดเป็นแอ่งเหลือแต่เนื้อไม้สีดำ ซึ่งส่งผลต่อหน้ากรีตโดยตรงทำให้ไม่สามารถเปิดกรีตซ้ำหน้า 2 ไร่ นอกจากนี้การแพร่ระบาดสามารถผ่านทางมีดกรีตยางได้ สำหรับสาเหตุหลักของพื้นที่เกิดจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีการปลูกสร้างสวนยางอย่างไม่เป็นระบบ กล่าวคือ มีการใช้ระยะปลูกแบบถี่ ทำให้มีพื้นที่ระหว่างต้นยางพาราน้อย สวนยางมีความชื้นสูง ทำให้เกษตรกรมักทำกรีตยางในขณะที่หน้ากรีตยังมีความชื้น ส่งผลทำให้เชื้อราเข้าทำลายได้ง่าย ทั้งนี้โรคเปลือกยางส่งผลกระทบต่อผลผลิตน้ำยางทำให้ปริมาณผลผลิตยางต่อไร่ค่อนข้างต่ำ

#### 4.2.4. การชะล้างสูญเสียหน้าดิน

มีสาเหตุมาจากแรงจูงใจทางด้านราคาผลผลิตยางพาราที่ดีขึ้น ส่งผลให้ปัจจุบันในเขตนิเวศยางพาราที่สูงเกษตรกรมีการขยายพื้นที่ปลูกยาง โดยการปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ป่าไม้หรือป่าสงวน ซึ่งเป็นการปลูกสร้างสวนยางในพื้นที่ลาดชันซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชะล้าง และสูญเสียหน้าดิน ทั้งนี้ เกษตรกรบางส่วนไม่มีระบบการป้องกันที่ดี เช่น การเตรียมพื้นที่ปลูกแบบทำขั้นบันไดป้องกันการชะล้างและสูญเสียหน้าดิน ซึ่งส่งผลให้ดินขาดความสมบูรณ์หรือความสมบูรณ์ของดินลดลงต่ำลง จึงทำให้ปริมาณผลผลิตยางต่อไร่ต่ำ และเสี่ยงต่อผลผลิตลดลงอย่างต่อเนื่อง

#### 4.2.5. ต้นยางหักโค่นจากลม

เกิดมาจากแรงจูงใจทางด้านราคาผลผลิตยางพาราที่ดีขึ้น ส่งผลให้ปัจจุบันในเขตนิเวศยางพาราที่สูงเกษตรกรมีการขยายพื้นที่ปลูกยาง โดยการปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ป่าไม้ที่ลาดชัน ซึ่งบางส่วนมีลักษณะเป็นดินตื้น และมีหินปะปนมากเป็นอุปสรรคต่อรากยางในการยึดหน้าดิน ประกอบกับ การปลูกยางในพื้นที่ที่ลาดชันสูงหรือเกิน 35 องศา โดยประมาณ ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกสร้างสวนยางพารา โดยเกษตรกรถึงร้อยละ 73.20 (ตารางที่ 4.7) ปลูก



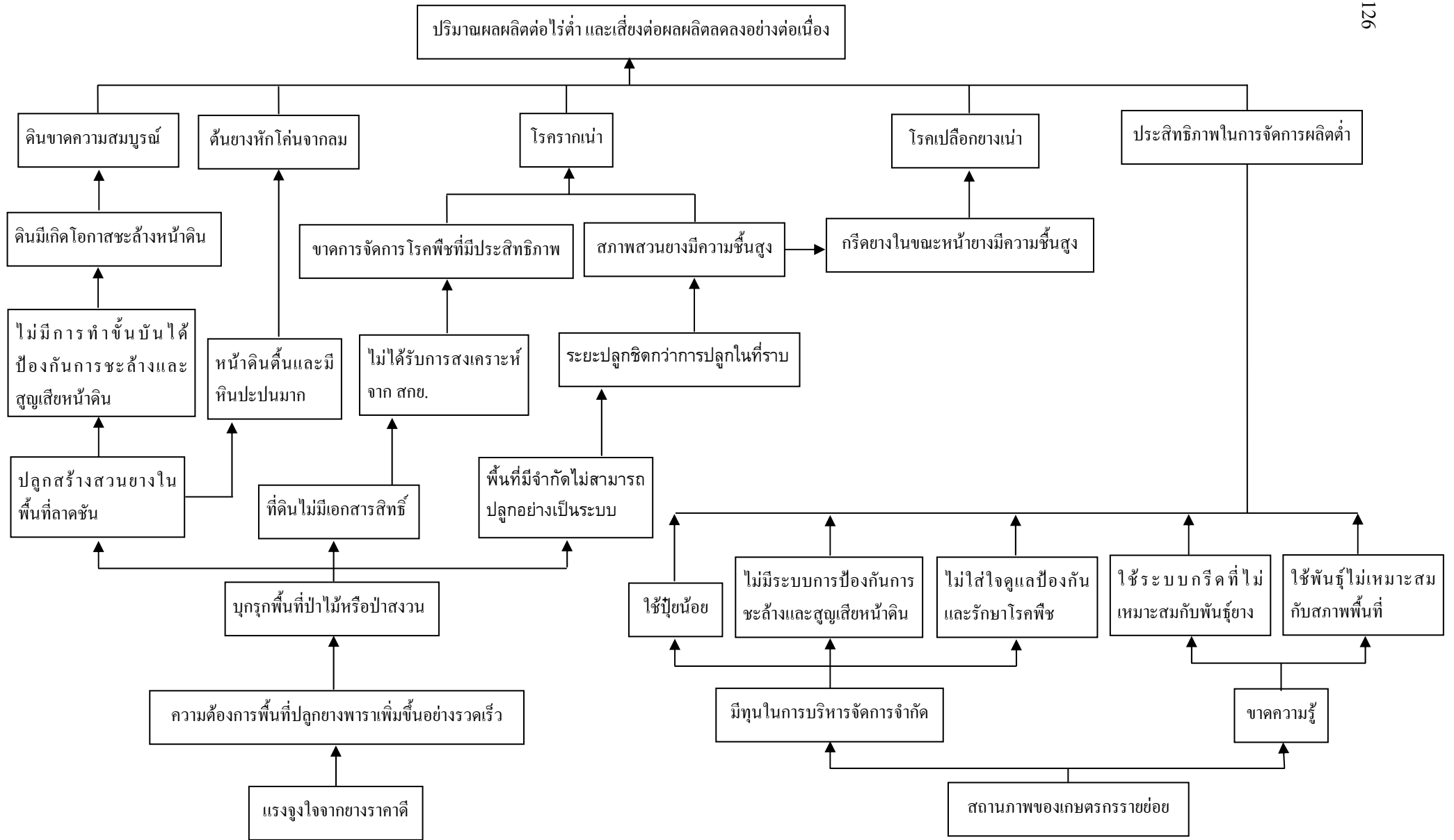
สร้างสวนยางพาราแทนพื้นที่ป่า ซึ่งยางพาราเป็นไม้ยืนต้นที่รากไม่ลึกมาก เมื่อเทียบกับไม้ยืนต้นอื่นๆ ในพื้นที่ป่า จึงทำสวนยางพาราได้รับอิทธิพลจากกระแสลมโดยตรง เพราะไม่มีไม้ยืนต้นชนิดกำบังเพื่อลดแรงปะทะจากกระแสลม

#### 4.2.6. ประสิทธิภาพในการจัดการผลิตต่ำ

เนื่องจากพื้นฐานของเกษตรกรมีสถานภาพเป็นเกษตรกรรายย่อยพื้นที่สวนยางพารามีขนาดเล็ก จึงมีทุนในการบริหารจัดการจำกัด และขาดความรู้ ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีประสิทธิภาพในการจัดการผลิตต่ำ ดังนี้

1) **มีทุนในการบริหารจัดการจำกัด** นั่นคือ เกษตรกรมีเงินทุนเพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการจำกัด จึงส่งผลให้มีปริมาณการใช้ปุ๋ยน้อย ส่งผลได้จากมีอัตราในการใส่ปุ๋ย และความรู้ในการใส่ปุ๋ยน้อย นอกจากการมีเงินทุนในการบริหารจัดการจำกัดทำให้เกษตรกรไม่มีระบบการป้องกันการชะล้าง และสูญเสียหน้าดิน และไม่ใส่ใจในการดูแลป้องกันและรักษาโรคพืช

2) **ขาดความรู้** เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ขาดความรู้ในด้านการใช้ระบบกรีด และใช้พันธุ์ จึงใช้ระบบกรีดที่ไม่เหมาะสมกับพันธุ์ยาง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM600 แต่ใช้ระบบกรีดที่มีความยาวของลำต้น 1 ใน 3 ของลำต้น กรีด 3 วันเว้นวัน (1/3S 3d/4) ซึ่งพันธุ์ดังกล่าวไม่ควรกรีดติดต่อกันเกิน 2 วัน ซึ่งก่อให้เกิดอาการเปลือกแห้งของต้นยางพารา สำหรับการใส่พันธุ์ไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยพื้นที่ปลูกซึ่งมีความลาดชัน และมีปัญหาต้นยางหักโค่นจากลม ดังได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น การปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM600 ซึ่งมีความต้านทานลมอยู่ในระดับปานกลาง จึงถือเป็นการใช้พันธุ์ไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เท่าที่ควร



ภาพที่ 4.2 ปัญหา และสาเหตุของปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการทำสวนขงในเขตนิเวศขงพาราที่สูง

## 4.2. ปัญหา และสาเหตุ จากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด

จากผลการศึกษาปัญหา และสาเหตุจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด สามารถชี้แจงรายละเอียดได้ดังนี้ (ภาพที่ 4.3)

### 4.2.1. ไม่มีแรงจูงใจเพียงพอในการลงทุน และพัฒนาการบริหารจัดการให้ดีขึ้น

เนื่องจากโดยพื้นฐานของเกษตรกรมีสถานภาพเป็นเกษตรกรรายย่อยพื้นที่สวนยางพารามีขนาดเล็ก จึงสร้างรายได้แก่ครัวเรือนอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย เกษตรกรจึงไม่มีแรงจูงใจในการลงทุนในด้านการจัดการ รวมถึงการพัฒนาการจัดการในระดับฟาร์มให้ดีขึ้น จึงมีผลให้สวนยางพาราเสื่อมโทรมเร็ว อายุการใช้ประโยชน์น้อยลง

### 4.2.2. อาการเปลือกแห้งของต้นยางพารา

อาการเปลือกแห้งของต้นยางพาราเป็นอาการที่ต้นยางให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และลดลงอย่างรวดเร็วในเวลาต่อมากระทั่งหยุดให้ผลผลิต และเกิดกับต้นยางจำนวนมากในแปลงเดียวกัน โดยเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ร้อยละ 85.00 ประสบปัญหาอาการเปลือกแห้งของต้นยาง เนื่องจากโดยพื้นฐานของเกษตรกรมีสถานภาพเป็นเกษตรกรรายย่อยและมีรายได้จากสวนยางพาราเป็นรายได้หลักของครัวเรือน จึงจำเป็นต้องกรีดติดต่อกันหลายวัน โดยเป็นระบบกรีดที่ไม่เป็นไปตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง และสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ซึ่งแนะนำว่าไม่ควรกรีดติดต่อกันเกิน 2 วัน ส่งผลให้ต้นยางพาราแสดงอาการเปลือกแห้ง นั่นคือ ให้ผลผลิตลดลงจนกระทั่งหยุดให้ผลผลิตในที่สุด ส่งผลให้มีปริมาณผลผลิตยางเฉลี่ย 265.68 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งต่ำกว่าเมื่อเทียบกับผลผลิตยางเฉลี่ยของจังหวัดสงขลา ซึ่งมีผลผลิตยางเฉลี่ย 289.28 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 4.19)

### 4.2.3. โรคใบร่วง

เป็นโรคที่ต้นยางพาราแสดงอาการใบร่วงทั้งที่เป็นสีเขียวสดอยู่ หรือใบเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และแดงก่อนร่วง โดยพบว่า มักเกิดอาการกับต้นยางขนาดเล็กที่ยังไม่เปิดกรีด เป็นผลอันเนื่องมาจากการขาดความรู้ด้านการใช้พันธุ์ยางพารา จึงส่งผลให้เกษตรกรใช้พันธุ์ที่ไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดมีการระบาดของโรคใบร่วง แต่เกษตรกรร้อยละ 77.40 (ตารางที่ 4.9) นิยมปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM600 ซึ่งมีความอ่อนแอต่อโรคดังกล่าว ทั้งนี้ โรคใบร่วงจึงมีผลต่อการให้ผลผลิตน้ำยาง ซึ่งทำให้ปริมาณผลผลิตยางต่อไร่ลดลง

#### 4.2.4. โรครากเน่า

เกิดจากเชื้อราทำลายระบบรากของต้นยาง ซึ่งใช้ในการดูดซึมน้ำและธาตุอาหารของต้นยางพารา ต่อมาทำให้ต้นยางแสดงอาการใบเหลืองและร่วง กิ่งแขนงบางส่วนแห้งตาย เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ในด้านการควบคุมโรคดังกล่าว เกษตรกรแก้ปัญหาโดยขุดต้นยางพาราที่เป็นโรคออก จากนั้นจึงปลูกทดแทนต้นยางที่ตาย ขาดการป้องกันการแพร่ระบาดไปยังต้นอื่นๆ จึงทำให้การจัดการควบคุมโรครากเน่าไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ซึ่งการเข้าทำลายระบบรากของเชื้อราทำให้เกิดโรครากเน่าจึงมีผลโดยตรงการให้ผลผลิตน้ำยาง และเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลผลิตยางเฉลี่ยต่ำกว่ามาตรฐานของผลผลิตยางเฉลี่ยของจังหวัดสงขลา

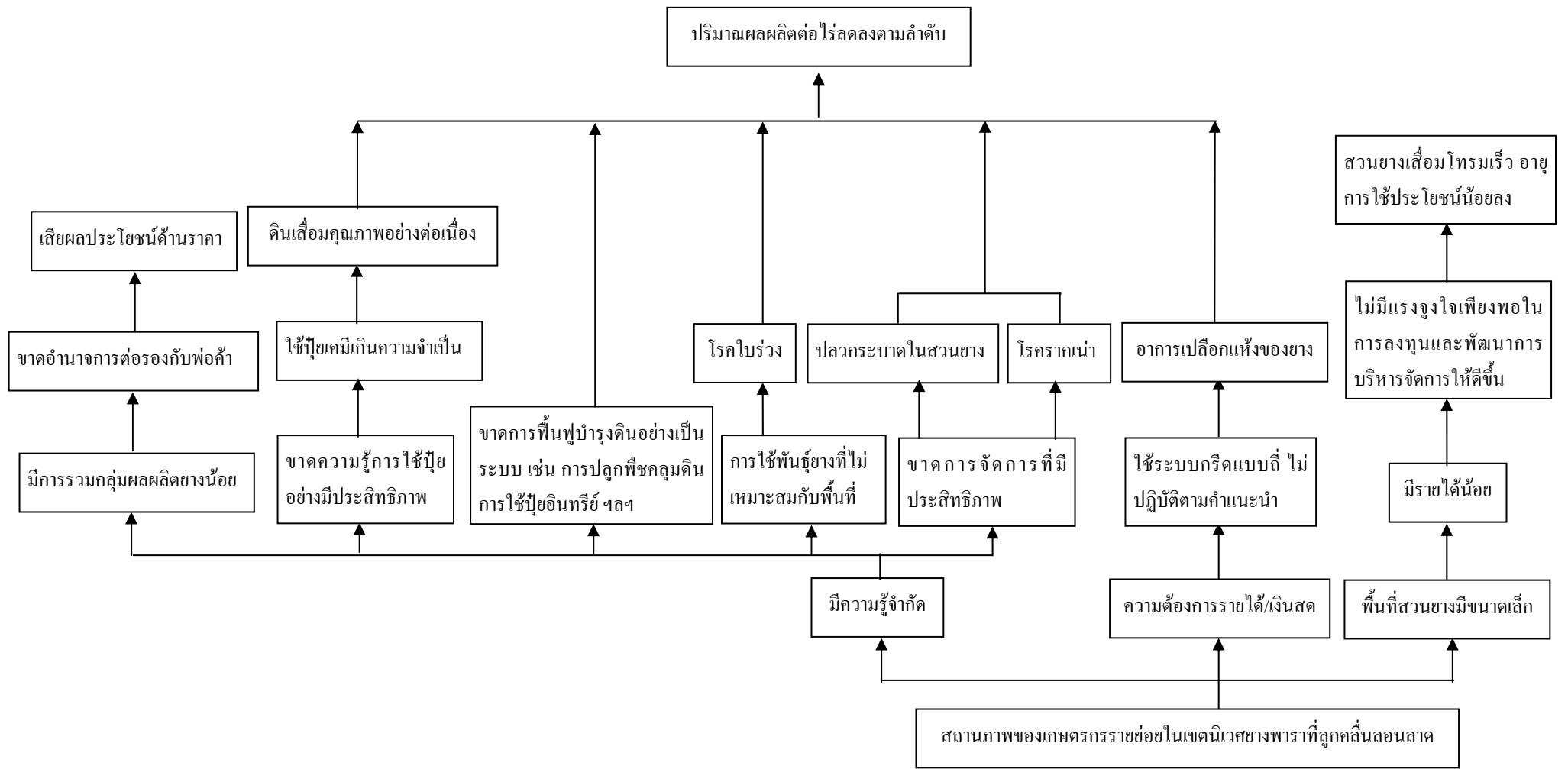
#### 4.2.5. แมลง ศัตรูพืชระยะขาด

ที่พบในสวนยางพาราของเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด คือ ปลวก ซึ่งเข้าทำลายโดยการกัดกินราก และโคนต้น เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้และการใส่ใจดูแลกำจัดแมลงศัตรูพืชที่ถูกต้อง โดยเกษตรกรใช้วิธีเคาะปลวกที่เกาะบนต้นยางพาราออกขณะที่ปลวกสร้างรังอยู่ใต้ดิน ซึ่งเป็นการควบคุมที่ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร โดยการระบาดของปลวกในสวนยางพาราส่งผลให้ปริมาณผลผลิตน้ำยางต่อไร่มีแนวโน้มลดลง

#### 4.2.6. ดินเสื่อมคุณภาพ

ความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ กักเก็บน้ำได้น้อย สภาพของดินจึงค่อนข้างแห้ง และแข็งโดยเฉพาะในฤดูแล้ง ความสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำ (ตารางที่ 4.8) เป็นผลจากการขาดความรู้ในการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีการใช้ปุ๋ยเคมีเกินความจำเป็น และมีการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่อง เพราะมีความเห็นว่าการใช้ปุ๋ยเคมีให้ปริมาณผลผลิตน้ำยางสูง ส่วนผลการใช้ปุ๋ยชีวภาพมีผลต่อการบำรุงดินในระยะยาวในขณะที่ปริมาณน้ำยางคงที่ จึงทำให้เกษตรกรให้ความสำคัญกับการใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่า เป็นผลให้ดินในพื้นที่ปลูกยางพาราเสื่อมคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยเกษตรกรได้กล่าวถึงปัญหาดังกล่าวไว้ว่า “เพราะปลูกยางพาราซ้ำในพื้นที่สวนเดิมมาหลายรอบ และใช้ปุ๋ยเคมีมาตลอดทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ ส่งผลให้ปริมาณน้ำยางที่ได้ต่อครั้งก็ลดลง จึงต้องใช้ปุ๋ยเคมีต่อไป และใช้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น แต่ปัจจุบันมีการนำปุ๋ยชีวภาพเข้ามาใช้ในสวนยางพาราเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยชีวภาพให้ผลระยะยาวต่อการบำรุงดิน แต่เนื่องจากเห็นผลตอบแทนจากปริมาณน้ำยางที่ต่ำ การใช้ปุ๋ยชีวภาพจึงไม่แพร่หลายมาก” ทั้งนี้ ปัญหาดินเสื่อมสภาพทำให้ปริมาณธาตุอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของต้นยางพารา มีผลต่อการดูดซึมน้ำธาตุอาหารเพื่อนำไปใช้ในการสร้างน้ำยาง จึงทำให้ปริมาณผลผลิตน้ำยางต่อไร่ลดลง

นอกจากนี้ ในการผลิตเกษตรกรมีการรวมกลุ่มเพื่อการผลิตยางน้อย จึงทำให้ขาดอำนาจการต่อรองทางด้านราคากับพ่อค้า เกษตรกรจึงเสียผลประโยชน์ทางด้านราคา



ภาพที่ 4.3 ปัญหา และสาเหตุของปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด

### 4.3. ปัญหาและสาเหตุ จากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ

จากผลการศึกษาปัญหา และสาเหตุจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด สามารถชี้แจงรายละเอียดได้ดังนี้ (ภาพที่ 4.4)

#### 4.3.1. รายได้สุทธิต่อไร่อยู่ในระดับต่ำ

เนื่องจากเขตนิเวศยางพาราที่ราบให้ผลผลิตน้ำยางอยู่ในระดับต่ำ อันเนื่องมาจากต้นยางเจริญเติบโตไม่ดีมีลำต้นแคระแกร็น และต้นยางมีอาการเปลือกแห้งดังกล่าวในข้อถัดไป ประกอบกับ เกษตรกรขาดความรู้ในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อให้กลุ่มสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการขาดความรู้ในด้านบริหารจัดการผลิตในระดับฟาร์ม ทำให้มีประสิทธิภาพการบริหารจัดการของกลุ่มไม่ดี การรวมกลุ่มการผลิตจึงไม่ประสบความสำเร็จ ส่งผลต่อการขาดอำนาจในการต่อรองด้านราคาผลผลิต และราคาปัจจัยการผลิต ประกอบกับผลผลิตมีคุณภาพ และปริมาณอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งการรวมกลุ่มที่เข้มแข็งจะส่งผลให้เกษตรกรมีอำนาจในการต่อรอง โดยเฉพาะด้านปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย รวมถึงการควบคุมคุณภาพของผลผลิต เป็นต้น

#### 4.3.2. ต้นยางเจริญเติบโตไม่ดีมีลำต้นแคระแกร็น

ปัญหาต้นยางเจริญเติบโตไม่ดีมีลำต้นแคระแกร็น เกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ ประกอบกัน จึงขออธิบายสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าว ดังนี้

1) **เกษตรกรรายย่อย** เนื่องจากเกษตรกรชาวสวนยางพาราในเขตนิเวศนี้มีสถานภาพเป็นเกษตรกรรายย่อย มีพื้นที่สวนยางขนาดเล็ก จึงมีต้นทุนหรือเงินลงทุนในการบำรุงรักษาสวนยางพาราของตนเองน้อย ส่งผลต่อการขาดวิธีการป้องกันน้ำท่วมขัง เช่น การยกทรงขาดการบำรุงดิน การใช้ปุ๋ยเพิ่มอินทรีย์วัตถุ และขาดการกำจัดวัชพืชอย่างต่อเนื่อง โดยสถานะน้ำท่วมขังในสวนยางพารามีผลต่อระบบรากของต้นยางเมื่อเกิดสภาวะดังกล่าวรากยางจึงดูดซึมธาตุอาหารไม่ดีเท่าที่ควร และส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นยางพารา ส่วนการบำรุงดินและการใช้ปุ๋ยเพิ่มอินทรีย์วัตถุส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นยางพาราเช่นกัน เพราะเมื่อการได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอทำให้ต้นยางเจริญเติบโตไม่ดี ในขณะที่การกำจัดวัชพืชที่ไม่ต่อเนื่อง ทำให้วัชพืชแย่งธาตุอาหารของต้นยางพาราทำให้ต้นยางได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอ และเจริญเติบโตไม่ดีมีลำต้นแคระแกร็น

2) **ยางราคาดี** เนื่องราคาผลผลิตยางพาราที่ดีขึ้น เกษตรกรขายผลผลิตได้ราคาดี รายได้ของครัวเรือนเกษตรกรมีความเพียงพอกับรายจ่าย ส่งผลให้ปัจจุบันในเขตนิเวศยางพาราที่ราบเกษตรกรมีการขยายพื้นที่ปลูกยาง โดยการปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่นาเดิมหรือพื้นที่ปลูกข้าวซึ่งมีสภาพเป็นที่ราบลุ่ม และระดับน้ำใต้ดินสูง เกิดน้ำท่วมขังได้ง่าย จึงไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา นอกจากนี้สภาพดินที่ปลูกยางมีความสมบูรณ์ต่ำ และมีวัชพืชเกิดขึ้น

ค่อนข้างมาก โดยเกษตรกรบางส่วนขาดวิธีการป้องกันน้ำท่วมขัง เช่น การยกร่อง รวมถึงการขาดการบำรุงดิน การใช้ปุ๋ยเพิ่มอินทรีย์วัตถุ และขาดการกำจัดวัชพืชอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ต้นยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ราบเจริญเติบโตไม่มีลำต้นแคระแกร็น

**3) เกษตรกรขาดความรู้** พบว่า เกษตรกรในพื้นที่มีการบริหารจัดการโดยอาศัยความสะดวก และลดต้นทุนให้ต่ำที่สุด โดยไม่ทราบถึงผลกระทบที่ตามมา เช่น การกำหนดระยะปลูกยาง การใช้ปุ๋ยไม่ตรงกับความต้องการตามอายุของยาง และใช้พันธุ์ไม่เหมาะสม กล่าวคือ การกำหนดระยะปลูก พบว่า เกษตรกร นิยมปลูกยางแบบถี่หรือมีระยะห่างน้อยทำให้ต้นยางมีพื้นที่คอดันน้อยซึ่งมีผลต่อการดูดซึมธาตุอาหาร และการเจริญโตของยาง ในขณะที่การใช้ปุ๋ยไม่ตรงกับความต้องการตามอายุของยางส่งผลให้ยางไม่ได้รับธาตุอาหารตรงกับความต้องการ โดยยางในแต่ละช่วงอายุมีความต้องการธาตุอาหารหลักที่ต่างกัน สำหรับการใช้พันธุ์ไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สังเกตได้จากเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM600 ซึ่งไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ที่ระดับน้ำใต้ดินสูง นอกจากนี้ เกษตรกรยังขาดการจัดการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่มีประสิทธิภาพ จึงทำให้มีหนอนทรายระบาดในสวนยางพาราซึ่งส่งผลต่อการเจริญโตของยาง

ทั้งนี้สวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ โดยเฉพาะในที่ราบลุ่ม ลำต้นมีขนาดเล็ก นั่นคือ เส้นรอบวงของลำต้นมีขนาดเล็กกว่าเมื่อเทียบกับในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดและที่สูง ที่มีอายุของต้นยางพาราใกล้เคียงกัน และเมื่อต้นยางพารามีอายุประมาณ 7 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่สามารถเปิดกรีดได้ แต่พบว่า ในพื้นที่ราบลุ่มลำต้นยังคงมีขนาดเล็กกว่ามาตรฐาน หรือมีเส้นรอบวงน้อยกว่า 50 เซนติเมตร แต่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย มีความจำเป็นต้องใช้จ่ายในแต่ละวัน ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องเปิดกรีดในขณะที่ยางยังอ่อนอยู่ เป็นผลให้ปริมาณผลผลิตน้ำยางอยู่ในระดับต่ำกว่ามาตรฐาน และน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ โดยมีผลผลิตยางเฉลี่ย 224.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งต่ำกว่าในเขตนิเวศอื่น รวมถึงรายได้จากการขายผลผลิตน้ำยางน้อยกว่าโดยเปรียบเทียบเช่นกัน ส่งผลให้รายได้สุทธิต่อไร่จากการทำสวนยางในเขตนิเวศยางพาราที่ราบอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.3.3. อาการเปลือกแห้งของต้นยางพารา

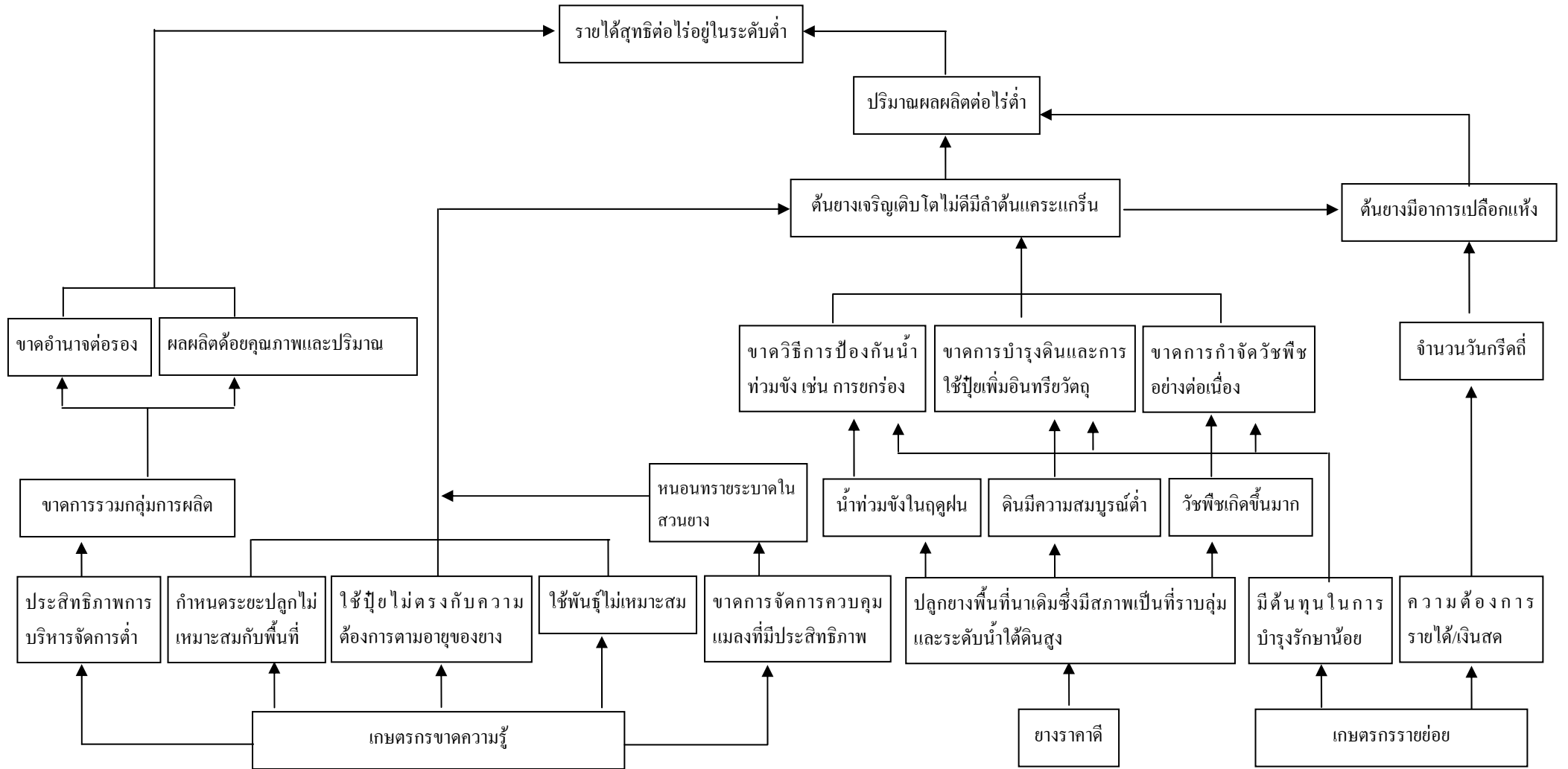
อาการเปลือกแห้งของต้นยางพาราเป็นอาการที่ต้นยางให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และลดลงอย่างรวดเร็วในเวลาต่อมากระทั่งหยุดให้ผลผลิต และเกิดกับต้นยางจำนวนมากในแปลงเดียวกัน โดยเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบประสบปัญหาอาการเปลือกแห้งของต้นยางร้อยละ 81.80 เนื่องจากโดยพื้นฐานของเกษตรกรมีสถานภาพเป็นเกษตรกรรายย่อยพื้นที่สวนยางมีขนาดเล็ก จึงมีรายได้จากสวนยางพาราเป็นรายได้หลักของครัวเรือน เกษตรกรมีความต้องการรายได้ให้เพียงพอกับรายจ่ายในแต่ละวัน จึงจำเป็นต้องกรีดยางติดต่อกันหลายวัน หรือใช้ระบบกรีด

แบบถึ่ และส่งผลให้ต้นยางพาราแสดงอาการเปลือกแห้ง นั่นคือ ให้ผลผลิตลดลงจนกระทั่งหยุดให้ผลผลิตในที่สุด จึงกล่าวได้ว่า อาการเปลือกแห้งของต้นยางพาราส่งผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำยาง และมีรายได้จากการขายผลผลิตยางน้อย ทำให้รายได้สุทธิจากการทำสวนยางอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.3.4. แมลงศัตรูพืช

ในเขตนิเวศที่ราบมีหนอนทรายระบาคในสวนยางพารา โดยหนอนทรายเข้าทำลายกัดกินรากยางอ่อน ทำให้ต้นยางเล็กแสดงอาการใบเหลืองและแห้งตาย โดยเกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องการจัดการควบคุมจึงแก้ปัญหาโดยหยิบจับหนอนทรายออก และการใช้สารเคมีราดรอบโคนต้น โดยขาดการราดสารเคมีบริเวณต้นตออย่างเก่าหรือไม้ยืนต้นอื่นๆ ซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของแมลงชนิดนี้ ซึ่งเป็นการจัดการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทำให้ปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง





ภาพที่ 4.4 ปัญหา และสาเหตุของปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ

## ส่วนที่ 5 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มของสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศยางพารา

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มของสวนยางพาราขนาดเล็กลงในที่นี่ ได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 60 ครัวเรือน จำแนกตามเขตนิเวศ เขตนิเวศละ 20 ครัวเรือน โดยคัดเลือกอย่างเฉพาะเจาะจง จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 158 ครัวเรือน โดยพิจารณาจากกรอบการศึกษาที่ต้องการ เช่น ความสามารถในการให้ข้อมูลของเกษตรกร มีต้นยางพาราที่ให้ผลผลิตแล้ว ใช้พันธุ์ RRIM 600 มีการผลิตยางพาราในรูปของน้ำยางสด เปิดกรีดยางเมื่ออายุประมาณ 7 ปี ใช้ระบบกรีดยางพาราที่มีความยาว 1 ใน 3 ของลำต้น กรีด 3 วันเว้นวัน (1/3s 3/4d) และมีอายุของยางพาราในช่วงที่ต้องการ กล่าวคือ ได้ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยในแต่ละเขตนิเวศต้องมีอายุยางที่ครอบคลุม 3 ช่วงอายุ คือ 1) อายุยาง 7-12 ปี 2) อายุยาง 13-15 ปี และ 3) อายุยาง 16-24 ปี เพื่อให้ข้อมูลในด้านผลผลิตยาง (โดยการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตน้ำยางสด (ปริมาณผลผลิตน้ำยางสด (กิโลกรัมต่อไร่ต่อวัน) คูณกับ จำนวนวันกรีดต่อปี) และร้อยละความเข้มข้นของน้ำยางแห้งเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับจริง (%DRC) โดยการสอบถามแบบเจาะจงเป็นรายๆ ไป เพื่อต้องการผลผลิตยางเฉลี่ย (ผลผลิตน้ำยางสดคูณ %DRC) ของแต่ละครัวเรือน) ราคาผลผลิตยางที่เกษตรกรตัวอย่างได้รับจริง (โดยพิจารณาจากสัดส่วนของราคาที่เกษตรกรได้รับจริงเป็นส่วนใหญ่) และข้อมูลด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และ/หรือ มีสวนยางในช่วงก่อนเปิดกรีด เพื่อให้ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต ใน 3 ช่วงอายุ ดังนี้ 1) อายุยางปีที่ 0 2) อายุยางปีที่ 1-3 ปี และ 3) อายุยางปีที่ 4-6 เพื่อให้ข้อมูลการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ใกล้เคียงกับความเป็นจริง เนื่องจากผลผลิตยางพารา และการจัดการแตกต่างกันตามช่วงอายุของยางพารา

### 5.1. การเปรียบเทียบต้นทุน และผลตอบแทนของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา

ผลการวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูงมีต้นทุนการทำสวนยางพาราเฉลี่ย 8,815.24 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งมีค่าน้อยกว่าเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด แต่มากกว่าเขตนิเวศที่ราบ โดยจำแนกเป็นต้นทุนผันแปรร้อยละ 97.03 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนคงที่ร้อยละ 2.97 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ สำหรับต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่เป็นต้นทุนด้านแรงงานคิดเป็นร้อยละ 75.23 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งมากกว่าในเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบ โดยเฉพาะต้นทุนด้านแรงงานที่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายด้านแรงงานชนิดพ่นสารเคมีสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 24.52 ของต้นทุน

ด้านแรงงานที่เป็นเงินสดทั้งหมด สำหรับต้นทุนคงที่ พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนคงที่สูงที่สุด ประมาณ 261.70 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 2.97 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าเสื่อมของอุปกรณ์การผลิต เฉลี่ย 237.12 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 90.61 ของต้นทุนคงที่ทั้งหมด ซึ่งเนื่องมาจากอายุ และสภาพของเครื่องมือเครื่องจักรที่ครอบครอง สำหรับรายได้ทั้งหมดของการทำสวนยาง พบว่า มีรายได้รวมเฉลี่ย 13,979.75 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งมากกว่าเขตนิเวศที่ราบ แต่น้อยกว่าเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด เนื่องจากมีผลผลิตยางเฉลี่ย 185.85 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด แต่ได้รับราคาผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ประมาณ 75.22 บาทต่อกิโลกรัม อย่างไรก็ตาม ได้รับรายได้สุทธิเฉลี่ย 5,164.51 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาดเช่นกัน และเมื่อพิจารณาสัดส่วนของผลตอบแทน พบว่า เขตนิเวศที่สูงมีผลตอบแทนต่อต้นทุนคงที่น้อยที่สุด โดยเปรียบเทียบ คือ 53.42 เท่า เนื่องจากอายุ และสภาพของเครื่องมือเครื่องจักรที่ครอบครอง หรือมีค่าใช้จ่ายด้านค่าเสื่อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ค่อนข้างสูง ตลอดจนเครื่องมือดังกล่าวให้ผลตอบแทนกลับคืนสู่ฟาร์มในสัดส่วนที่น้อยที่สุด โดยเปรียบเทียบกับเขตนิเวศอื่น สำหรับผลตอบแทนต่อแรงงาน และผลตอบแทนต่อต้นทุนผันแปร มีค่าเท่ากับ 1.82 และ 1.63 เท่า ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศลูกคลื่นลอนลาด จึงกล่าวได้ว่าเขตนิเวศที่สูงมีการบริหารจัดการต้นทุนผันแปร และต้นทุนด้านแรงงานที่ดีกว่าเขตนิเวศที่ราบแต่น้อยกว่าเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด เนื่องจาก ต้นทุนผันแปร และต้นทุนด้านแรงงานดังกล่าวได้ให้ผลตอบแทนคืนสู่ฟาร์มในสัดส่วนที่น้อยกว่าเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาดโดยเปรียบเทียบ

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการทำสวนยางพาราสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบเฉลี่ย 8,990.71 บาทต่อไร่ต่อปี โดยส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรร้อยละ 97.22 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่าเขตนิเวศที่ราบ เนื่องจากเขตนิเวศที่ราบมีสัดส่วนการใช้ปุ๋ยเคมีสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ สำหรับต้นทุนคงที่ พบว่า เขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาดมีสัดส่วนต้นทุนคงที่ ร้อยละ 2.78 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศยางพาราที่สูง ซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริงเนื่องจากเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิตสูงกว่าเขตนิเวศอื่น สำหรับต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่เป็นต้นทุนด้านแรงงาน ร้อยละ 74.42 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งเป็นอัตราส่วนน้อยกว่าเขตนิเวศที่สูง แต่มากกว่าเขตนิเวศที่ราบ อย่างไรก็ตาม คริวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศนี้ได้รับรายได้สุทธิสูงที่สุด เฉลี่ย 5,665.40 บาทต่อไร่ต่อปี เนื่องจากได้รับผลผลิตยางเฉลี่ยสูงที่สุด ประมาณ 193.02 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในขณะที่ราคาผลผลิตยางเฉลี่ย 74.64 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่สูง และเมื่อพิจารณาสัดส่วนของผลตอบแทน พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดได้รับผลตอบแทนต่อแรงงาน และผลตอบแทนต่อต้นทุนผันแปรสูงที่สุด ประมาณ 1.85 และ 1.65 เท่า แสดงให้เห็นถึง

ประสิทธิภาพของการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน และต้นทุนผันแปรที่ดีกว่าเขตนิวคอสอื่น โดยเปรียบเทียบ ทั้งที่เขตนิวคอสที่ถูกกลั่นลอนลาดมีค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน 6,691.24 บาทต่อไร่ต่อปี และ ค่าใช้จ่ายของต้นทุนผันแปร 8,740.83 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ แต่ได้รับ รายได้รวมเฉลี่ย 14,406.23 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงกว่าเขตนิวคอสอื่น โดยเปรียบเทียบเช่นกัน สำหรับ ผลตอบแทนต่อต้นทุนคงที่ พบว่า เขตนิวคอสที่ถูกกลั่นลอนลาดได้รับผลตอบแทนต่อต้นทุนคงที่ 57.65 เท่า ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิวคอสที่ราบ เนื่องจากเครื่องมือ และอุปกรณ์ มีอายุในการ ครอบครองยาวนานกว่า หรือมีค่าเสื่อมของอุปกรณ์สูงกว่าในเขตนิวคอสที่ราบ

สำหรับเขตนิวคอสยางพาราที่ราบ พบว่า มีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 8,615.32 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่ง น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปร ร้อยละ 97.78 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นต้นทุนด้านแรงงาน ร้อยละ 73.60 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ต้นทุนด้านแรงงานที่เป็นเงินสด (ร้อยละ 2.37 ของต้นทุนทั้งหมด) มีสัดส่วน ค่าใช้จ่ายสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิวคอสยางพาราที่สูง (ร้อยละ 2.4 ของต้นทุนทั้งหมด) ซึ่งส่วน ใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายด้านแรงงานกำจัดวัชพืช ในขณะที่เขตนิวคอสที่สูงส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายด้าน แรงงานฉีดพ่นสารเคมี สำหรับแรงงานกรีดยาง พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใช้แรงงาน กรีดยางในครัวเรือน โดยเขตนิวคอสที่ราบมีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านแรงงานกรีดน้อยที่สุดโดย เปรียบเทียบ ร้อยละ 71.23 เนื่องจาก จำนวนต้นยางพาราต่อไร่ของเกษตรกรน้อยกว่า โดยเปรียบเทียบ ประกอบกับลักษณะของพื้นที่สะดวกต่อการกรีดมากกว่าโดยเปรียบเทียบ ทำให้ใช้เวลาในการกรีดน้อยกว่า รองลงมาคือ ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุ เช่น ค่าปุ๋ย และสารเคมีกำจัด วัชพืช เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 17.28 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่สูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ สำหรับผลผลิตยางเฉลี่ย พบว่า ผลผลิตยางเฉลี่ยของเขตนิวคอสยางพาราที่ราบ ประมาณ 182.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ ประกอบกับราคาผลผลิตเฉลี่ยที่ได้รับ 69.93 บาท ต่อไร่ต่อปี ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบเช่นกัน จึงส่งผลให้ได้รับรายได้สุทธิน้อยที่สุดโดย เปรียบเทียบ ประมาณ 4,358.15 บาทต่อไร่ต่อปี และเมื่อพิจารณาสัดส่วนของผลตอบแทน พบว่า เขตนิวคอสยางพาราที่ราบ ได้รับผลตอบแทนต่อต้นทุนคงที่สูงที่สุด เท่ากับ 66.81 เท่า เนื่องจากมี เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ครอบครองอยู่ในสภาพที่ดี ตลอดจนมีค่าใช้จ่ายด้านค่าเสื่อมอุปกรณ์น้อย ที่สุดโดยเปรียบเทียบ คือ 175.78 บาทต่อไร่ต่อปี หรือต้นทุนคงที่ให้ผลตอบแทนกลับคืนสู่ฟาร์มใน สัดส่วนที่สูงกว่าเขตนิวคอสอื่น โดยเปรียบเทียบ สำหรับผลตอบแทนต่อต้นทุนผันแปร และ ผลตอบแทนต่อแรงงาน พบว่า เขตนิวคอสที่ราบได้รับสัดส่วนที่น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ คือ 1.52 และ 1.69 เท่า ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า เขตนิวคอสที่ราบมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนผันแปร และต้นทุนด้านแรงงานน้อยกว่าเขตนิวคอสอื่นโดยเปรียบเทียบ

ตารางที่ 4.21 ต้นทุน และผลตอบแทนของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา

หน่วย : บาท/ไร่/ปี

| รายการ                                     | ที่สูง           |               | ที่ถูกคลื่นลอนลาด |               | ที่ราบ           |               |
|--|------------------|---------------|-------------------|---------------|------------------|---------------|
|  | เฉลี่ย           | ร้อยละ        | เฉลี่ย            | ร้อยละ        | เฉลี่ย           | ร้อยละ        |
| <b>1. ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>8,815.24</b>  | <b>100.00</b> | <b>8,990.71</b>   | <b>100.00</b> | <b>8,615.32</b>  | <b>100.00</b> |
| <b>2. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b> | <b>8,553.54</b>  | <b>97.03</b>  | <b>8,740.83</b>   | <b>97.22</b>  | <b>8,424.00</b>  | <b>97.78</b>  |
| 2.1 ค่าวัสดุ                               | 1,335.91         | 15.15         | 1,445.14          | 16.07         | 1,488.70         | 17.28         |
| 2.2 ค่าแรงงาน                              | 6,631.44         | 75.23         | 6,691.24          | 74.42         | 6,341.19         | 73.60         |
| 1) เป็นเงินสด                              | 211.36           | 2.40          | 164.54            | 1.83          | 204.42           | 2.37          |
| 2) ไม่เป็นเงินสด                           | 6,420.08         | 72.83         | 6,526.69          | 72.59         | 6,136.77         | 71.23         |
| 2.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                        | 26.61            | 0.30          | 32.62             | 0.36          | 43.01            | 0.50          |
| 2.4 ค่าเสียโอกาสเงินทุน                    | 559.58           | 6.35          | 571.83            | 6.36          | 551.10           | 6.40          |
| <b>3. ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>  | <b>261.70</b>    | <b>2.97</b>   | <b>249.87</b>     | <b>2.78</b>   | <b>191.32</b>    | <b>2.22</b>   |
| 3.1. ภาษีที่ดิน                            | 7.46             | 0.08          | 5.48              | 0.06          | 3.02             | 0.04          |
| 3.2. ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต               | 237.12           | 2.69          | 228.04            | 2.54          | 175.78           | 2.04          |
| 3.3. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่            | 17.12            | 0.19          | 16.35             | 0.18          | 12.52            | 0.15          |
| <b>4. รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>13,979.75</b> |               | <b>14,406.23</b>  |               | <b>12,782.15</b> |               |
| 4.1 ผลผลิตยางเฉลี่ย* (กก./ไร่/ปี)          | 185.85           |               | 193.02            |               | 182.78           |               |
| 4.2 ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาท/กก.)             | 75.22            |               | 74.64             |               | 69.93            |               |
| <b>5. รายได้สุทธิฟาร์ม (บาท/ไร่/ปี)</b>    | <b>5,426.21</b>  |               | <b>5,665.40</b>   |               | <b>4,358.15</b>  |               |
| <b>6. กำไรสุทธิ (บาท/ไร่/ปี)</b>           | <b>5,164.51</b>  |               | <b>5,415.52</b>   |               | <b>4,166.83</b>  |               |
| <b>7. ผลตอบแทนต่อแรงงาน (เท่า)</b>         | <b>1.82</b>      |               | <b>1.85</b>       |               | <b>1.69</b>      |               |
| <b>8. ผลตอบแทนต่อต้นทุนคงที่ (เท่า)</b>    | <b>53.42</b>     |               | <b>57.65</b>      |               | <b>66.81</b>     |               |
| <b>9. ผลตอบแทนต่อต้นทุนผันแปร (เท่า)</b>   | <b>1.63</b>      |               | <b>1.65</b>       |               | <b>1.52</b>      |               |

หมายเหตุ : \* ผลผลิตยาง คำนวณจาก ผลผลิตน้ำยางสดคูณกับร้อยละของความเข้มข้นน้ำยาง (%DRC)

ที่มา : จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 60 ครัวเรือน

จากตารางที่ 4.21 พบว่า เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดได้รับกำไรสุทธิมากที่สุด เฉลี่ย 5,415.52 บาทต่อไร่ต่อปี โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปร เฉลี่ย 8,740.83 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งเป็นต้นทุนด้านค่าแรงงาน เฉลี่ย 6,691.24 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 74.42 ของต้นทุนทั้งหมด และได้รับรายได้สุทธิฟาร์มมากที่สุดเช่นกัน เฉลี่ย 5,665.40 บาทต่อไร่ต่อปี ในขณะที่เขตนิเวศที่ราบ พบว่า เสียต้นทุนในการจัดการน้อยที่สุด เฉลี่ย 8,615.32 บาทต่อไร่ต่อปี แต่ได้รับผลกำไรสุทธิ

น้อยที่สุดเช่นกันเฉลี่ย 4,166.83 บาทต่อไร่ต่อปี เนื่องจากได้รับรายได้ในระดับที่น้อยที่สุด คือ รายได้ทั้งหมด 12,782.15 บาทต่อไร่ต่อปี และรายได้สุทธิฟาร์ม 4,358.15 บาทต่อไร่ต่อปี เนื่องจากผลผลิตที่ได้อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด คือ 182.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สำหรับเขตนิเวศที่สูง พบว่าได้รับผลกำไรสุทธิ เฉลี่ย 5,164.51 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่ลูกคลื่น ลอดลาด สำหรับสัดส่วนต้นทุนการผลิต พบว่า มีค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนคงที่ ในสัดส่วนที่สูงที่สุด เฉลี่ย 261.70 บาทต่อไร่ต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 2.97 ของต้นทุนทั้งหมด โดยร้อยละ 2.69 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต และเมื่อพิจารณาสัดส่วนของผลตอบแทน พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดได้รับผลตอบแทนต่อแรงงาน และผลตอบแทนต่อต้นทุนผันแปร สูงที่สุด ประมาณ 1.85 และ 1.65 เท่า แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน และต้นทุนผันแปรที่ดีกว่าเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบ ในขณะที่เขตนิเวศที่ราบมีสัดส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุนคงที่สูงที่สุด คือ 66.81 เท่า เนื่องจากมีการครอบครองเครื่องมือเครื่องจักร ที่มีอายุการใช้งานน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ จึงส่งผลให้เครื่องมือเครื่องจักรดังกล่าว ให้ผลตอบแทนแก่ฟาร์มในสัดส่วนที่สูงกว่าเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบ

## 5.2. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา

จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่แตกต่างกัน โดยวัดประสิทธิภาพใน 2 ด้าน คือ การวัดประสิทธิภาพทางกายภาพ และการวัดประสิทธิภาพทางการเงิน ดังนี้ (ตารางที่ 4.22)

### 5.2.1. การวัดประสิทธิภาพทางกายภาพ

1) การวัดประสิทธิภาพโดยรวมด้านกายภาพ พบว่า เกษตรกรทั้ง 3 เขตนิเวศยางพารามีการจัดสรรพื้นที่ทำกินเพื่อการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ โดยประกอบอาชีพสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก และเมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศ พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีพื้นที่ครอบครองมากที่สุด ประมาณ 26.18 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเป็นพื้นที่การเกษตร 24.91 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 95.15 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยเป็นพื้นที่เพื่อปลูกยางพาราเฉลี่ย 18.97 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 72.46 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ เนื่องจากเกษตรกรบางส่วนมีการจัดสรรพื้นที่บางส่วนเพื่อการเพาะปลูกไม้ยืนต้น และไม้ผล นอกจากนี้หากพิจารณาในส่วนของพื้นที่ที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน หรือพื้นที่ที่ให้ผลผลิตยางพาราแล้ว พบว่าเขตนิเวศที่สูงมีสัดส่วนของพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในสัดส่วนที่น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.84 ของพื้นที่ทั้งหมด ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่สูงมีพื้นที่สวนยางพาราที่เปิดกรีดแล้วมากที่สุด โดย

เปรียบเทียบเฉลี่ย 17.50 ไร่ต่อครัวเรือน แต่มีพื้นที่บางส่วนไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครอง โดยมีปริมาณผลผลิตยางเฉลี่ย 3,252.38 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ เนื่องจากมีพื้นที่เปิดกรีดมากที่สุด

สำหรับเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ครอบครองเฉลี่ย 22.04 ไร่ต่อครัวเรือน เป็นพื้นที่ทางการเกษตร 20.91 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 94.87 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยจัดสรรเพื่อการปลูกสร้างสวนยางเฉลี่ย 16.50 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 74.86 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากพื้นที่ราบ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเพาะปลูกไม้ผลและไม่ยืนต้น หากพิจารณาพื้นที่ที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน หรือ พื้นที่ยางพาราที่สามารถให้ผลผลิตได้แล้ว ประมาณ 14.94 ไร่ต่อครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 67.75 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่ราบ โดยมีสวนยางพาราที่ให้ผลผลิตแล้วเฉลี่ย 14.94 ไร่ต่อครัวเรือน ซึ่งน้อยกว่าเขตนิเวศที่สูง และให้ปริมาณผลผลิตยางเฉลี่ย 2,883.72 กิโลกรัมต่อปี

และเขตนิเวศที่ราบ พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 18.43 ไร่ต่อครัวเรือน โดยจัดสรรเพื่อการเกษตรเฉลี่ย 16.67 ไร่ต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 90.45 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุด เนื่องจากสภาพพื้นที่บางส่วนไม่สามารถทำการเกษตรได้ หรือมีน้ำท่วมขังตลอดทั้งปี ทั้งนี้พบว่าเกษตรกรในเขตนิเวศที่ราบส่วนใหญ่ จัดสรรพื้นที่เพื่อการปลูกสร้างสวนยางพาราในสัดส่วนที่สูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 81.93 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยเป็นพื้นที่ที่เปิดกรีดได้แล้ว คิดเป็นร้อยละ 74.34 ของพื้นที่ทั้งหมด หรือมีพื้นที่สวนยางที่ให้ผลผลิตแล้วเฉลี่ย 13.70 ไร่ต่อครัวเรือน ซึ่งมีพื้นที่สวนยางพาราที่เปิดกรีดแล้วน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ และมีปริมาณผลผลิตยางเฉลี่ย 2,504.09 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบเช่นกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพทางกายภาพที่ต่ำ ทั้งในด้านของสภาพพื้นที่ และการจัดการการผลิต เนื่องจากพื้นที่ราบ และพื้นที่ราบลุ่ม ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง ไม่เหมาะที่จะจัดสรรเพื่อการปลูกสร้างสวนยางพารา แต่เกษตรกรในพื้นที่กลับจัดสรรเพื่อการปลูกยางในสัดส่วนที่มากเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่นซึ่งมีสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกมากกว่าโดยเปรียบเทียบ

2) การวัดอัตราส่วนทางกายภาพ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูงมีประสิทธิภาพการใช้ที่ดินอยู่ในระดับที่ดี กล่าวคือ เกษตรกรในเขตนิเวศที่สูง มีสัดส่วนของผลผลิตต่อพื้นที่เฉลี่ย 185.85 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และประสิทธิภาพการผลิต (PE) เท่ากับร้อยละ 99.27 ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด ในขณะที่ ดัชนีการผลิต (CYI) และค่าความหนาแน่นการผลิต (CI) เท่ากับ ร้อยละ 112.93 และ ร้อยละ 92.25 ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ เนื่องจากเขตนิเวศที่สูง มีปริมาณการผลิตยางพารา 3,252.38 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ และมีพื้นที่สวนยางพารา และพื้นที่กรีดยางพารามากที่สุดโดยเปรียบเทียบเช่นกัน สำหรับประสิทธิภาพแรงงาน

พบว่า เขตนิเวศที่สูงมีประสิทธิภาพแรงงานสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ มีสัดส่วนแรงงานทั้งหมดต่อพื้นที่เฉลี่ย 12 วันทำงานต่อไร่ต่อปี ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ ในขณะที่มีพื้นที่การผลิตต่อแรงงานเฉลี่ย 0.08 ไร่ต่อวันทำงาน ซึ่งมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ แสดงว่าแรงงานในหนึ่งวันทำงานสามารถดูแล และเก็บเกี่ยวผลผลิตในพื้นที่การผลิตประมาณ 0.08 ไร่ต่อวันทำงานต่อปี และผลิตภาพแรงงานเฉลี่ย 15.49 กิโลกรัมต่อวันทำงาน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่ดีของแรงงาน กล่าวคือ แรงงานในหนึ่งวันทำงานสามารถผลิตผลผลิตได้เฉลี่ย 15.49 กิโลกรัม ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด พบว่า มีประสิทธิภาพการใช้ที่ดินอยู่ในระดับที่ดีเช่นกัน กล่าวคือ มีสัดส่วนผลผลิตต่อพื้นที่ 193.02 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ และมีประสิทธิภาพการผลิต (PE) ร้อยละ 103.1 ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบเช่นกัน สะท้อนให้เห็นว่าเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดมีประสิทธิภาพทางการผลิตอยู่ในระดับที่สูง แต่เมื่อพิจารณาสัดส่วนของดัชนีการผลิตซึ่งมีค่าน้อยกว่าเขตนิเวศที่สูง คือ ร้อยละ 100.13 เนื่องจากเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดให้ผลผลิตโดยรวมเฉลี่ย 2,883.72 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งน้อยกว่าเขตนิเวศที่สูง เนื่องจากมีพื้นที่กรีดขางน้อยกว่าโดยเปรียบเทียบ ประกอบกับเมื่อพิจารณาค่าความหนาแน่นการผลิต (CI) เท่ากับ ร้อยละ 90.55 ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ เนื่องจากมีจำนวนของพื้นที่เปิดกรีดต่อพื้นที่ขางทั้งหมดในสัดส่วนที่น้อยที่สุด ส่งผลให้ความหนาแน่นทางการผลิตยางพาราน้อยกว่าเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบ สำหรับประสิทธิภาพแรงงาน พบว่า เขตนิเวศถูกคลื่นลอนลาดมีประสิทธิภาพแรงงานสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่สูง เนื่องจาก มีสัดส่วนแรงงานทั้งหมดต่อพื้นที่ ประมาณ 14.06 วันทำงานต่อไร่ต่อปี ประกอบกับมีพื้นที่การผลิตต่อแรงงานเฉลี่ย 0.07 ไร่ต่อวันทำงาน และผลิตภาพแรงงานเฉลี่ย 13.73 กิโลกรัมต่อวันทำงาน แสดงให้เห็นว่า แรงงานในหนึ่งวันทำงานสามารถผลิตผลผลิตได้เฉลี่ย 13.73 กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่น้อยกว่าแรงงานในเขตนิเวศที่สูงที่สามารถผลิตได้เฉลี่ย 15.49 กิโลกรัมต่อวันทำงานต่อปี

และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ พบว่า มีประสิทธิภาพการใช้ที่ดินอยู่ในระดับที่น้อยกว่าโดยเปรียบเทียบเมื่อพิจารณาจากสัดส่วนดังต่อไปนี้ ผลผลิตต่อพื้นที่ 182.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และ ประสิทธิภาพการผลิต (PE) ร้อยละ 97.63 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ ตลอดจนสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการผลิตที่ต่ำกว่าเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบ และเมื่อพิจารณาดัชนีการผลิต เท่ากับ ร้อยละ 86.95 ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบเช่นกัน เนื่องจากมีปริมาณการผลิตรวมโดยเปรียบเทียบน้อยที่สุดเฉลี่ย 2,504.09 กิโลกรัมต่อปี ในขณะที่ค่าความหนาแน่นการผลิต เท่ากับ ร้อยละ 90.73 ซึ่งอยู่ในอันดับที่สองรองจากเขตนิเวศที่สูง เนื่องจากมีจำนวนของพื้นที่เปิดกรีดต่อพื้นที่สวนขางทั้งหมดในสัดส่วนที่สูงรองจากเขตนิเวศที่สูง และเมื่อพิจารณา



ประสิทธิภาพแรงงาน พบว่า เขตนิเวศที่ราบมีประสิทธิภาพแรงงานน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสัดส่วนของแรงงานทั้งหมดต่อพื้นที่ เท่ากับ 14.60 วันทำงานต่อไร่ต่อปี ซึ่งพบว่า เขตนิเวศที่ราบใช้จำนวนวันทำงานต่อพื้นที่มากที่สุด ในขณะที่พื้นที่การผลิตต่อแรงงาน 0.07 ไร่ต่อวันทำงาน ซึ่งมีสัดส่วนเท่ากับเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด และผลิตภาพแรงงาน 12.52 กิโลกรัมต่อวันทำงาน ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบกับเขตนิเวศอื่น

และเมื่อพิจารณาเชิงเปรียบเทียบจากผลการวัดประสิทธิภาพทางกายภาพระหว่างเขตนิเวศยางพารา พบว่า เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด และเขตนิเวศที่สูง มีประสิทธิภาพทางกายภาพในภาพรวมดีที่สุดโดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ เขตนิเวศที่สูง มีพื้นที่สวนยาง และพื้นที่เปิดกรีดมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ ส่งผลให้มีปริมาณผลผลิตยางรวมเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 3,252.38 กิโลกรัมต่อปี ตลอดจนมีดัชนีการผลิต (CYD) และค่าความหนาแน่นการผลิต (CI) ร้อยละ 112.93 และร้อยละ 92.25 ซึ่งมากที่สุดโดยเปรียบเทียบเช่นกัน ในขณะที่เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดมีพื้นที่สวนยางพารา และพื้นที่เปิดกรีดมากเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่สูง แต่มีผลผลิตต่อพื้นที่เฉลี่ย 193.02 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ ตลอดจนมีประสิทธิภาพการผลิต (PE) ร้อยละ 103.10 ซึ่งมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ จึงกล่าวได้ว่าเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลาดมีประสิทธิภาพการผลิตสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ แต่เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพแรงงาน พบว่า เขตนิเวศที่สูง มีประสิทธิภาพแรงงานมากที่สุด เนื่องจากมีสัดส่วนการใช้แรงงานต่อพื้นที่ ในจำนวนน้อยที่สุด คือ 12 วันทำงานต่อไร่ต่อปี และเมื่อพิจารณาต่อพื้นที่ พบว่า สัดส่วนพื้นที่การผลิตต่อแรงงาน เท่ากับ 0.08 ไร่ต่อวันทำงาน ซึ่งมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ รวมทั้งมีผลิตภาพแรงงานสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบเช่นกัน คือ 15.49 กิโลกรัมต่อวันทำงาน ในขณะที่เขตนิเวศที่ราบมีประสิทธิภาพทางกายภาพในภาพรวม ทั้งประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน และประสิทธิภาพแรงงานในระดับที่ต่ำกว่าเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบ ดังนั้นหากพิจารณาจากผลการวัดประสิทธิภาพทางกายภาพเชิงเปรียบเทียบ พบว่า เขตนิเวศที่ราบไม่เหมาะสมต่อการปลูกยางพาราในเชิงเปรียบเทียบเมื่อพิจารณาจากมาตรวัดข้างต้น

## 5.2.2. การวัดประสิทธิภาพทางการเงิน

1) การวัดประสิทธิภาพโดยรวมทางการเงิน พบว่า ในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 154,266.70 บาทต่อปี เป็นต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ย 149,686.95 บาทต่อปี และต้นทุนคงที่ทั้งหมด 4,579.75 บาทต่อปี ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ และเมื่อพิจารณาด้านรายได้ทั้งหมด และรายได้สุทธิเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 244,645.63 บาทต่อปี และ 94,958.68 บาทต่อปี ซึ่งมากที่สุดโดยเปรียบเทียบเช่นกัน เนื่องจากเขตนิเวศที่สูงมีพื้นที่สวนยางพาราที่เปิดกรีดแล้วมากที่สุด

โดยเปรียบเทียบ จึงส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายก่อนข้างสูงกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบทั้งต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ เนื่องจากมีการเปิดกรีดมาก่อนเขตนิเวศอื่น ทำให้เครื่องมือ และอุปกรณ์อยู่ในสภาพที่เก่ากว่าโดยเปรียบเทียบ รวมทั้งมีปริมาณผลผลิตอยู่ในระดับที่สูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอลาด และได้รับราคาผลผลิตในระดับที่สูงกว่าเขตนิเวศอื่น จึงส่งผลให้มีระดับของรายได้ทั้งหมด และรายได้สุทธิอยู่ในระดับที่สูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอลาดมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 134,321.08 บาทต่อปี ซึ่งเป็นต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ย 130,588.07 บาทต่อปี และต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ย 3,733.01 บาทต่อปี โดยมีรายได้ทั้งหมด และรายได้สุทธิเฉลี่ย 215,229.08 บาทต่อปี และ 84,641.08 บาทต่อปี ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่สูง ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนพื้นที่สวนยางพาราซึ่งเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอลาดมีพื้นที่สวนยางพารามากเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่สูง

ส่วนเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 118,029.83 บาทต่อปี จำแนกเป็นต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ย 115,408.80 บาทต่อปี และต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ย 2,621.04 บาทต่อปี ซึ่งน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น โดยมีรายได้ทั้งหมด และรายได้สุทธิเฉลี่ย 175,115.46 บาทต่อปี และ 59,706.66 บาทต่อปี ซึ่งน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่นเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนพื้นที่สวนยางพาราของเขตนิเวศที่ราบซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ

2) การวัดอัตราส่วนทางการเงิน แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ (1) มูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิต (2) อัตราการใช้ปุ๋ยต่อพื้นที่ (3) อัตราส่วนต้นทุน และ (4) อัตราส่วนต่อรายได้

2.1) มูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิต พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอลาดมีค่ามูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิตสูงที่สุด เท่ากับ 1.60 เท่า รองลงมาคือเขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.59 เท่า และ 1.48 เท่า ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอลาด มีการใช้ปัจจัยการผลิต หรือบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากสัดส่วนของค่าใช้จ่ายที่สูญเสียไปได้สร้างรายได้กลับคืนสู่ฟาร์มในสัดส่วนที่สูงกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบ

2.2) อัตราการใช้ปุ๋ยต่อพื้นที่ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูงมีอัตราการใช้ปุ๋ยต่อพื้นที่น้อยที่สุด เท่ากับ 50.00 กิโลกรัมต่อไร่ สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะ และสภาพของพื้นที่เพาะปลูก เนื่องจากเกษตรกรในเขตนิเวศที่สูงส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าพื้นที่ป่าไม้ หรือเขตนิเวศที่สูงมีความอุดมสมบูรณ์ของดินมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ (ตารางที่ 4.8) จึงส่งผลให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยในปริมาณที่น้อยกว่าเขตนิเวศอื่นซึ่งมีสภาพพื้นที่เพาะปลูกที่มีความอุดมสมบูรณ์น้อยกว่า เช่นเขต

นิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด (พื้นที่ปลูกยางเดิม หรือมีการขางพาราเข้ามาหลายปี) และเขตนิเวศที่ราบ (พื้นที่นาเดิม) ที่มีอัตราใส่ปุ๋ย 50.87 กิโลกรัมต่อไร่ และ 55.24 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

2.3) อัตราส่วนต้นทุน แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ (1) ต้นทุนผันแปรต่อมูลค่าการผลิต (2) ต้นทุนคงที่ต่อมูลค่าการผลิต (3) ต้นทุนทั้งหมดต่อมูลค่าการผลิต และ (4) ต้นทุนทั้งหมดต่อพื้นที่ พบว่า เขตนิเวศที่ราบมีอัตราส่วนต้นทุนในภาพรวมในสัดส่วนที่สูงกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ เขตนิเวศที่ราบมีสัดส่วนของต้นทุนผันแปรต่อมูลค่าการผลิต และ ต้นทุนทั้งหมดต่อมูลค่าการผลิต อยู่ในระดับที่สูงกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.66 เท่า และ 0.67 เท่า ตามลำดับ ในขณะที่เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด และเขตนิเวศที่สูง มีสัดส่วนของต้นทุนคงที่ต่อมูลค่าการผลิตสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายด้านค่าเสื่อมอุปกรณ์สูงกว่าเขตนิเวศที่ราบ และเมื่อพิจารณาต้นทุนทั้งหมดต่อพื้นที่ พบว่า เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดมีต้นทุนทั้งหมดต่อพื้นที่ ในสัดส่วนที่สูงที่สุด เท่ากับ 8,990.70 บาทต่อไร่ต่อปี โดยเฉพาะ ต้นทุนผันแปร เช่น ค่าแรงงาน และค่าปุ๋ย เป็นต้น รองลงมาคือ เขตนิเวศที่สูง คือ 8,815.24 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งต้นทุนส่วนใหญ่ คือ ต้นทุนผันแปร เช่น ค่าแรงฉีดพ่นสารเคมี และต้นทุนคงที่ เช่น ค่าเสื่อมอุปกรณ์ เป็นต้น

2.4) อัตราส่วนรายได้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) รายได้สุทธิต่อพื้นที่ และ (2) รายได้สุทธิต่อแรงงาน พบว่า เขตนิเวศที่สูงมีสัดส่วนของรายได้สุทธิต่อแรงงาน ในสัดส่วนที่สูงที่สุด คือ 41,286.38 บาทต่อคนต่อปี ซึ่งสูงกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางกายภาพ ในด้านประสิทธิภาพแรงงาน ซึ่งพบว่า เขตนิเวศที่สูงมีประสิทธิภาพแรงงานสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ รองลงมาคือเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ ประมาณ 39,185.68 และ 31,590.82 บาทต่อคนต่อปี ตามลำดับ ในขณะที่เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดมีสัดส่วนรายได้สุทธิต่อพื้นที่สูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ คือ 5,665.40 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนผลผลิตยางเฉลี่ยต่อไร่ซึ่งสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ รองลงมาคือ เขตนิเวศที่สูง และเขตนิเวศที่ราบ คือ 5,426.21 และ 4,358.15 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ สำหรับเขตนิเวศที่ราบ มีอัตราส่วนรายได้น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ

เมื่อพิจารณาเชิงเปรียบเทียบจากการวัดอัตราส่วนทางการเงิน พบว่า เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด มีประสิทธิภาพทางการเงินดีที่สุด โดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ เมื่อพิจารณาจากมูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิต ซึ่งสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ คือ 1.6 เท่า แต่เมื่อพิจารณาอัตราส่วนต้นทุน พบว่า มีอัตราส่วนต้นทุนทั้งหมดต่อพื้นที่มากที่สุด คือ 8,990.70 บาทต่อไร่ต่อปี แต่มีอัตราส่วนต่อรายได้ในสัดส่วนที่สูงเช่นกัน กล่าวคือ มีรายได้สุทธิต่อพื้นที่ 5,665.40 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ และรายได้สุทธิต่อแรงงาน เท่ากับ 39,185.68

บาทต่อคนต่อปี ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่สูง ในขณะที่เขตนิเวศที่ราบ พบว่า มีประสิทธิภาพทางการเงินน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ มีมูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิตเพียง 1.48 เท่าซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ ประกอบกับมีอัตราการใช้ปุ๋ยต่อพื้นที่ในสัดส่วนที่สูงที่สุด คือ 55.24 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี นอกจากนี้ พบว่า มีอัตราส่วนต้นทุนสูงกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเฉพาะสัดส่วนต้นทุนผันแปรต่อมูลค่าการผลิต และต้นทุนทั้งหมดต่อมูลค่าการผลิต รวมทั้งมีอัตราส่วนต่อรายได้ที่น้อยที่สุดเช่นกัน สะท้อนให้เห็นว่า เขตนิเวศที่ราบไม่เหมาะสมต่อการปลูกยางพาราเมื่อพิจารณาในเชิงของประสิทธิภาพทางการเงิน

ตารางที่ 4.22 ประสิทธิภาพการดำเนินงานของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา

| การวัดประสิทธิภาพการผลิต                         | ที่สูง   | ที่ลูกคลื่นลอนลาด | ที่ราบ   |
|--|----------|-------------------|----------|
| <b>1. การวัดประสิทธิภาพทางกายภาพ</b>             |          |                   |          |
| 1.1. การวัดประสิทธิภาพโดยรวมด้านกายภาพ           |          |                   |          |
| 1) พื้นที่ทั้งหมด (ไร่/ครัวเรือน)                | 26.18    | 22.04             | 18.43    |
| 2) พื้นที่ทางการเกษตร (ไร่/ครัวเรือน)            | 24.91    | 20.91             | 16.67    |
| 3) พื้นที่สวนยางทั้งหมด (ไร่/ครัวเรือน)          | 18.97    | 16.50             | 15.10    |
| 4) พื้นที่สวนยางที่ให้ผลผลิตแล้ว (ไร่/ครัวเรือน) | 17.50    | 14.94             | 13.70    |
| 5) ปริมาณผลผลิตยาง* (กก./ปี)                     | 3,252.38 | 2,883.72          | 2,504.09 |
| 1.2. การวัดอัตราส่วนทางกายภาพ                    |          |                   |          |
| 1.2.1 ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน                    |          |                   |          |
| 1) ผลผลิตต่อพื้นที่ (กก./ไร่/ปี)                 | 185.85   | 193.02            | 182.78   |
| 2) ประสิทธิภาพการผลิต (PE, %)                    | 99.27    | 103.10            | 97.63    |
| 3) ดัชนีการผลิต (CYI, %)                         | 112.93   | 100.13            | 86.95    |
| 4) ค่าความหนาแน่นการผลิต(CI, %)                  | 92.25    | 90.55             | 90.73    |
| 1.2.2 ประสิทธิภาพแรงงาน                          |          |                   |          |
| 1) แรงงานทั้งหมดต่อพื้นที่ (วันทำงาน/ไร่/ปี)     | 12.00    | 14.06             | 14.60    |
| 2) พื้นที่การผลิตต่อแรงงาน (ไร่/วันทำงาน)        | 0.08     | 0.07              | 0.07     |
| 3) ผลผลิตภาพแรงงาน (กก./วันทำงาน)                | 15.49    | 13.73             | 12.52    |

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

| การวัดประสิทธิภาพการผลิต                     | ที่สูง     | ที่ลูกคลื่นลอนลาด | ที่ราบ     |
|--|------------|-------------------|------------|
| <b>2. การวัดประสิทธิภาพทางการเงิน</b>        |            |                   |            |
| 2.1 การวัดประสิทธิภาพโดยรวมด้านการเงิน       |            |                   |            |
| 1) ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ปี)                    | 154,266.70 | 134,321.08        | 118,029.83 |
| 2) ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ปี)              | 149,686.95 | 130,588.07        | 115,408.80 |
| 3) ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (บาท/ปี)               | 4,579.75   | 3,733.01          | 2,621.04   |
| 4) รายได้ทั้งหมด (บาท/ปี)                    | 244,645.63 | 215,229.08        | 175,115.46 |
| 5) รายได้สุทธิ (บาท/ปี)                      | 94,958.68  | 84,641.08         | 59,706.66  |
| 2.2 การวัดอัตราส่วนทางการเงิน                |            |                   |            |
| 1) มูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิต (เท่า) | 1.59       | 1.60              | 1.48       |
| 2) อัตราการใช้ปุ๋ยต่อพื้นที่ (กก./ไร่/ปี)    | 50.00      | 50.87             | 55.24      |
| 3) อัตราส่วนต้นทุน                           |            |                   |            |
| 3.1) ต้นทุนผันแปรต่อมูลค่าการผลิต (เท่า)     | 0.61       | 0.61              | 0.66       |
| 3.2) ต้นทุนคงที่ต่อมูลค่าการผลิต (เท่า)      | 0.02       | 0.02              | 0.01       |
| 3.3) ต้นทุนทั้งหมดต่อมูลค่าการผลิต (เท่า)    | 0.63       | 0.62              | 0.67       |
| 3.4) ต้นทุนทั้งหมดต่อพื้นที่ (บาท/ไร่/ปี)    | 8,815.24   | 8,990.70          | 8,615.32   |
| 4) อัตราส่วนต่อรายได้                        |            |                   |            |
| 1.1) รายได้สุทธิต่อพื้นที่ (บาท/ไร่/ปี)      | 5,426.21   | 5,665.40          | 4,358.15   |
| 1.2) รายได้สุทธิต่อแรงงาน (บาท/คน/ปี)        | 41,286.38  | 39,185.68         | 31,590.82  |

หมายเหตุ : \* ปริมาณผลผลิตขาง คำนวณจาก ปริมาณน้ำยางสดคูณกับร้อยละของความเข้มข้นน้ำยาง (%DRC)

ที่มา : จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 60 ครัวเรือน

จากตารางที่ 4.22 สามารถกล่าวสรุปโดยรวมในเชิงของการวัดประสิทธิภาพทางกายภาพ และประสิทธิภาพทางการเงินระหว่างเขตนิเวศยางพารา ได้ว่า เขตนิเวศลูกคลื่นลอนลาดมี ประสิทธิภาพทางกายภาพ และประสิทธิภาพทางการเงินสูงสุด รองลงมาคือเขตนิเวศที่สูง และที่ราบ ตามลำดับ โดยเฉพาะเขตนิเวศที่ราบ พบว่า มีประสิทธิภาพทางกายภาพ และการเงินในสัดส่วนที่น้อยที่สุด สะท้อนให้เห็นว่า เขตนิเวศที่ราบไม่เหมาะสมต่อการปลูกสร้างสวนยางเมื่อพิจารณาในเชิงของประสิทธิภาพทางกายภาพ และประสิทธิภาพทางการเงิน หรือเขตนิเวศที่ราบมีประสิทธิภาพในการปลูกสร้างสวนยางพาราน้อยที่สุด โดยเปรียบเทียบ ในขณะที่เขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาดมี ประสิทธิภาพในการปลูกสร้างสวนยางพารามากที่สุดโดยเปรียบเทียบ

### 5.3. การเปรียบเทียบโครงการทางการเงินของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา

จากผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศ ณ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 ต่อปี พบว่า เขตนิเวศยางพาราทั้ง 3 เขตนิเวศ มีความเหมาะสมในการลงทุนปลูกสร้างสวนยางพารา กล่าวคือ ทั้ง 3 เขตนิเวศ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มากกว่าศูนย์ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มากกว่าหนึ่ง และให้ผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) มากกว่าอัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ 7)

ตารางที่ 4.23 โครงการทางการเงินของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา

| ตัวชี้วัด        | ที่สูง    | ที่ถูกคลื่นลอนลาด | ที่ราบ    |
|------------------|-----------|-------------------|-----------|
| 1. NPV (บาท/ไร่) | 25,191.20 | 29,970.13         | 21,301.73 |
| 2. BCR (เท่า)    | 1.39      | 1.46              | 1.32      |
| 3. IRR(%)        | 8         | 9                 | 7         |

หมายเหตุ : อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 ต่อปี

ที่มา : จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 60 ครัวเรือน

จากตารางที่ 4.23 เมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 29,970.13 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง เท่ากับ 25,191.02 บาทต่อไร่ ส่วนเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 21,301.72 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ต่ำกว่าเขตนิเวศอื่น เมื่อพิจารณาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.46 เท่า กล่าวคือ ค่าใช้จ่ายเพื่อการลงทุน 1 ส่วนให้ผลตอบแทนจากการลงทุน 1.46 ส่วน ซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง เท่ากับ 1.39 เท่า ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีค่าเท่ากับ 1.32 เท่า ซึ่งให้ผลตอบแทนต่ำกว่าเขตนิเวศอื่น สำหรับอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 9 ต่อปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง และที่ราบ เท่ากับ ร้อยละ 8 และร้อยละ 7 ต่อปี ตามลำดับ จากผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินดังกล่าว จึงกล่าวได้ว่าเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น

#### 5.4. การเปรียบเทียบการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของการทำสวนยางพาราระหว่าง เขตนิเวศยางพารา

จากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศ ณ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 ต่อปี โดยกำหนดให้ 1) ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และ ร้อยละ 15 ต่อปี และ 2) รายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 15 ต่อปี ดังนี้

##### 5.4.1 ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5 ต่อปี พบว่า ทั้ง 3 เขตนิเวศ มีความเหมาะสมในการลงทุนปลูกสร้างสวนยางพารา ซึ่งเมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 26,717.43 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือเขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 22,001.23 และ 17,997.54 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.39 เท่า กล่าวคือ ค่าใช้จ่ายเพื่อการลงทุน 1 ส่วนให้ผลตอบแทนจากการลงทุน 1.39 ส่วน ซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 1.33 และ 1.26 เท่า ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 8 ต่อปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าเขตนิเวศอื่นเช่นกัน รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศที่ราบ เท่ากับ ร้อยละ 7 ต่อปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน จากผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่นเมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี

สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 10 ต่อปี ระหว่างเขตนิเวศยางพารา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 23,464.72 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือเขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 18,810.27 และ 14,309.94 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.33 เท่า ซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 1.27 และ 1.20 เท่า ตามลำดับ สำหรับอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 8 ต่อปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง และที่ราบ เท่ากับร้อยละ 6 ต่อปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งมีค่า

น้อยกว่าอัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 7 ต่อปี ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดเมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี

สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน โดยกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 15 ต่อปี พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 20,212.02 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือเขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 15,619.30 และ 11,073.01 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.27 เท่า ซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 1.21 และ 1.15 เท่า ตามลำดับ สำหรับอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 7 ต่อปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง เท่ากับ ร้อยละ 6 ต่อปี และที่ราบ เท่ากับร้อยละ 5 ต่อปี ซึ่งทั้ง 2 เขตนิเวศมีค่าน้อยกว่าอัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 7 ต่อปี ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดเมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี

#### 5.4.2 รายได้การผลิตลดลง

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน เมื่อกำหนดให้รายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 5 ต่อปี พบว่า ทั้ง 3 เขตนิเวศ มีความเหมาะสมในการลงทุนปลูกสร้างสวนยางพารา ซึ่งเมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 25,218.92 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือเขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 20,741.62 และ 16,932.45 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.39 เท่า ซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 1.33 และ 1.26 เท่า ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 8 ต่อปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าเขตนิเวศอื่นเช่นกัน รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศที่ราบ เท่ากัน ร้อยละ 7 ต่อปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน จากผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่นเมื่อกำหนดให้รายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 5 ต่อปี



สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน เมื่อกำหนดให้รายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 10 ต่อปี ระหว่างเขตนิเวศยางพารา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 20,467.71 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือเขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 16,291.05 และ 12,563.18 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.31 เท่า ซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 1.26 และ 1.19 เท่า ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 7 ต่อปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง และที่ราบ เท่ากับร้อยละ 6 ต่อปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งมีค่าน้อยกว่าอัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 7 ต่อปี ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดเมื่อกำหนดให้รายได้การผลิตลดลงร้อยละ 10 ต่อปี

สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน โดยกำหนดให้รายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 15 ต่อปี และเมื่อพิจารณาเชิงเปรียบเทียบระหว่างเขตนิเวศยางพารา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 15,716.50 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือเขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 11,840.47 และ 8,193.90 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.24 เท่า ซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 1.19 และ 1.12 เท่า ตามลำดับ สำหรับอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 7 ต่อปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง เท่ากับ ร้อยละ 6 ต่อปี และที่ราบ เท่ากับร้อยละ 5 ต่อปี ซึ่งทั้ง 2 เขตนิเวศมีค่าน้อยกว่าอัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 7 ต่อปี ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดเมื่อกำหนดให้รายได้การผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 15 ต่อปี

เมื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศ ณ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 ต่อปี เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น และรายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 15 ต่อปี พบว่า เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุด โดยเฉพาะเมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตยางพาราเพิ่มขึ้น และรายได้การผลิตยางพารา ลดลง ร้อยละ 15 ต่อปี พบว่า เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมต่อการลงทุนมากที่สุด

กล่าวคือ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มากกว่าศูนย์ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มากกว่าหนึ่ง และให้ผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) มากกว่าหรือเท่ากับอัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ 7) ในขณะที่เขตนิเวศที่สูง และเขตนิเวศที่ราบ ไม่มีความเหมาะสมต่อการลงทุนปลูกสร้างสวนยางพารา เนื่องจาก มีอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) น้อยกว่าอัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ 7 ต่อปี) ดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ความอ่อนไหวทางการเงินของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา

| พื้นที่              | ตัวชี้วัด    | ต้นทุนการผลิตยางพาราเพิ่มขึ้น |           |           | รายได้การผลิตยางพาราลดลง |           |           |
|----------------------|--------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|
|                      |              | 5%                            | 10%       | 15%       | 5%                       | 10%       | 15%       |
| 1. ที่สูง            | NPV (บาท/ปี) | 22,001.23                     | 18,810.27 | 15,619.30 | 20,741.62                | 16,291.05 | 11,840.47 |
|                      | BCR (เท่า)   | 1.33                          | 1.27      | 1.21      | 1.33                     | 1.26      | 1.19      |
|                      | IRR(%)       | 7                             | 6         | 6         | 7                        | 6         | 6         |
| 2. ที่ถูกคลื่นลอนลาด | NPV (บาท/ปี) | 26,717.43                     | 23,464.72 | 20,212.02 | 25,218.92                | 20,467.71 | 15,716.50 |
|                      | BCR (เท่า)   | 1.39                          | 1.33      | 1.27      | 1.39                     | 1.31      | 1.24      |
|                      | IRR(%)       | 8                             | 8         | 7         | 8                        | 7         | 7         |
| 3. ที่ราบ            | NPV (บาท/ปี) | 17,997.54                     | 14,390.94 | 11,073.01 | 16,932.45                | 12,563.18 | 8,193.90  |
|                      | BCR (เท่า)   | 1.26                          | 1.20      | 1.15      | 1.26                     | 1.19      | 1.12      |
|                      | IRR(%)       | 7                             | 6         | 5         | 7                        | 6         | 5         |

หมายเหตุ : อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 ต่อปี

ที่มา : จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 60 ครัวเรือน

## ส่วนที่ 6 เสนอแนะแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในระหว่างเขตนิเวศยางพารา

จากการศึกษาลักษณะการใช้เทคโนโลยี และปัญหาข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพารา รวมถึงเศรษฐศาสตร์การจัดการในการทำสวนยางพารา จึงมีข้อเสนอแนะแนวทางการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพารา สำหรับในแต่ละเขตนิเวศยางพารา ดังนี้ (ตารางที่ 4.25)

### 6.1. แนวทางการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพารา

#### 6.1.1. แนวทางการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่สูง

จากการศึกษาลักษณะการใช้เทคโนโลยี และปัญหาข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพารา รวมถึงเศรษฐศาสตร์การจัดการในการทำสวนยางพารา จึงมีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับการใช้เทคโนโลยีในด้านต่างๆ สำหรับการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ดังนี้

##### 1) การใช้พื้นที่ปลูกยาง

1.1) ควรมีการจัดการป้องกันการชะล้าง และสูญเสียหน้าดิน เช่น การทำขั้นบันได การปลูกพืชคลุมดิน

1.2) เกษตรกรไม่ควรปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 องศา ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชะล้าง และพังทลายของดิน รวมถึงการหักโค่นจากลม

1.3) เกษตรกรควรคำนึงถึงความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ โดยพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงซึ่งเป็นพื้นที่ป่าเหมาะสำหรับการปล่อยเป็นพื้นที่ป่าตามธรรมชาติเพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำ

##### 2) พันธุ์ยางพารา

2.1) จากผลศึกษาในตอนต้น พบว่า ในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีปัญหาการโค่นจากลม เกษตรกรผู้ปลูกใหม่จึงควรคำนึงถึงการป้องกันโรคดังกล่าว โดยการปลูกยางพาราพันธุ์ RRIT226 ซึ่งต้านทานลมมากกว่าพันธุ์ RRIM600 แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษา พบว่า ยางพาราพันธุ์ RRIM600 ถือเป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างเหมาะสมกับเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงในระดับหนึ่ง เพราะให้ผลตอบแทนสูง ตลอดจนเกษตรกรสามารถหาซื้อพันธุ์ยางดังกล่าวได้ง่ายในพื้นที่รวมทั้งไม่ยังสามารถขายได้ในราคาสูง

##### 3) โรคยางพารา

3.1) เกษตรกรควรให้ความใส่ใจในการจัดการป้องกันการเกิดโรคยางพารา และดูแลตั้งแต่ต้นที่เป็นโรค โดยรายละเอียดการป้องกัน และควบคุมโรครากเน่า และเปลือกยางเน่า แสดงในภาคผนวก จ

#### 4) ความรู้ด้านการผลิต

4.1) เกษตรกรจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลด้านการผลิตอยู่เสมอ ซึ่งในปัจจุบันสามารถศึกษาจากสื่อต่างๆ หลายช่องทาง เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ต่างๆ ดังนั้นเกษตรกรจึงสามารถเพิ่มความรู้ และรับทราบข่าวสารหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำมาปรับใช้ในการผลิตของตนเองได้

4.2) เกษตรกรควรมีการติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทราบถึงความต้องการ และปัญหาของเกษตรกร ทำให้สามารถให้ความรู้ และคำแนะนำแก่เกษตรกรในการทำสวนยางพาราได้ตรงตามที่ต้องการ

#### 2.5) แรงงาน

5.1) การฝึกอบรมฝีมือแรงงาน เพื่อเพิ่มทักษะและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกรีดยางผลผลิตที่ถูกต้องให้แก่แรงงานกรีดยาง เป็นการสร้างแรงงานกรีดยางฝีมือดี

5.2) ควรพิจารณาเลือกแรงงานจ้างจากแรงงานกรีดยางฝีมือดีเป็นหลัก เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการรักษาหน้ากรีดยางให้สามารถกรีดยางผลผลิตได้ในระยะยาว

5.3) การเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา เป็นทางหนึ่งในการสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือนเกษตรกร โดยการปลูกพืชแซมยาง และพืชร่วมยาง (ภาคผนวก จ)

### 6.1.2 แนวทางการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด

จากการศึกษาลักษณะการใช้เทคโนโลยี และปัญหาข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพารา รวมถึงเศรษฐศาสตร์การจัดการในการทำสวนยางพารา จึงมีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับการใช้เทคโนโลยีในด้านต่างๆ สำหรับการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ดังนี้

#### 2) พันธุ์ยางพารา

2.1) จากผลศึกษาในตอนต้น พบว่าพื้นที่ปลูกยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดเริ่มมีโรคใบร่วงระบาด เกษตรกรผู้ปลูกใหม่จึงควรคำนึงถึงการป้องกันโรคดังกล่าว โดยการปลูกยางพาราพันธุ์ RRIT226 ซึ่งต้านทานโรคใบร่วงมากกว่าพันธุ์ RRIM600 อย่างไรก็ตาม ยางพาราพันธุ์ RRIM600 เป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างเหมาะกับเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดในระดับหนึ่ง เพราะให้ผลตอบแทนสูง เกษตรกรสามารถหาซื้อพันธุ์ยางได้ง่ายในพื้นที่ และไม่ขยายได้ราคาสูง

2.2) ควรมีการขายยางพาราพันธุ์ RRIT226 เพิ่มขึ้นในพื้นที่

### 3) โรคและแมลงศัตรูพืช

3.1) เกษตรกรควรคำนึงถึงการป้องกันอาการเปลือกแห้งของยาง โดยไม่ควรกรีดยางติดต่อกันหลายวัน ซึ่งมีผลให้ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้ง และมีอายุการกรีดยางเก็บผลผลิตสั้นลง

3.2) ใช้ระบบกรีดยาง 2 รอยกรีดยาง โดยกรีดยางสลับหน้ากรีดยางบน และล่าง เพื่อเป็นการพักหน้ากรีดยาง และป้องกันอาการเปลือกแห้งของยาง

3.3) เกษตรกรควรให้ความใส่ใจในการจัดการป้องกันการเกิดโรค แมลงศัตรูพืช และดูแลสิ่งแวดล้อมที่เป็นโรค โดยรายละเอียดการป้องกัน และควบคุมโรครากเน่า และวิธีการกำจัดปลวกแสดงในภาคผนวก จ

### 4) การบำรุงดิน

4.1) เกษตรกรควรทำความเข้าใจ และให้ความสำคัญในการบำรุงดิน รวมถึงการตรวจสอบธาตุอาหารในดิน โดยรายละเอียดการบำรุงดิน และการตรวจสอบธาตุอาหารในดินแสดงในภาคผนวก จ

4.2) ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ให้ความสำคัญต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้น โดยการใช้ปุ๋ยเคมีสลับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

### 5) ความรู้ด้านการผลิต

5.1) เกษตรกรจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลด้านการผลิตอยู่เสมอ ซึ่งในปัจจุบันสามารถศึกษาจากสื่อต่างๆ หลายช่องทาง เช่น โทรทัศน์ วิทยุ โทรทัศน์ หรือสิ่งพิมพ์ต่างๆ ดังนั้นเกษตรกรจึงสามารถเพิ่มความรู้อื่นๆ และรับทราบข่าวสารหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำมาปรับใช้ในการผลิตของตนเองได้

5.2) เกษตรกรควรมีการติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทราบถึงความต้องการ และปัญหาของเกษตรกร ทำให้สามารถให้ความรู้ และคำแนะนำแก่เกษตรกรในการทำสวนยางพาราได้ตรงตามที่ต้องการ

### 6) แรงงาน

6.1) การฝึกอบรมฝีมือแรงงาน เพื่อเพิ่มทักษะ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกรีดยางเก็บผลผลิตที่ถูกต้องให้แก่แรงงานกรีดยาง เป็นการสร้างแรงงานกรีดยางฝีมือดี

6.2) ควรพิจารณาเลือกแรงงานจ้างจากแรงงานกรีดยางฝีมือดีเป็นหลัก เพื่อการใช้แรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการรักษาน้ำกรีดยางให้สามารถกรีดยางเก็บผลผลิตได้ในระยะยาว

6.3) การเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา เป็นทางหนึ่งในการสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือนเกษตรกร โดยการปลูกพืชแซมยาง และพืชร่วมยางในสวนยางพาราดังภาคผนวก จ

### 6.1.3 แนวทางการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่สูง

จากการศึกษาลักษณะการใช้เทคโนโลยี และปัญหาข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพารา รวมถึงเศรษฐศาสตร์การจัดการในการทำสวนยางพารา จึงมีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับการใช้เทคโนโลยีในด้านต่างๆ สำหรับการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ดังนี้

#### 1) การใช้พื้นที่ปลูกยาง

1.1) ป้องกันน้ำท่วมโคนต้นยาง โดยทำการขุดร่องก่อนการปลูกยาง เกษตรกรจำเป็นต้องทำการขุดร่องก่อนการปลูกยางเพื่อป้องกันน้ำท่วมบริเวณโคนต้นยาง เป็นการยกระดับของรากยางให้สูงกว่าระดับน้ำใต้ดิน ซึ่งสภาวะน้ำท่วมโคนต้นยาง และรากยาง มีผลต่อระบบรากยาง และผลผลิตน้ำยาง โดยขุดร่องปลูกให้ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกจากระดับผิวดินมากกว่า 2 เมตร อย่างไรก็ตาม เมื่อขุดร่องแล้วระดับน้ำใต้ดินอาจสูงขึ้น และรากยางลึกถึงระดับน้ำใต้ดินการขุดร่องปลูกยางอาจไม่ก่อให้เกิดผลเท่าที่ควร เกษตรกรจึงควรมีการจัดการระบบการระบายน้ำที่ดี เพื่อให้พื้นที่ท่วมขังระบายออกได้รวดเร็วไม่ให้เกิดการท่วมขังนานเกินไป และส่งผลกระทบต่อระบบรากยางน้อยที่สุด เช่น การขุดคูระบาย เป็นต้น

1.2) เกษตรกรไม่ควรทำการปลูกสร้างสวนยางพารา ในพื้นที่ที่ลักษณะเป็นที่ราบลุ่มหรือที่ราบที่น้ำท่วมถึง เช่น พื้นที่นา ซึ่งมีระดับน้ำท่วมขังได้ง่าย เนื่องจากการทำสวนยางในพื้นที่ดังกล่าวให้ผลผลิตอยู่ในระดับต่ำ สืบเนื่องได้จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรถึงร้อยละ 46.70 (ตารางที่ 4.7) ในเขตนิเวศนี้ปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ปลูกข้าวหรือที่นา ซึ่งทำให้เขตนิเวศยางพาราที่ราบให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่าในเขตนิเวศอื่นและต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยในจังหวัดสงขลา เฉลี่ย 224.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 4.19) นอกจากนี้การลงทุนในการทำสวนยางในพื้นที่ดังกล่าวให้ผลตอบแทนน้อยกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ จากผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์สังเกตได้ว่า เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีรายได้ และกำไรสุทธิอยู่ในระดับต่ำ เฉลี่ย 12,782.15 และ 4,166.83 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 4.21) และเมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการผลิต พบว่า เขตนิเวศที่ราบมีประสิทธิภาพการผลิตทางกายภาพ และประสิทธิภาพทางการเงินอยู่ในระดับที่น้อยกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบ สะท้อนให้เห็นถึงความไม่เหมาะสมของการปรับพื้นที่ราบเพื่อการเพาะปลูกสร้างสวนยาง นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงิน พบว่า เขตนิเวศที่ราบมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 21,301.73 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.32 และอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) ร้อยละ 7 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการลงทุนน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบกับเขตนิเวศอื่น และเมื่อพิจารณาความอ่อนไหวทางการเงิน พบว่า เขตนิเวศที่ราบไม่เหมาะสมต่อการลงทุนถ้ากำหนดให้ต้นทุนการผลิต

เพิ่มขึ้น หรือรายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 10 ต่อปี เนื่องจากอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) มีค่า ร้อยละ 6 ซึ่งน้อยกว่าอัตราดอกเบี้ยที่กำหนด คือ ร้อยละ 7 ต่อปี จากผลการศึกษาข้างต้น จึงสามารถสรุปได้เกษตรกรไม่ควรปลูกสร้างสวนยางในพื้นที่ราบลุ่ม ที่น้ำท่วมขัง หรือพื้นที่นาเดิม เพราะจะส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนที่เกษตรกรควรจะได้รับที่น้อยกว่าการปลูกสร้างสวนยางในเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบ แต่จากการสอบถามจากเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปรับเปลี่ยนพื้นที่จากการทำนา มาเป็นการทำสวนยางพารา นั้น ได้ทำการเปรียบเทียบรายได้ระหว่างการปลูกสร้างสวนยางกับการทำนา ว่าคุ้มค่ามากกว่า เนื่องจากลงทุนเพียงครั้งเดียว แต่ได้รับรายได้หลายปี ประกอบกับราคาขาย สูงกว่า ราคาข้าว โดยเปรียบเทียบ แต่การศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้ทำการเปรียบเทียบระหว่างการปลูกสร้างสวนยางพารา กับการปลูกปาล์มในพื้นที่ราบ ซึ่งพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ราบลุ่ม ส่วนใหญ่มีการปรับพื้นที่นาเดิม เพื่อการปลูกสร้างสวนยาง และปาล์มน้ำมัน มากขึ้น ซึ่งการปรับพื้นที่เพื่อปลูกพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่มากกว่า จะส่งผลต่อการใช้ที่ดินที่มีประสิทธิภาพมากกว่า

1.3) พื้นที่ราบลุ่ม หรือพื้นที่นา ไม่เหมาะต่อการปลูกสร้างสวนยางพาราเมื่อพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุนดัง ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตาม เกษตรกรสามารถทำกิจกรรมทางการเกษตรอื่นๆ ในพื้นที่ดังกล่าวได้ เช่น ทำนา ปาล์มน้ำมัน พืชไร่ พืชผัก เป็นต้น

1.4) เกษตรกรควรให้ความสำคัญต่อการรักษาพื้นที่ปลูกข้าว เพื่อความยั่งยืนหรือความมั่นคงทางด้านอาหาร ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมที่จะเปลี่ยนพื้นที่นา เพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจที่ให้รายได้ดีกว่า แล้วนำรายได้นั้นมาซื้อข้าวเพื่อการบริโภค

## 2) พันธุ์ยางพารา

ยางพาราพันธุ์ RRIM600 ไม่เหมาะกับเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ โดยเฉพาะที่ราบลุ่ม ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง เนื่องจากให้ผลผลิตในระดับต่ำ เฉลี่ย 224.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 4.19) ตลอดจนต้นยางพาราเจริญเติบโตไม่ดี มีลำต้นแคะแกระ

2.1) เกษตรกรควรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIT251 ในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ สำหรับพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ราบที่น้ำท่วมไม่ถึง ซึ่งมีระดับน้ำใต้ดินต่ำ เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีความสม่ำเสมอของขนาดลำต้นทั้งแปลงดี ทำให้มีจำนวนต้นเปิดกรีดมาก และให้ผลผลิตเนื้อยางแห้งสูงกว่าพันธุ์ RRIM600 ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรยังคงมีความเชื่อมั่นต่อการใช้พันธุ์ RRIM600 ก่อนข้างมาก ดังนั้น เกษตรกรสามารถปลูกยางพันธุ์ดังกล่าวที่ได้เสนอแนะร่วมกับพันธุ์ RRIM600 ในแปลงเดียวกัน ในสัดส่วนที่เกษตรกรเห็นสมควร

2.2) ควรมีการขยายยางพาราพันธุ์ RRIT251 เพิ่มขึ้นในพื้นที่



### 3) การใช้ปุ๋ย

3.1) เกษตรกรควรเพิ่มความถี่หรือจำนวนครั้งในการใส่ปุ๋ย เช่น เดิมใส่ปุ๋ย 1.60 ครั้งต่อปี ในปริมาณ 57.21 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 4.19) หรือประมาณ 1 กระสอบต่อไร่ต่อปี ควรเพิ่มเป็น 3-4 ครั้งต่อปี ในปริมาณหรืออัตราเท่ากัน

3.2) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์มีคุณสมบัติช่วยปรับโครงสร้างของดิน ทำให้ธาตุอาหารสามารถละลาย ดินยางพาราสามารถใช้ประโยชน์จากปุ๋ยเคมีซึ่งมีธาตุอาหารที่ต้นยางพาราต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงลดการใช้ปุ๋ยเคมีซึ่งมีราคาสูงกว่าได้

3.3) ใส่ปุ๋ยตรงตามสูตร ในช่วงเวลาและตำแหน่งที่เหมาะสม นั่นคือ พิจารณาสูตรปุ๋ยจากชนิดของดินในพื้นที่สวนยางพารา และอายุของต้นยางพารา ใส่ปุ๋ยบริเวณทรงพุ่มของต้นยางพาราในขณะที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ ไม่ใส่ช่วงฝนตกติดต่อกัน และในช่วงฤดูแล้ง

### 4) โรคยางพารา

4.1) เกษตรกรควรคำนึงถึงการรักษาน้ำกรีด เพื่อให้สามารถกรีดเก็บผลผลิตได้ในระยะยาว โดยการกรีดติดต่อกันหลายวันทำให้ต้นยางพาราเกิดการเปลือกแห้ง มีผลให้อายุการกรีดเก็บผลผลิตสั้นลง

4.2) ใช้ระบบกรีดสองรอยกรีด ซึ่งเป็นการพักหน้ากรีดเช่นกัน ทำให้กระบวนการสร้างน้ำยางเกิดขึ้นสมบูรณ์ ผลผลิตที่ได้จึงสูงขึ้น โดยกรีดสลับบนล่าง

### 5) แมลงศัตรูพืชและวัชพืชในสวนยาง

5.1) เกษตรกรควรให้ความใส่ใจในการสังเกตการระบาดของแมลงศัตรูพืช และจัดการควบคุมอย่างถูกวิธี โดยการควบคุมหนอนทราย ดังแสดงในภาคผนวก จ

5.2) เกษตรกรควรให้ความใส่ใจในการควบคุมวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการขยายพันธุ์ของวัชพืช โดยการควบคุมวัชพืช ดังแสดงในภาคผนวก จ

### 6) ความรู้ด้านการผลิต

6.1) เกษตรกรจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลด้านการผลิตอยู่เสมอ ซึ่งในปัจจุบันสามารถศึกษาจากสื่อต่างๆ หลายช่องทาง เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ต่างๆ ดังนั้นเกษตรกรจึงสามารถเพิ่มความรู้ และรับทราบข่าวสารหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำมาปรับใช้ในการผลิตของตนเองได้

6.2) เกษตรกรควรมีการติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทราบถึงความต้องการ และปัญหาของเกษตรกร ทำให้สามารถให้ความรู้ และคำแนะนำแก่เกษตรกรในการทำสวนยางพาราได้ตรงตามที่เกษตรกรต้องการ

## 7) แรงงาน

7.1) การฝึกอบรมฝีมือแรงงาน เพื่อเพิ่มทักษะ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกรีดยางผลผลิตที่ถูกต้องให้แก่แรงงานกรีดยาง เป็นการสร้างแรงงานกรีดยางฝีมือดี

7.2) ควรพิจารณาเลือกแรงงานจ้างจากแรงงานกรีดยางฝีมือดีเป็นหลัก เพื่อการใช้แรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการรักษาหน้ากรีดยางให้สามารถกรีดยางผลผลิตได้ในระยะยาว

7.3) การเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา เป็นทางหนึ่งในการสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือนเกษตรกร โดยการเพิ่มรายได้ในสวนยางพาราด้วยการปลูกพืชแซมยาง หรือพืชร่วมยาง ดังภาคผนวก จ

## 6.2 เสนอแนะเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพาราสำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ต่างกัน

จากการศึกษาลักษณะการใช้เทคโนโลยี และปัญหาข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพารา รวมถึงเศรษฐศาสตร์การจัดการในการทำสวนยางพารา ประกอบแนวทางการใช้เทคโนโลยีข้างต้น จึงมีข้อเสนอแนะเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพารา สำหรับในแต่ละเขตนิเวศยางพารา ดังนี้

### 6.2.1. พันธุ์ยางพารา

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่สูง เกษตรกรควรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIT600 รองลงมา คือ พันธุ์ RRIT 226 เนื่องจากให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ RRIM600 และต้านทานโรค และกระแสดมได้ดีกว่า อย่างไรก็ตาม เขตนิเวศที่สูงเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และได้รับอิทธิพลจากกระแสดมค่อนข้างมาก ประกอบกับเป็นพื้นที่ป่าไม้ ดังนั้นเกษตรกรไม่ควรทำการรื้อกล้าพื้นที่ป่าเพื่อการปลูกสร้างสวนยางพาราหรือทำการเกษตรอื่น

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดเกษตรกรควรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 รองลงมา คือ พันธุ์ RRIT 226 เนื่องจากให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ RRIM600 และต้านทานโรคใบร่วงได้ดีกว่าโดยเปรียบเทียบ พันธุ์ดังกล่าวจึงถือเป็นทางเลือกหนึ่งให้แก่เกษตรกร

และเขตนิเวศยางพาราที่ราบเกษตรกรควรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIT 251 รองลงมา คือ พันธุ์ RRIT 226 เนื่องจากให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ RRIM600 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน และให้ผลตอบแทนไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นจึงควรปลูกยางพาราพันธุ์ที่ให้ผลผลิต และผลตอบแทนสูงกว่า

### 6.2.2. การเตรียมพื้นที่

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่สูงเกษตรกรควรทำการปลูกสร้างสวนยางแบบขั้นบันได ในสวนยางที่มีความลาดชันมากกว่า 15 องศา เพื่อลดความเสี่ยงต่อการชะล้าง และสูญเสียหน้าดิน และทำให้การจัดการดูแลรักษา เช่น การกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ยบำรุง ตลอดจนการกรีดยาง และเก็บผลผลิตน้ำยางสะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงปลูกพืชคลุมดิน เช่น พืชตระกูลถั่ว หญ้าแฝก เป็นต้น

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดเกษตรกรควรเตรียมพื้นที่ปลูกโดยการไถด้วยรถไถอย่างน้อย 2 ครั้ง ซึ่งเป็นการพลิกตากหน้าดินเพื่อป้องกันการสะสมของโรคพืชในดินที่ปลูก

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบเกษตรกรควรเตรียมพื้นที่ปลูกโดยทำการยกร่องก่อนการปลูกยาง เพื่อป้องกันน้ำท่วมบริเวณโคนต้นยาง เป็นการยกระดับของรากยางให้สูงกว่าระดับน้ำใต้ดิน และควรมีการจัดการระบบการระบายน้ำที่ดี

### 6.2.3. ระยะปลูก

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่สูงเกษตรกรควรกำหนดระยะปลูกให้มีพื้นที่ต่อต้น ไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตรต่อต้น เนื่องจากพื้นที่ต่อต้นมีผลต่อการปริมาณผลผลิตที่ได้ โดยพื้นที่ต่อต้นที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณน้ำยางเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ในเขตนิเวศยางพาราที่สูงพื้นที่สวนยางมีความลาดชันจึงจำเป็นต้องมีระยะห่างระหว่างแถว และระหว่างต้นมากกว่าเขตนิเวศอื่นเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการดูแลสวนยาง

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ เกษตรกรควรกำหนดระยะปลูกให้มีพื้นที่ต่อต้นไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตรต่อต้น เนื่องจากพื้นที่ต่อต้นมีผลต่อการปริมาณผลผลิตที่ได้ โดยพื้นที่ต่อต้นที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณน้ำยางเพิ่มขึ้น

### 6.2.4. ขนาดของหลุมปลูกยาง

สำหรับทุกเขตนิเวศยางพารา เกษตรกรควรขุดหลุมปลูกขนาด 50×50×50 เมตร เพื่อให้รากยางสามารถยึดเกาะหน้าดินได้ดี และลดการสูญเสียจากการโคนล้ม

### 6.2.5. วัสดุปลูก

สำหรับทุกเขตนิเวศยางพารา เกษตรกรควรปลูกสร้างสวนยางพาราด้วยวัสดุปลูกยางชำถุง เนื่องจากเป็นวัสดุปลูกที่ต้นยางเจริญเติบโตมาได้ในระยะหนึ่ง ส่งผลให้ระบบรากค่อนข้างสมบูรณ์ ช่วยลดจำนวนต้นยางที่ตาย และลดจำนวนต้นยางปลูกซ่อมลง นอกจากนี้ควรใช้วัสดุปลูกยางชำถุงเพื่อการปลูกซ่อม

### 6.2.6. การใส่ปุ๋ยบำรุงสวนยาง 0-3 ปี

สำหรับทุกเขตนิเวศยางพาราเกษตรกรควรใช้ปุ๋ยเคมีสลับกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยมีความถี่หรือจำนวนครั้งในการใส่ 4 ครั้งต่อปี แบ่งเป็นปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 2 ครั้ง โดยอัตราหรือปริมาณการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่าปุ๋ยเคมี 2 เท่า เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์มีธาตุอาหารหลักน้อยกว่าปุ๋ยเคมีโดยเปรียบเทียบ

สำหรับอัตราส่วนในการใส่ปุ๋ย พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูง ควรใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 28.20 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ  $\frac{1}{2}$  กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ส่วนปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 56.40 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 1 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง เช่นกัน

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ควรใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 23.37 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ  $\frac{1}{2}$  กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ ควรใส่ในอัตรา 46.74 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 1 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้งเช่นกัน

และสำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ควรใส่ปุ๋ยเคมีในอัตรา 34.26 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ  $\frac{3}{4}$  กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 68.52 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ  $1\frac{1}{4}$  กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง เช่นกัน

### 6.2.7. การใส่ปุ๋ยบำรุงสวนยางอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรีด

สำหรับทุกเขตนิเวศยางพาราเกษตรกรควรใช้ปุ๋ยเคมีสลับกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยมีความถี่หรือจำนวนครั้งในการใส่ 3 ครั้งต่อปี แบ่งเป็นปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง และ ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ครั้ง โดยอัตราหรือปริมาณการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่าปุ๋ยเคมี 2 เท่า เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์มีธาตุอาหารหลักน้อยกว่าปุ๋ยเคมี

โดยในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ควรใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 48.56 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 1 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ส่วนปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 97.12 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 2 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม)

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 48.45 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 1 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง และควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 96.90 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 2 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม)

และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ควรใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 48.67 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 1 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ควรใส่ในอัตรา 97.34 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 2 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม)

#### 6.2.8. การใส่ปุ๋ยบำรุงสวนยางเปิดกรีด

สำหรับทุกเขตนิเวศยางพาราเกษตรกรควรใช้ปุ๋ยเคมีสลับกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยมีความถี่หรือจำนวนครั้งในการใส่ 3 ครั้งต่อปี แบ่งเป็นปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง และ ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ครั้ง โดยอัตราหรือปริมาณการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่าปุ๋ยเคมี 2 เท่า เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์มีธาตุอาหารหลักน้อยกว่าปุ๋ยเคมี

เขตนิเวศยางพาราที่สูง ควรใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 50.29 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 1 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ควรใส่ในอัตรา 100.58 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 2 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม)

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ควรใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 56.63 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 1 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ควรใส่ในอัตรา 113.26 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 2 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม)

และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 57.21 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 1 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ควรใส่ในอัตรา 114.42 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือประมาณ 2 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม)

#### 6.2.9. การกำจัดวัชพืชในสวนยาง

สำหรับทุกเขตนิเวศยางพาราเกษตรกรควรมีการจัดการควบคุมวัชพืชในสวนยาง อยู่เสมอ โดยสามารถใช้ทั้งวิธีเชิงกล และการใช้สารเคมี โดยกรณีการใช้สารเคมีควรขึ้นอยู่กับจำนวนการระบาดของวัชพืช แต่ไม่ควรใช้เกิน 0.4 ลิตรต่อไร่ โดยการควบคุมวัชพืชแสดงในภาคผนวก จ

#### 6.2.10. ระบบกรีด

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่สูง เกษตรกรควรใช้ระบบกรีด 2 รอยกรีด โดยมีความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีดสลับบนล่าง สามวันเว้นวัน ( $1/3s + 2$  รอยกรีด  $3d/4$ ) ตั้งแต่เริ่มเปิดกรีดกระทั่งช่วงยางให้ผลผลิตสูงสุด หรือประมาณปีที่ 5-6 ของการกรีดหลังจากนั้น ควรกรีดหน้ากรีดเดียว โดยกรีดติดต่อกันไม่เกิน 3 วัน  $1/3s$   $3d/4$  เช่นเดียวในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ และที่ลูกคลื่นลอนลาด นอกจากนี้เนื่องจากสภาพดินในเขตนิเวศนี้ค่อนข้างสมบูรณ์กว่าในเขตนิเวศอื่น ต้นยางจึงมีความสมบูรณ์กว่า จึงสามารถกรีด 1 ใน 4 ของลำต้น และกรีดสลับบนล่าง สามวันเว้นวัน ( $1/4s + 2$  รอยกรีด  $3d/4$ ) ตั้งแต่เริ่มเปิดกรีดกระทั่งช่วงยางให้ผลผลิตสูงสุด หรือประมาณปีที่

5-6 ของการกรีดหลังจากนั้นควรกรีดหน้ากรีดเดียว โดยกรีดติดต่อกันไม่เกิน 3 วัน ซึ่งการกรีด 1 ใน 4 ของลำต้น ( $1/4s$   $3d/4$ ) ทำให้ลดระยะเวลาการทำงานของเกษตรกรลง ทำให้สามารถกรีดได้ จำนวนต้นมาก อย่างไรก็ตาม การใช้ความยาวหน้ากรีดดังกล่าวเกษตรกรควรคำนึงถึงความสมบูรณ์ของต้นขณะเปิดกรีดและดูแลใส่ปุ๋ยบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด และเขตนิเวศยางพาราที่ราบเกษตรกรควรใช้ระบบกรีด 2 รอยกรีด โดยมีความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีดสลับบนล่าง สามวันเว้นวัน ( $1/3s + 2$  รอยกรีด  $3d/4$ ) ตั้งแต่เริ่มเปิดกรีดกระทั่งช่วงย่างให้ผลผลิตสูงสุด หรือประมาณปีที่ 5-6 ของการกรีดหลังจากนั้นควรกรีดหน้ากรีดเดียว โดยกรีดติดต่อกันไม่เกิน 3 วัน ( $1/3s$   $3d/4$ )

ตารางที่ 4.25 เสนอแนะการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราสำหรับเขตนิเวศที่ต่างกัน

| รายการ                            | เขตนิเวศยางพาราที่สูง       | เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด | เขตนิเวศยางพาราที่ราบ                                |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--|
| 1.พันธุ์ยางพารา                   | RRIM 600                    | RRIM 600                         | RRIT 251   |
|                                   | RRIT 226                    | RRIT 226                         | RRIT 226   |
| 2.การเตรียมพื้นที่                | ทำขั้นบันได                 | ไถปรับพื้นที่ด้วยรถไถ            | ปลูกแบบขร็อง และขุดคูรอบสวน<br>ไถปรับพื้นที่ด้วยรถไถ |
| 3.ระยะปลูกที่ใช้ (เมตร)           | 8×3 ม.                      | 7×3 ม.                           | 8×2.5 ม.   |
|                                   |                             | 7×3.5 ม.                         | 7×3 ม.   |
|                                   |                             | 8×2.5 ม.                         | 6×3.5 ม.   |
|                                   |                             | 8×3 ม.                           | 5×4 ม.   |
|                                   |                             | 6×4 ม.                           |  |
| 3.1 พื้นที่ต่อต้น                 | ไม่ต่ำกว่า 24 ตร.ม          | ไม่ต่ำกว่า 20 ตร.ม               | ไม่ต่ำกว่า 20 ตร.ม                                   |
| 4.ขนาดของหลุมปลูกยาง              | 50×50×50 ม.                 | 50×50×50 ม.                      | 50×50×50 ม.  |
| 5.วัสดุปลูกที่ใช้                 | ยางชำถุง                    | ยางชำถุง                         | ยางชำถุง   |
| <b>6. การใส่ปุ๋ย</b>              |                             |                                  |  |
| <b>6.1การใส่ปุ๋ยสวนยาง 0-3 ปี</b> |                             |                                  |  |
| <b>6.1.1 ปุ๋ยเคมี</b>             |                             |                                  |  |
| 1) สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้ (NPK)       | 20-8-20                     | 20-8-20                          | 20-8-20  |
| 2) วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี             | หว่านระหว่างแถว หรือกลบหลุม | หว่านระหว่างแถว หรือกลบหลุม      | หว่านระหว่างแถว หรือกลบหลุม                          |
| 3) ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)    | 2.00                        | 2.00                             | 2.00   |
| 4) ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)         | 28.20                       | 23.37                            | 34.26  |

## ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

| รายการ                                     | เขตนิเวศยางพาราที่สูง       | เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด | เขตนิเวศยางพาราที่ราบ       |
|--|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| <b>6.1 การใส่ปุ๋ยสวนยาง 0-3 ปี (ต่อ)</b>   |                             |                                  |                             |
| <b>6.1.2 ปุ๋ยอินทรีย์</b>                  |                             |                                  |                             |
| 1) ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)             | 2.00                        | 2.00                             | 2.00                        |
| 2) ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)                  | 56.40                       | 46.74                            | 68.52                       |
| <b>6.2 การใส่ปุ๋ยสวนยาง 3 ปี-เปิดกรีด</b>  |                             |                                  |                             |
| <b>6.2.1 ปุ๋ยเคมี</b>                      |                             |                                  |                             |
| 1) สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้ (NPK)                | 20-8-20                     | 20-8-20                          | 20-8-20                     |
| 2) วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี                      | หว่านระหว่างแถว หรือกลบหลุม | หว่านระหว่างแถว หรือกลบหลุม      | หว่านระหว่างแถว หรือกลบหลุม |
| 3) ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)             | 2.00                        | 2.00                             | 2.00                        |
| 4) ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)                  | 48.56                       | 48.45                            | 48.67                       |
| <b>6.2.2 ปุ๋ยอินทรีย์</b>                  |                             |                                  |                             |
| 1) ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)             | 1.00                        | 1.00                             | 1.00                        |
| 2) ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)                  | 97.12                       | 96.90                            | 97.34                       |
| <b>6.3 การใส่ปุ๋ยสวนยางสวนเปิดกรีดแล้ว</b> |                             |                                  |                             |
| <b>6.3.1 ปุ๋ยเคมี</b>                      |                             |                                  |                             |
| 1) สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้ (NPK)                | 30-5-18                     | 30-5-18                          | 30-5-18                     |
| 2) วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี                      | หว่านระหว่างแถว             | หว่านระหว่างแถว                  | หว่านระหว่างแถว             |
| 3) ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)             | 2.00                        | 2.00                             | 2.00                        |
| 4) ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)                  | 50.29                       | 56.63                            | 57.21                       |



ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

| รายการ  | เขตนิเวศยางพาราที่สูง | เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด | เขตนิเวศยางพาราที่ราบ |
|---|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| <b>6.3 การใส่ปุ๋ยยางสวนเปิดกรีดแล้ว (ต่อ)</b> |                       |                                  |                       |
| <b>6.3.2 ปุ๋ยอินทรีย์</b>                     |                       |                                  |                       |
| 1) ความถี่ของการใช้ (ครั้ง/ปี)                | 1.00                  | 1.00                             | 1.00                  |
| 2) ปริมาณการใช้ (กก./ไร่)                     | 100.58                | 113.26                           | 114.42                |
| <b>7. การจัดการวัชพืช</b>                     |                       |                                  |                       |
| 7.1 วิธีการจัดการ                             | ทั้งเชิงกลและสารเคมี  | ทั้งเชิงกลและสารเคมี             | ทั้งเชิงกลและสารเคมี  |
| 7.2 ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร/ไร่)            | 0.40                  | 0.40                             | 0.40                  |
| <b>8. ระบบกรีด</b>                            | 1/3s + 2 รอยกรีด 3d/4 | 1/3s + 2 รอยกรีด 3d/4            | 1/3s + 2 รอยกรีด 3d/4 |
|   | 1/4s + 2 รอยกรีด 3d/4 | 1/3s 3d/4                        | 1/3s 3d/4             |
|   | 1/3s 3d/4             |                                  |                       |
|   | 1/4s 3d/4             |                                  |                       |

## ส่วนที่ 7 การสังเคราะห์ระบบการผลิต ปัญหา อุปสรรค และผลสำเร็จของฟาร์มจำแนกตามเขตนิเวศยางพารา

การสังเคราะห์ระบบการผลิตของเกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็กจำแนกตามเขตนิเวศยางพารา เป็นการนำเสนอวัตถุประสงค์ของระบบการผลิต ลักษณะทางกายภาพสวนยาง ข้อได้เปรียบ และข้อจำกัดซึ่งเป็นทั้งปัญหา และอุปสรรคของระบบการผลิต การดำเนินงาน และการจัดการสวนยาง ผลสำเร็จในการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะต่อระบบการผลิต โดยการนำข้อมูลจากผลการวิจัยในส่วนที่ 1 ถึง ส่วนที่ 3 มาสังเคราะห์ระบบการผลิตของเกษตรกร โดยมีรายละเอียดในแต่ละเขตนิเวศยางพารา ดังนี้

### 7.1. การสังเคราะห์ระบบการผลิต ปัญหา อุปสรรค และผลสำเร็จของฟาร์มในเขตนิเวศยางพาราที่สูง

ผลการสังเคราะห์ระบบการผลิตของเกษตรกรสวนยางพาราขนาดเล็กในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ได้แก่ วัตถุประสงค์ของระบบการผลิต ลักษณะทางกายภาพของสวนยาง ข้อได้เปรียบ และข้อจำกัดของระบบการผลิต การดำเนินงาน และการจัดการสวนยาง ผลสำเร็จในการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะต่อระบบการผลิต โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (ภาพที่ 4.5)

**7.1.1. วัตถุประสงค์ของการผลิต** พบว่า ระบบการผลิตในเขตนิเวศนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ สวนยางพาราเป็นแหล่งรายได้หลักของครัวเรือน ประกอบกับเป็นอาชีพที่สืบทอดจากพ่อแม่ และเพื่อเป็นมรดกให้ลูกหลานต่อไป ระบบการผลิต เป็นระบบการปลูกยางเชิงเดี่ยวและมีกิจกรรมทางการเกษตรอื่นๆร่วมกับสวนยาง เช่น การทำสวนผลไม้ ทำนา และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น สำหรับการทำนาส่วนใหญ่เป็นการทำนาเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน โดยทำนาในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ และปลูกสร้างสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่สูง สำหรับการเลี้ยงสัตว์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ นิยมเลี้ยงโค และแพะ เพื่อเป็นการเสริมรายได้ โดยใช้พื้นที่ในสวนยางหรือแยกแปลง และใช้เวลาว่างหลังกรีดยางเพื่อเป็นการเสริมรายได้ดังกล่าว อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรบางรายเลี้ยงสัตว์ในโรงเรือนระบบเปิด โดยเฉพาะการเลี้ยงสุกร เป็นต้น สำหรับการทำสวนผลไม้ เช่น สวนทุเรียน มังคุด ลองกอง เป็นต้น เป็นการใช้พื้นที่แยกแปลง และเป็นอาชีพเสริมรายได้ เกษตรกรมีแนวโน้มเปลี่ยนสวนผลไม้เป็นสวนยางมากขึ้น เนื่องจากราคาผลไม้ที่ตกต่ำ ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น และปัจจุบันผลผลิตลดลง จึงบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก

**7.1.2. ลักษณะทางกายภาพของสวนยางพารา** จากการศึกษาพบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูงเป็นพื้นที่อยู่ในบริเวณภูเขาสูงหรือพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง บางส่วนตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ป่าไม้หรือเขตอนุรักษ์ป่าไม้ พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 80-300 เมตร มีความชัน 20° ขึ้นไป ชนิดของดินประกอบด้วย ดินร่วน ดินลูกรังจนถึงดินร่วนเหนียวปนทราย ปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ปลูก

สวนยางเพิ่มขึ้น ดังนั้นควรมีการปรับสภาพพื้นที่ให้สอดคล้องกับสภาพความชื้นของพื้นที่ เช่น การปลูกตามแนวระดับ การปลูกแบบขั้นบันได เป็นต้น เพื่อลดความยากลำบากในการการกริด และเก็บผลผลิต ส่วนใหญ่เกษตรกรมีกิจกรรมทางการเกษตร เช่น ทำนา สวนผลไม้ และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น (ตารางที่ 4.1)

**7.1.3. ข้อได้เปรียบของระบบการผลิต** จากการศึกษา พบว่า ในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีข้อได้เปรียบที่สำคัญ ได้แก่ เป็นเจ้าของสวนยางเองทำให้มีรายได้จากสวนยางตลอดทั้งปี และการคมนาคมสะดวกต่อการนำผลผลิตออกจำหน่าย เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำสวนยางพาราจึงมีแรงงานกริดที่มีฝีมือ สวนยางไม่มีปัญหาน้ำท่วม เนื่องจากอยู่ในพื้นที่สูง สภาพดินค่อนข้างอุดมสมบูรณ์

**7.1.4. ข้อจำกัดของระบบการผลิต** พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูงมีที่ดินบางส่วนไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครอง และใช้ประโยชน์ ตลอดจนต้นทุนการผลิตสูง เช่น ปุ๋ย สารเคมี และน้ำมัน เป็นต้น โดยเฉพาะราคาปุ๋ยเคมีที่สูงขึ้น ทำให้เกษตรกรพยายามปรับตัวโดยใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยชีวภาพมากขึ้นเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต โดยเกษตรกรในบางพื้นที่มีการรวมกลุ่มเพื่อผลิตปุ๋ยชีวภาพใช้เอง นอกจากนี้ พบว่า สวนยางมีปัญหาโรคน้ำยาง เช่น อาการเปลือกแห้ง (หน้ำยางแห้ง) รากเน่า และเปลือกยางเน่า เป็นต้น และมีปัญหาการหักโค่นของต้นยางพาราจากกระแสลม และการชะล้างสูญเสียหน้าดิน นอกจากนี้บางพื้นที่เป็นชันดินแข็ง เป็นอุปสรรคต่อการทำสวนยาง รวมทั้งสวนยางพาราส่วนใหญ่มีอายุมาก

#### 7.1.5. การดำเนินงาน และจัดการสวนยางของระบบการผลิต

1) **พื้นที่สวนยาง** จากการศึกษา พบว่า เมื่อราคาผลผลิตยางพาราสูงขึ้น ประกอบกับราคาสินค้าเกษตรชนิดอื่นๆตกต่ำ ส่งผลให้เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีการขยายพื้นที่ปลูกยางใหม่ ซึ่งลักษณะที่พบ คือ เกษตรกรมีการปลูกสร้างสวนยางในพื้นที่สวนผลไม้เดิม และในพื้นที่ป่าไม้ (ป่าสงวน) เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่สวนยางมีความลาดชัน การปลูกสร้างสวนยางเกษตรกรจึงทำการปลูกแบบขั้นบันได เพื่อป้องกัน และลดความเสี่ยงต่อการชะล้าง และสูญเสียหน้าดิน

2) **พันธุ์** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้ยางพันธุ์ RRIM 600 รองลงมาเป็นพันธุ์ PB255 และพันธุ์ PB260 (ตารางที่ 4.9) ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรให้เหตุผลว่า พันธุ์ยางดังกล่าวให้ปริมาณน้ำยางสูง และเนื้อไม้ดี ขายได้ราคาสูง เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้ระยะปลูก 6x3 เมตร และ 5x3 เมตร เพื่อเพิ่มจำนวนต้นในสวนยางให้มากขึ้น นอกจากนี้ระยะปลูกอื่นๆ ที่พบได้แก่ 7x3 เมตร มีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 78.02 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 4.11)

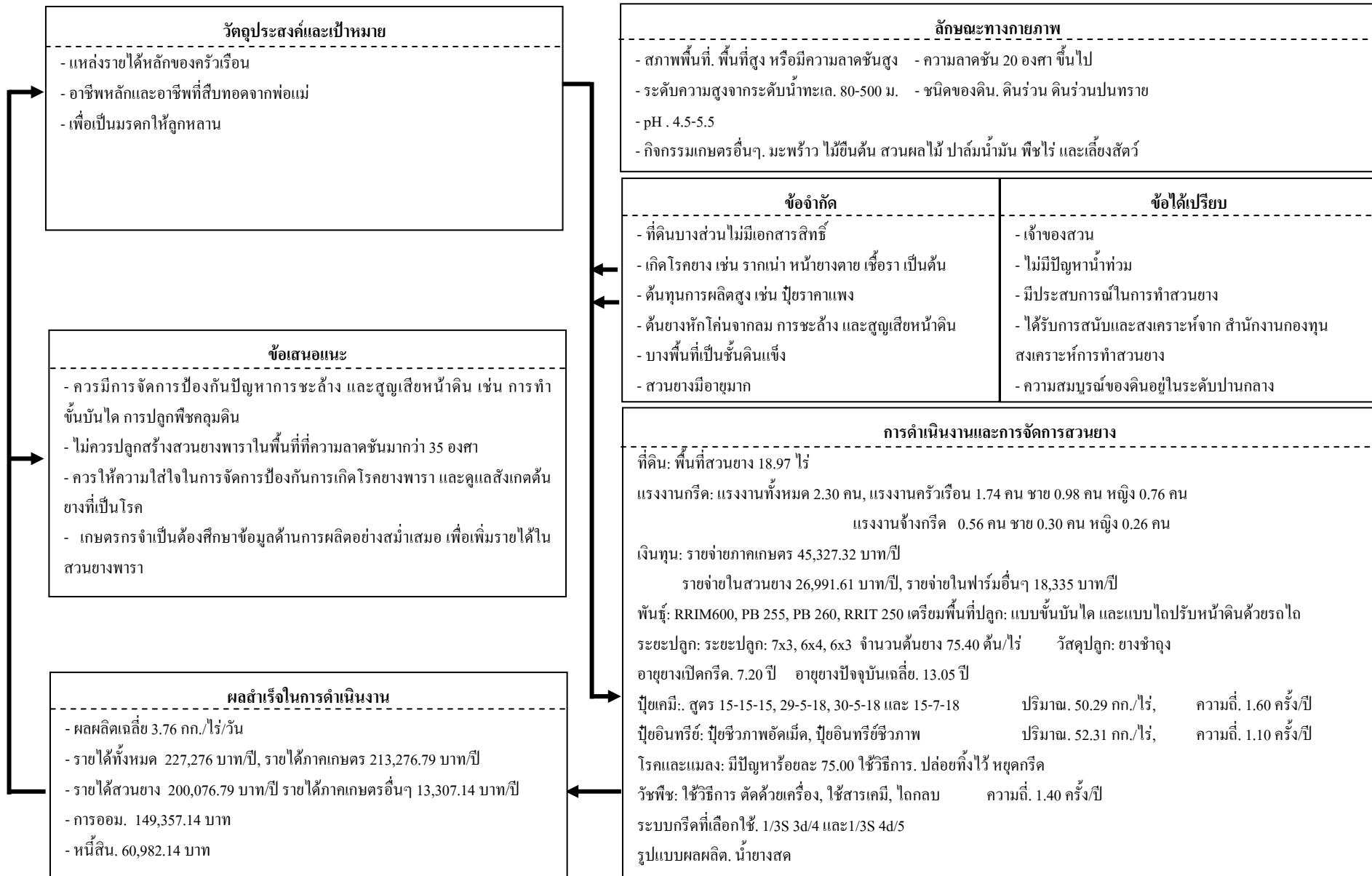
3) การใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง เลือกใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 โดยให้เหตุผลว่าหาซื้อได้ง่ายในท้องตลาด ปริมาณใช้ปุ๋ยเฉลี่ย 50.29 กิโลกรัมต่อไร่ ความถี่การใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 1.60 ครั้งต่อปี นอกจากนี้เกษตรกรใส่ปุ๋ยชีวภาพ โดยให้เหตุผลว่าปุ๋ยชีวภาพจะช่วยปรับปรุงโครงสร้างดินในระยะยาว ปริมาณการใช้เฉลี่ย 52.31 กิโลกรัมต่อไร่ ความถี่การใส่ปุ๋ยชีวภาพเฉลี่ย 1.10 ครั้งต่อปี ส่วนใหญ่มีปัญหาโรค และแมลงค่อนข้างมาก โดยเฉพาะปัญหาโรคนาง เช่น อาการเปลือกแห้ง เป็นต้น ซึ่งเกษตรกรใช้วิธีแก้ปัญหาโดยหุคกริดยางต้นนั้นๆ หรือใช้สารเคมี ด้านปัญหาวัชพืช พบว่า เกษตรกรกำจัดวัชพืชโดยการตัดด้วยเครื่องจักร เช่น เครื่องตัดหญ้า ไถกลบหรือตัดด้วยมีดพร้า และบางส่วนเลือกใช้สารเคมีฉีดพ่น ความถี่ในการกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.40 ครั้งต่อปี (ตารางที่ 4.17) จากลักษณะการจัดการสวนยางดังกล่าว พบว่า รายจ่ายในสวนยางของระบบผลิตเฉลี่ย 26,991.61 บาทต่อปี ซึ่งมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ (ตารางที่ 4.5) โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ลงทุนด้วยเงินทุนตนเอง และบางส่วนได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพาราตั้งแต่แรกปลูก กระทั่งปีที่ 5 อย่างไรก็ตาม พบว่า เกษตรกรบางส่วนไม่มีการกู้ยืมเงินเพื่อการปลูกสร้างสวนยาง เนื่องจากเกษตรกรนับถือศาสนาอิสลามซึ่งมีข้อกำหนดทางศาสนาจึงไม่มีการกู้ยืมเงิน โดยการคิดอัตราดอกเบี้ย

4) ระบบกริด และการจัดการผลิต พบว่า สวนยางส่วนใหญ่เปิดกริดยางเมื่ออายุโดยเฉลี่ย 7.20 ปี อายุสวนยางเฉลี่ย 13.05 ปี ซึ่งมีอายุค่อนข้างสูงกว่าเขตนิเวศยางพาราอื่น ระบบกริดที่นิยมใช้ในเขตนิเวศยางพาราที่สูง คือ ระบบกริด 1/3S 3d/4 และ 1/3S 4d/5 จึงมีจำนวนวันกริดเฉลี่ย 22-24 วันต่อเดือน หรือประมาณ 210 วันต่อปี ซึ่งน้ำยางสดที่ผลิตได้จะขายทันทีที่เก็บผลผลิตได้ในแต่ละวัน การกริดยางใช้แรงงานกริดเฉลี่ย 2.30 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 4.16) ส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือนที่ประกอบด้วยสามี และภรรยา และแรงงานจ้างกริดยาง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสวนยางที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่หรือจำนวนมากว่าหนึ่งแปลง แรงงานจ้างกริดเป็นแรงงานในพื้นที่ เช่นญาติพี่น้องหรือคนรู้จักในหมู่บ้านหรือเพื่อนบ้าน ส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานสามี และภรรยา สำหรับอัตราส่วนการแบ่งสรรผลประโยชน์หลังการขายผลผลิตที่นิยม คือ 50:50 และ 60:40 โดยขายผลผลิตในรูปแบบน้ำยางสด ทั้งนี้ แรงงานกริดใช้เวลากริดยางเฉลี่ย 3.27 ชั่วโมง เก็บผลผลิตเฉลี่ย 1.67 ชั่วโมง และขายผลผลิตเฉลี่ย 0.49 ชั่วโมง ดังนั้นเกษตรกรใช้เวลาทำงานเฉลี่ย 5.42 ชั่วโมงต่อวัน

7.1.6. ผลสำเร็จในการดำเนินงาน จากการศึกษา พบว่า ในปี 2551 สวนยางในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีปริมาณผลผลิตในแต่ละครั้งกริดเฉลี่ย 3.76 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด (ตารางที่ 4.16) เมื่อพิจารณาผลดำเนินงาน พบว่า ระบบการ

ผลิตในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีรายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 227,276.79 บาทต่อปี ประกอบด้วย รายได้จากสวนยางเฉลี่ย 200,076.79 บาทต่อปี และมีรายได้จากภาคเกษตรอื่นๆ เช่น สวนผลไม้ ทำนา และเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 13,307.14 บาทต่อปี ซึ่งสูงกว่าเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบ นอกจากนี้มีเงินออมเฉลี่ยต่อครัวเรือน 149,357.14 บาท ซึ่งสูงกว่าเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบ ในขณะที่มีหนี้สิน เฉลี่ย 60,982.14 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งน้อยกว่าเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด แต่มากกว่าเขตนิเวศที่ราบ (ตารางที่ 4.5)

**7.1.7. ข้อเสนอแนะต่อระบบการผลิต** เกษตรกรควรมีการจัดการป้องกันการชะล้างและสูญเสียหน้าดิน เช่น การทำขั้นบันได การปลูกพืชคลุมดิน อย่างไรก็ตาม ไม่ควรปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ที่ความลาดชันมากกว่า 35 องศา ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชะล้าง และสูญเสียหน้าดิน รวมถึงการหักโค่นจากลม โดยสงวนพื้นที่ที่ป่าไว้เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำ นอกจากนี้ ควรให้ความสนใจในการจัดการป้องกันการเกิดโรคนิเวศวิทยาและดูแลสิ่งแวดล้อมที่เป็นโรค ได้แก่ โรครากเน่า และเปลือกยางเน่า เกษตรกรจึงจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลด้านการผลิตอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะความรู้ด้านการควบคุม และป้องกันโรคพืช รวมถึงการใช้ระบบกรีด และการเลือกใช้พันธุ์ยางพารา นอกจากนี้ควรมีการเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา โดยการเพิ่มความหลากหลายของกิจกรรมการเกษตรอื่นควบคู่กับการทำสวนยางพารา เพื่อลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตที่ผันผวน



ภาพที่ 4.5 การสังเคราะห์ระบบการผลิตยางในเขตนิเวศยางพาราที่สูง

## 7.2. การสังเคราะห์ระบบการผลิต ปัญหา อุปสรรค และผลสำเร็จของฟาร์มในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด

ผลการสังเคราะห์ระบบการผลิตของเกษตรกรสวนยางพาราขนาดเล็กในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด ได้แก่ วัตถุประสงค์ของระบบการผลิต ลักษณะทางกายภาพสวนยาง ข้อได้เปรียบและข้อจำกัดซึ่งเป็นทั้งปัญหา และอุปสรรคของระบบการผลิต การดำเนินงานและการจัดการสวนยาง ผลสำเร็จในการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะต่อระบบการผลิต โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 4.6)

**7.2.1. วัตถุประสงค์ของการผลิต** พบว่า ระบบการผลิตในเขตนิเวศนี้ มีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ เป็นแหล่งรายได้หลักของครัวเรือน ตลอดจนเป็นอาชีพที่สืบทอดจากพ่อแม่ และเพื่อเป็นมรดกให้ลูกหลานต่อไป ส่วนใหญ่เป็นการปลูกยางเชิงเดี่ยว และมีกิจกรรมทางการเกษตรอื่นๆ ร่วมกับสวนยาง เช่น สวนผลไม้ พืชร่วม พืชไร่ เลี้ยงสัตว์ และทำนา เป็นต้น สำหรับการทำนานั้น ส่วนใหญ่เป็นการทำนาเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน และทำนาในเขตนิเวศยางพาราที่ราบโดยมีพื้นที่สวนยางพาราในเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด การเลี้ยงสัตว์ เช่น เลี้ยงโค และแพะเป็นการเลี้ยงสัตว์เพียงจำนวนน้อยตัวเพื่อการเสริมรายได้ โดยใช้พื้นที่ในสวนยางหรือแยกแปลง และใช้เวลาว่างหลังกรีดยาง ในขณะที่การทำสวนผลไม้ เช่น สวนทุเรียน มังคุด ลองกอง เป็นต้น โดยเกษตรกรมีแนวโน้มเปลี่ยนสวนผลไม้เป็นสวนยางมากขึ้น เนื่องจากราคาผลไม้ที่ตกต่ำ ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น และปัจจุบันผลผลิตลดลง จึงปลูกไม้ผลเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก

**7.2.2. ลักษณะทางกายภาพของสวนยางพารา** จากการศึกษา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 20-80 เมตร ความลาดชัน 5-20° ชนิดของดินประกอบด้วย ดินลูกรังจนถึงดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร จึงสามารถขอทุนสงเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ พื้นที่ดั้งเดิมส่วนใหญ่เป็นสวนยางพารา สวนผลไม้ และพื้นที่ป่า ในปัจจุบันมีการปลูกยางอย่างหนาแน่น นอกจากนี้เกษตรกรมีกิจกรรมทางการเกษตรเช่น ทำนา ทำไร่ ไม้ผล และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น (ตารางที่ 4.1)

**7.2.4. ข้อได้เปรียบของระบบการผลิต** จากการศึกษา พบว่าในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีข้อได้เปรียบที่สำคัญ คือ เกษตรกรเป็นเจ้าของสวนยางเองทำให้มีรายได้จากสวนยางตลอดทั้งปี การคมนาคมสะดวกต่อการนำผลผลิตออกจำหน่าย และพื้นที่สวนยางไม่มีปัญหาน้ำท่วม เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ควน ดอน มีประสบการณ์ในการทำสวนยางพารามาก นอกจากนี้มีแรงงานกรีดยางฝีมือดี ทั้งนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการสงเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์

การทำสวนยาง จึงได้รับคำแนะนำ และสนับสนุนปัจจัยการผลิต ซึ่งช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ในบางส่วน

**7.2.5. ข้อจำกัดของระบบการผลิต** พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีข้อจำกัดด้านต้นทุนการผลิต เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง เช่น ปุ๋ย สารเคมี และน้ำมัน เป็นต้น โดยเฉพาะราคาปุ๋ยเคมีที่สูงขึ้น ทำให้เกษตรกรพยายามปรับตัวโดยใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยชีวภาพมากขึ้นเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ปัญหาเรื่องโรคยาง เช่น โรคเปลือกแห้ง (หน้ายางแห้ง) รากเน่าจากเชื้อรา และใบร่วง เป็นต้น และมีแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ คือ ปลวก นอกจากนี้ พบว่าเขตยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีสภาพดินที่เสื่อมสภาพ กล่าวคือ มีความอุดมสมบูรณ์ และความสามารถในการอุ้มน้ำหรือกักเก็บน้ำต่ำ

#### 7.2.6. การดำเนินงาน และจัดการสวนยางของระบบการผลิต

1) **พื้นที่สวนยาง** จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีการขยายพื้นที่ปลูกยางใหม่ เมื่อราคาผลผลิตยางพาราสูง โดยลักษณะที่พบ คือ ปลูกสร้างสวนยางใหม่ในพื้นที่สวนผลไม้เดิม รวมทั้งปลูกสร้างสวนยางพาราซ้ำในพื้นที่เดิม โดยมีการเตรียมพื้นที่ปลูกโดยการไถพลิกตากหน้าดิน

2) **พันธุ์** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้ยางพันธุ์ RRIM 600 รองลงมาเป็นพันธุ์ PB260 ทั้งนี้เกษตรกรให้เหตุผลว่าเนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ปริมาณน้ำยางสูง เจริญเติบโตสม่ำเสมอ ให้เนื้อไม้ยางดี และสามารถหาซื้อกล้าพันธุ์ได้ง่าย นอกจากนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้ระยะปลูก 6x3 เมตร และระยะ 7x3 เมตร มีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 74.50 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 4.11) นอกจากนี้เกษตรกรลดระยะปลูกลง เช่น ระยะ 5x3 เป็นต้น เพื่อเพิ่มจำนวนต้นในสวนยางให้มากขึ้น

3) **การใช้ปัจจัยการผลิต** พบว่าในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด เลือกใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ให้เหตุผลว่าหาซื้อได้ง่ายในท้องตลาด ปริมาณใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 56.63 กิโลกรัมต่อไร่ ความถี่การใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 1.50 ครั้งต่อปี นอกจากนี้เกษตรกรใส่ปุ๋ยชีวภาพ โดยให้เหตุผลว่า ปุ๋ยชีวภาพจะช่วยปรับปรุงโครงสร้างดินในระยะยาว ปริมาณการใช้เฉลี่ย 73.49 กิโลกรัมต่อไร่ ความถี่การใส่ปุ๋ยชีวภาพเฉลี่ย 1.38 ครั้งต่อปี มีปัญหาโรค และแมลงค่อนข้างมากโดยเฉพาะปัญหาโรคยาง เช่น ยางหน้าแห้ง ปลวก เป็นต้น ซึ่งเกษตรกรใช้วิธีแก้ปัญหาโดยหุคกริดยางต้นนั้นๆ ปล่อยให้ทิ้งไว้รอเวลาโคนล้ม หรือใช้สารเคมี ด้านปัญหาวัชพืช พบว่า เกษตรกรกำจัดได้โดยการตัดด้วยเครื่องจักร เช่น เครื่องตัดหญ้า ไถกลบหรือคนตัด และบางส่วนเลือกใช้สารเคมีฉีด ความถี่ในการกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.50 ครั้งต่อปี (ตารางที่ 4.17) จากลักษณะการจัดการสวนยางดังกล่าว พบว่า รายจ่ายในสวนยางของยางของระบบผลิตเฉลี่ย 27,418.11 บาทต่อปี (ตารางที่ 4.5) ซึ่งในการลงทุนเกษตรกรส่วน

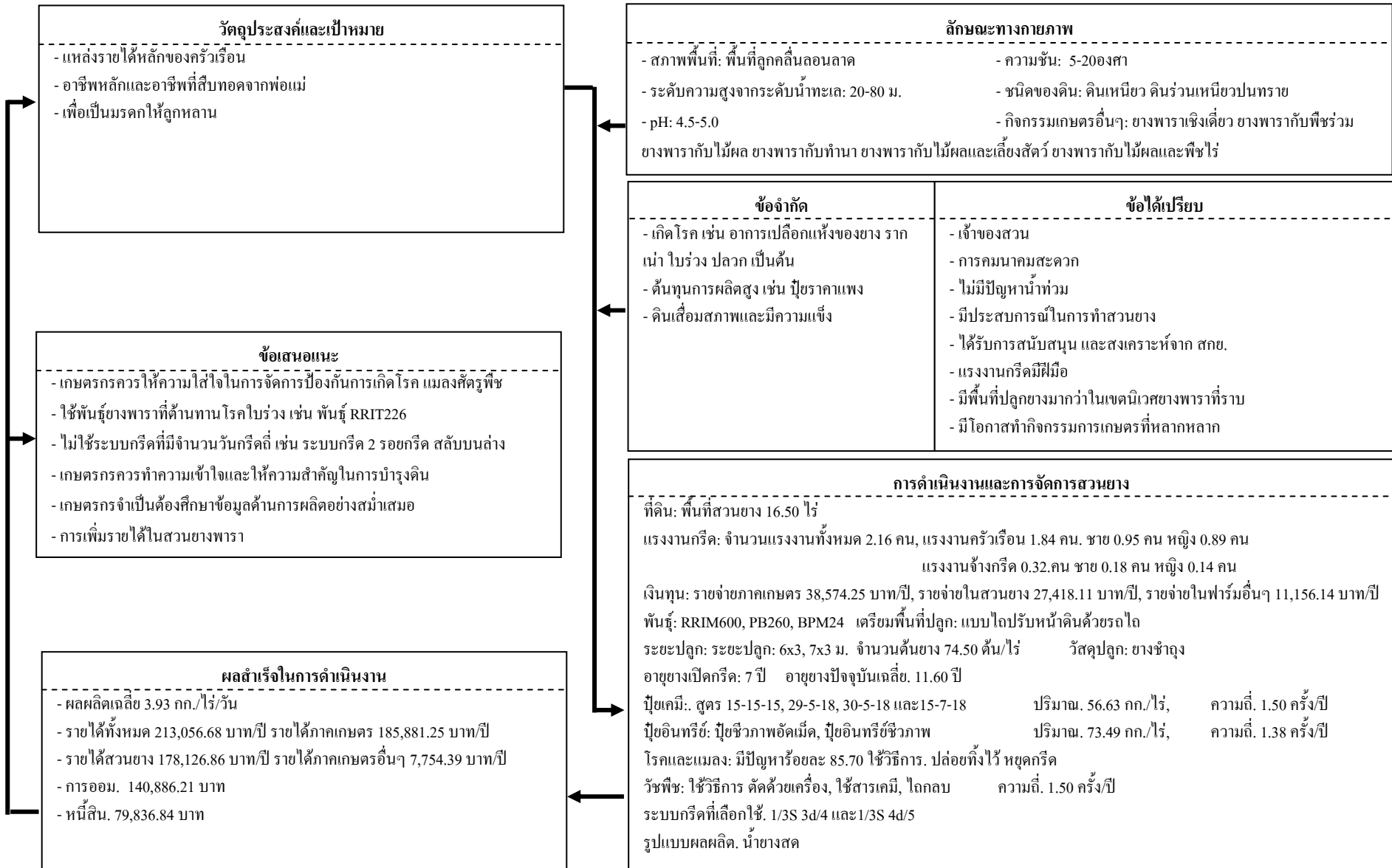


ใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพาราตั้งแต่แรกปลูก กระทั่งปีที่ 5 หลังจากปีที่ 5 ของการปลูก เกษตรกรลงทุนด้วยเงินทุนตนเอง

**4) ระบบกรีดยางและการจัดการผลผลิต** พบว่า สวนยางส่วนใหญ่เปิดกรีดยางเมื่ออายุ โดยเฉลี่ย 7 ปี อายุสวนยางเฉลี่ย 11.60 ปี ระบบกรีดยางที่นิยมใช้ในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด คือ ระบบกรีดยาง 1/3S 3d/4 และ 1/3S 4d/5 จึงมีจำนวนวันกรีดยางประมาณ 22-24 วันต่อเดือน หรือ ประมาณ 210 วันต่อปี การกรีดยางใช้แรงงานกรีดยางเฉลี่ย 2.16 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 4.16) ส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือนที่ประกอบด้วยสามีและภรรยา และแรงงานจ้างกรีดยาง สำหรับสวนยางที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่หรือจำนวนมากว่าหนึ่งแปลง แรงงานจ้างกรีดยางเป็นแรงงานในพื้นที่ เช่น ญาติพี่น้องหรือคนรู้จักในหมู่บ้านหรือเพื่อนบ้าน ส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานสามีและภรรยา การแบ่งสรรผลประโยชน์หลังการขายผลผลิต เกษตรกรนิยมใช้อัตราแบ่งผลประโยชน์ 50:50 และ 60:40 โดยขายผลผลิตในรูปแบบของน้ำยางสด ซึ่งน้ำยางสดที่ผลิตได้จะขายทันทีที่เก็บผลผลิตได้ในแต่ละวัน ทั้งนี้ แรงงานกรีดยางใช้เวลากรีดยางเฉลี่ย 2.89 ชั่วโมง เก็บผลผลิตเฉลี่ย 1.79 ชั่วโมง และขายผลผลิตเฉลี่ย 0.44 ชั่วโมง ดังนั้นเกษตรกรใช้เวลาทำงานเฉลี่ย 5.12 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งมากกว่าเขตนิเวศที่ราบแต่ น้อยกว่าเขตนิเวศที่สูง ซึ่งสอดคล้องกับความยากง่ายของการกรีดยาง เมื่อเทียบกับลักษณะของสภาพพื้นที่ ตลอดจนจำนวนพื้นที่เปิดกรีดยาง ที่พบว่าเขตนิเวศที่สูงที่มีพื้นที่เปิดกรีดยางมากที่สุด โดยเปรียบเทียบ รองลงมาคือ เขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ ตามลำดับ

**7.2.7. ผลสำเร็จในการดำเนินงาน** จากการศึกษา พบว่า ในปี 2551 สวนยางในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดมีปริมาณผลผลิตในแต่ละครั้งกรีดยางเฉลี่ย 3.93 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อพิจารณาผลดำเนินงาน พบว่า ระบบการผลิตในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด มีรายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 213,056.69 บาทต่อปี ประกอบด้วย รายได้จากสวนยางเฉลี่ย 178,126.86 บาทต่อปี และมีรายได้จากภาคเกษตรอื่นๆ เช่น สวนผลไม้ ทำนาและเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 7,754.39 บาทต่อปี เงินออม เฉลี่ย 140,886.21 บาท และหนี้สิน เฉลี่ย 79,836.84 บาท (ตารางที่ 4.5)

**7.2.8. ข้อเสนอแนะต่อระบบการผลิต** เกษตรกรควรให้ความสนใจในการจัดการป้องกันการเกิดโรค แมลงศัตรูพืช ได้แก่ โรครากรเน่า โรคใบร่วง และปลวก ทั้งนี้ ควรปรับการใช้พันธุ์ยางพาราที่มีความต้านทานโรคใบร่วง เช่น พันธุ์ RRIT226 รวมถึงการปรับใช้ระบบกรีดยางที่มีจำนวนวันกรีดยางที่ช่วยพักหน้ายาง เช่น ระบบกรีดยาง 2 รอยกรีดยาง สลับบนล่าง และควรรักษาข้อมูลด้านการผลิตอย่างสม่ำเสมอ เช่น การเลือกใช้พันธุ์ยางพารา และการบำรุงดิน เป็นต้น นอกจากนี้เพื่อความยั่งยืนและลดความเสี่ยงจากราคาที่ผันผวน ควรมีการเพิ่มรายได้ในสวนยางพาราโดยการเพิ่มความหลากหลายของกิจกรรมทางการเกษตรอื่นควบคู่กับการทำสวนยางพารา เป็นต้น



ภาพที่ 4.6 การสังเคราะห์ระบบการผลิตยางในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด

### 7.3 การสังเคราะห์ระบบการผลิต ปัญหา อุปสรรค และผลสำเร็จของฟาร์มในเขตนิเวศ ยางพาราที่สูง

ผลการสังเคราะห์ระบบการผลิตของเกษตรกรสวนยางพาราขนาดเล็กในเขตนิเวศ  
ยางพาราที่ราบ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของระบบการผลิต ลักษณะทางกายภาพสวนยาง ข้อได้เปรียบ  
และข้อจำกัดซึ่งเป็นทั้งปัญหาและอุปสรรคของระบบการผลิต การดำเนินงานและการจัดการสวน  
ยาง ผลสำเร็จในการดำเนินงานและข้อเสนอแนะต่อระบบการผลิต โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (ภาพที่  
4.7)

**7.3.1. วัตถุประสงค์ของการผลิต พบว่า** ระบบการผลิตในเขตนิเวศยางพาราที่ราบมี  
วัตถุประสงค์สำคัญ คือ เป็นแหล่งรายได้หลัก และเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของครัวเรือน ส่วนใหญ่  
ระบบการผลิตเป็นการปลูกยางเชิงเดี่ยว และมีกิจกรรมทางการเกษตรอื่นๆร่วมกับสวนยาง เช่น การ  
ทำสวนผลไม้ ทำนา และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น โดยการทำนาเป็นการทำนาเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน  
โดยมีแนวโน้มการทำนาลดน้อยลง โดยเกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ทำนาเป็นสวนยางพารามาก  
ขึ้น สำหรับการเลี้ยงสัตว์ นิยมเลี้ยงโค และแพะ ซึ่งเป็นการเลี้ยงสัตว์เพียงจำนวนน้อยตัวเพื่อการ  
เสริมรายได้ โดยใช้พื้นที่ในสวนยางหรือแยกแปลง และใช้เวลาว่างหลังกรีดยาง นอกจากนี้มีการทำ  
สวนผลไม้เป็นอาชีพเสริม เช่น สวนทุเรียน มังคุด ลองกอง เป็นต้น แต่ปัจจุบันพบว่า มีการปลูกไว้  
เพื่อรับประทานในครัวเรือน เนื่องจากมีปัญหาด้านราคา จึงมีการลดจำนวนไม้ผลลง และปรับมา  
ปลูกยางพารามากขึ้น

**7.3.2. ลักษณะทางกายภาพของสวนยางพารา** จากการศึกษา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่  
ราบเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ที่นา พื้นที่น้ำท่วมถึง และพื้นที่ที่ราบที่น้ำท่วมไม่ถึง มีความสูงจาก  
ระดับน้ำทะเล 0-20 เมตร ความลาดชันน้อยกว่า 0-5° ชนิดของดินประกอบด้วย ดินเหนียวจนถึงดิน  
เหนียวปนทราย ในเขตนิเวศนี้ดั้งเดิมเป็นที่นา และสวนผลไม้ แต่ในปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกยาง  
อย่างหนาแน่น โดยปลูกยางในพื้นที่สวนผลไม้ ที่นา และที่นาร้าง การปลูกสร้างสวนยางจึงต้องม  
ีการปรับพื้นที่โดยการขุดร่องเพื่อแก้ไขน้ำท่วม อย่างไรก็ตาม ในเขตนิเวศยางพาราที่ราบเกษตรกรมี  
กิจกรรมทางการเกษตรร่วมกับสวนยาง เช่น ทำนา สวนผลไม้ และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น (ตารางที่ 4.1)

**7.3.3. ข้อได้เปรียบของระบบการผลิต** จากการศึกษา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีข้อ  
ได้เปรียบที่สำคัญ คือ เป็นเจ้าของสวนยางเองทำให้มีรายได้จากสวนยางตลอดทั้งปี และการ  
คมนาคมสะดวกต่อการนำผลผลิตออกจำหน่าย นอกจากนี้เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีสวนตั้งอยู่ใกล้  
บ้านทำให้ลดต้นทุนในการเดินทางไปกรีดยาง รวมถึงการดูแลจัดการสวนยางง่าย และสามารถดูแล  
ครอบครัวได้ตลอดเวลา ตลอดจนมีโอกาสประกอบอาชีพเสริมเป็นรายได้จากภาคการเกษตร

สำหรับการลงทุนการทำสวนยางในเขตนิเวศยางพาราที่ราบส่วนใหญ่ลงทุนด้วยเงินทุนตนเอง โดยที่ดินของเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับเอกสารสิทธิ์ในการถือครอง และใช้ประโยชน์ที่ดิน

**7.3.4. ข้อจำกัดของระบบการผลิต** พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ เกิดน้ำท่วมขังในสวนยางในช่วงฤดูฝน ส่งผลให้ต้นยางมีขนาดลำต้นแคระแกร็น และให้ผลผลิตน้อย นอกจากนี้มีต้นทุนการผลิตสูง เช่น ปุ๋ย สารเคมี และน้ำมัน เป็นต้น โดยเฉพาะราคาปุ๋ยเคมีที่สูงขึ้น ทำให้เกษตรกรพยายามปรับตัวโดยใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยชีวภาพมากขึ้นเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ พบว่า เขตนิเวศที่ราบมีปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืช เช่น อาการเปลือกแห้ง (หน้ำยางแห้ง) และหนอนทรายเป็นโรคในสวนยางพารา เป็นต้น รวมทั้งมีวัชพืชในสวนยางค่อนข้างมากส่งผลให้มีการใช้สารกำจัดวัชพืชในปริมาณมาก จึงส่งผลให้มีต้นทุนทางด้านสารเคมีในสัดส่วนที่สูง ตลอดจนมีรายได้ภาคการเกษตรในสัดส่วนที่น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ ประมาณ 110,761.96 บาทต่อปี เนื่องจากมีพื้นที่ปลูกยางน้อย ส่งผลให้เกษตรกรต้องประกอบอาชีพเสริมนอกภาคการเกษตรจึงมีรายได้นอกภาคเกษตรในสัดส่วนที่สูง ประมาณ 22,488.89 บาทต่อปี เช่น รายได้จากการค้าขาย เป็นต้น

#### 7.3.5. การดำเนินงาน และจัดการสวนยางของระบบการผลิต

1) **พื้นที่สวนยาง** จากการศึกษา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีการขยายพื้นที่ปลูกยางใหม่ในพื้นที่นา และพื้นที่ไม้ผล เป็นต้น เมื่อราคาผลผลิตยางพาราสูงขึ้น โดยลักษณะที่พบคือ สวนยางปลูกใหม่ติดกับนาข้าว หรือสวนยางปลูกใหม่อยู่ในที่นา และสวนยางปลูกใหม่อยู่ในสวนผลไม้เดิม ทั้งนี้การปลูกในที่นาเกษตรกรต้องทำการยกร่อง เพื่อให้ระดับน้ำได้ดินต่ำ และป้องกันน้ำท่วม ทำให้ต้นทุนปลูกยางเพิ่มขึ้น และการเจริญเติบโตของต้นยางมีความสมบูรณ์ต่ำกว่าพื้นที่อื่นๆ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกยางในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ โดยเฉพาะที่นาหรือที่น้ำท่วมถึง พบว่า เกษตรกรทั้งหมดทำการยกร่องสูงเพื่อให้รากยางพ้นระดับน้ำได้ดิน โดยช่วงปีแรกถึงปีที่สามต้นยางเจริญเติบโตดีมากแต่เมื่อถึงปีที่สามต้นยางชะงักการเติบโต ทำให้ขนาดเส้นรอบวงทางลำต้น ลดลง ต้องใส่ปุ๋ยมากขึ้น และปริมาณน้ำยางก็ต่ำกว่าเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด และเขตนิเวศยางพาราที่สูง แต่พบว่า เกษตรกรยังคงยินดีปลูกยางพาราในเขตนิเวศที่ราบ เนื่องจากแม้ต้นทุนจะสูงขึ้น แต่ผลตอบแทนจากการผลิตยาง ยังคงสูงกว่าโดยเปรียบเทียบกับการทำนา และไม้ผล ซึ่งเป็นอาชีพเดิมของเกษตรกรในเขตนิเวศที่ราบ

2) **พันธุ์** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้ยางพันธุ์ RRIM 600 โดยเกษตรกรให้เหตุผลว่า เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ปริมาณน้ำยางสูง และให้เนื้อไม้ยางดี รวมทั้งสามารถหาซื้อกล้าพันธุ์ได้ง่าย นอกจากนี้เกษตรกรบางรายปลูกพันธุ์ BPM24 ในพื้นที่นาหรือพื้นที่น้ำท่วมถึง โดยให้เหตุผลว่า เนื่องจากมีระบบรากไม่ลึกมาก ให้ปริมาณน้ำยางดี และทนต่อน้ำท่วม ทั้งนี้ เกษตรกร

ส่วนใหญ่เลือกใช้ระยะปลูก 7x3 เมตร และ 6x3 เมตร มีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 74.90 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 4.11) นอกจากนี้เกษตรกรลดระยะปลูกลง เช่น ระยะ 5x3 เป็นต้น เพื่อเพิ่มจำนวนต้นในสวนยางให้มากขึ้น

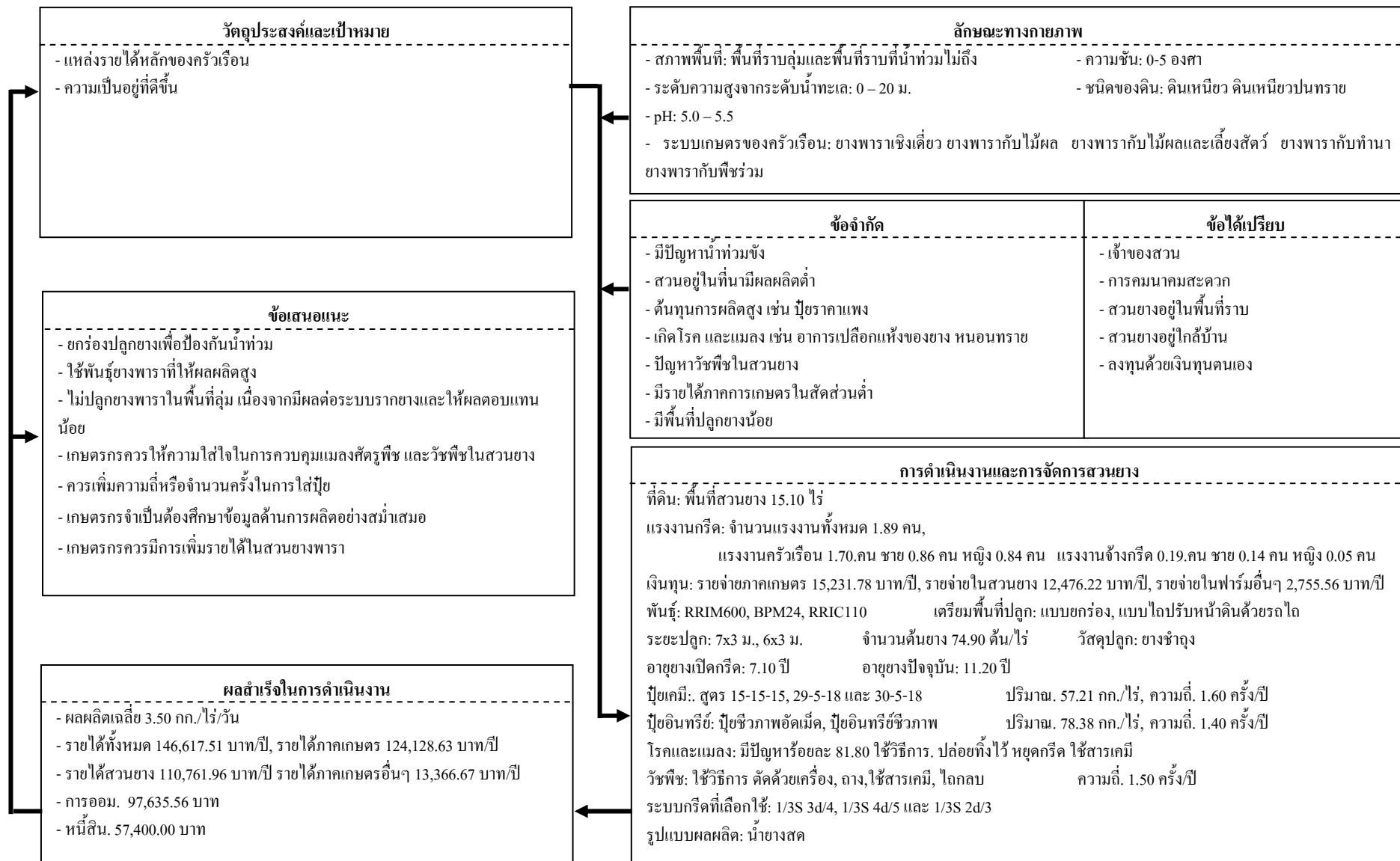
3) การใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า เขตนิเวศที่ราบ เลือกใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ให้เหตุผลว่าหาซื้อได้ง่ายในท้องตลาด โดยใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย ปริมาณ 57.21 กิโลกรัมต่อไร่ ใน ความถี่การใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 1.60 ครั้งต่อปี นอกจากนี้เกษตรกรใส่ปุ๋ยชีวภาพ โดยให้เหตุผลว่า ปุ๋ยชีวภาพจะช่วยปรับปรุงโครงสร้างดินในระยะยาว ปริมาณการใช้เฉลี่ย 78.38 กิโลกรัมต่อไร่ ความถี่การใส่ปุ๋ยชีวภาพเฉลี่ย 1.40 ครั้งต่อปี มีปัญหาโรค และแมลงค่อนข้างมากโดยเฉพาะปัญหาโรคยาง เช่น ยางหน้าแห้ง เป็นต้น ซึ่งเกษตรกรใช้วิธีแก้ปัญหาโดยหยุดกรีดยางต้นนั้นๆ หรือใช้สารเคมี ด้านปัญหาวัชพืช พบว่า สวนยางส่วนใหญ่มีปัญหาวัชพืช ซึ่งเกษตรกรกำจัดวัชพืชโดยการตัดด้วยเครื่องจักร เช่น เครื่องตัดหญ้า โกลบหรือคนตัด และบางส่วนเลือกใช้สารเคมีฉีด โดยความถี่ในการกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.50 ครั้งต่อปี (ตารางที่ 4.17) จากลักษณะการจัดการสวนยางดังกล่าว พบว่า เขตนิเวศที่ราบมีรายจ่ายในสวนยางพาราเฉลี่ย 12,476.22 บาทต่อปี (ตารางที่ 4.5)

4) ระบบกรีดยาง และการจัดการผลิต พบว่า เปิดกรีดยางเมื่ออายุโดยเฉลี่ย 7.10 ปี อายุสวนยางเฉลี่ย 11.20 ปี ระบบกรีดยางที่นิยมใช้ในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ คือ 1/3S 3d/4, 1/3S 4d/5 และ 1/3S 2d/3 จึงมีจำนวนวันกรีดยางประมาณ 20-22 วันต่อเดือน หรือประมาณ 200 วันต่อปี การกรีดยางใช้แรงงานกรีดยางเฉลี่ย 1.89 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 4.16) ส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือนที่ประกอบด้วยสามีและภรรยา และแรงงานจ้างกรีดยาง สำหรับสวนยางที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่หรือจำนวนมากกว่าหนึ่งแปลง แรงงานจ้างกรีดยางเป็นแรงงานในพื้นที่ เช่น ญาติพี่น้องหรือคนรู้จักในหมู่บ้านหรือเพื่อนบ้าน ส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานสามีและภรรยา สำหรับการแบ่งสรรผลประโยชน์หลังการขายผลผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่มีอัตราแบ่งผลประโยชน์ที่นิยม คือ 50:50 และ 60:40 โดยขายผลผลิตในรูปแบบน้ำยางสด ซึ่งน้ำยางสดที่ผลิตได้จะขายทันทีที่เก็บผลผลิตได้ในแต่ละวัน ทั้งนี้แรงงานกรีดยางใช้เวลากรีดยางเฉลี่ย 2.32 ชั่วโมง เก็บผลผลิตเฉลี่ย 1.67 ชั่วโมง และขายผลผลิตเฉลี่ย 0.39 ชั่วโมง ดังนั้นเกษตรกรใช้เวลาทำงานเฉลี่ย 4.38 ชั่วโมง ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ

7.3.6. ผลสำเร็จในการดำเนินงาน จากการศึกษา พบว่า ในปี 2551 สวนยางในเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีปริมาณผลผลิตแต่ละครั้งกรีดยางเฉลี่ย 3.50 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ และเมื่อพิจารณาผลดำเนินงาน พบว่า ระบบการผลิตในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ มีรายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 146,617.52 บาทต่อปี ประกอบด้วย รายได้จากสวนยางเฉลี่ย 110,761.96 บาทต่อปี และมีรายได้จากภาคเกษตรอื่นๆ เช่น สวนผลไม้ ทำนา และเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 13,366.67 บาทต่อ

ปี มีเงินออมเฉลี่ยต่อครัวเรือน 97,635.56 บาท และหนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือน 57,400.00 บาท (ตารางที่ 4.5)

**7.3.7. ข้อเสนอแนะต่อระบบการผลิต** เกษตรกรควรยกระดับการปลูกยางเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังในสวนยางพารา ทั้งนี้ ควรปรับใช้พันธุ์ยางพาราที่ให้ผลผลิตสูง เช่น RRIT251 อย่างไรก็ดี ไม่ควรปลูกยางพาราในพื้นที่ลุ่ม เนื่องจากมีผลต่อระบบรากยาง และให้ผลตอบแทนน้อย ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนเท่าที่ควร นอกจากนี้ เกษตรกรควรให้ความสนใจในการควบคุมแมลงศัตรูพืช และวัชพืชในสวนยางพารา เช่น หนอนทราย สำหรับการใส่ปุ๋ยบำรุงรักษาในสวนยางเกษตรกรควรเพิ่มความถี่หรือจำนวนครั้งในการใส่ปุ๋ย เพื่อให้ดินยางสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกษตรกรจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลด้านการผลิตอย่างสม่ำเสมอ เช่น การเลือกใช้พันธุ์ยางพารา และการใส่ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เพื่อความยั่งยืน และลดความเสี่ยงจากราคาที่ผันผวน เกษตรกรควรมีการเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา โดยการเพิ่มความหลากหลายของกิจกรรมการเกษตรอื่นควบคู่กับการทำสวนยางพารา



ภาพที่ 4.7 การสังเคราะห์ระบบการผลิตยางในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ





## บทที่ 5

### สรุป และข้อเสนอแนะ

เป็นการสรุปผลการวิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็ก จำนวน 158 ครัวเรือน จำแนกเป็นเกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็กในเขตนิเวศยางพาราที่สูง จำนวน 56 ครัวเรือน เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด จำนวน 57 ครัวเรือน และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ จำนวน 45 ครัวเรือน และวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์มสวนยางพาราจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 ครัวเรือน โดยทำการเลือกอย่างเฉพาะเจาะจงจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำแนกตามเขตนิเวศยางพารา เขตนิเวศละ 20 ครัวเรือน ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การศึกษาดังนี้

### สรุปผลการศึกษา

#### 5.1 ลักษณะเขตนิเวศยางพาราที่แตกต่างกันในตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา

เขตนิเวศยางพาราในพื้นที่ศึกษา สามารถจำแนกได้ 3 เขตนิเวศ ตามลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกัน ดังนี้

**5.1.1 เขตนิเวศยางพาราที่สูง** มีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน หรือเนินเขาสูง มีความลาดชัน  $20^{\circ}$  ขึ้นไป ความสูงจากระดับน้ำทะเล 80-300 เมตร ความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลาง กิจกรรมทางการเกษตรที่พบในพื้นที่ ได้แก่ ยางพารา ไม้ยืนต้น ไม้ผล นอกจากนี้ยังพบว่าในพื้นที่นี้มีการปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ป่าไม้ (ป่าสงวน)

**5.1.2 เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด** มีลักษณะเป็นพื้นที่ที่น้ำท่วมไม่ถึง มีความลาดชันของพื้นที่  $5-20^{\circ}$  สูงจากระดับน้ำทะเล 20-80 เมตร ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ กิจกรรมทางการเกษตรที่พบในพื้นที่ ได้แก่ ยางพารา มะพร้าว ไม้ยืนต้น ไม้ผล ปาล์ม น้ำมัน พืชไร่ และเลี้ยงสัตว์ พื้นที่นี้มีการปลูกสร้างสวนยางพาราซ้ำในพื้นที่สวนยางเดิม

**5.1.3 เขตนิเวศยางพาราที่ราบ** มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม น้ำท่วมถึง มีความลาดชัน  $0-5^{\circ}$  สูงจากระดับน้ำทะเล 0-20 เมตร ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ กิจกรรมทางการเกษตรที่พบ ได้แก่ ยางพารา ไม้ผล ปาล์ม น้ำมัน นา พืชไร่ และเลี้ยงสัตว์ โดยพื้นที่นี้มีการปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่นาเดิมซึ่งเป็นพื้นที่ที่น้ำท่วมถึง

## 5.2 ข้อมูลทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรชาวสวนยางจำแนกตามเขตนิเวศ

จากการศึกษาข้อมูลทางสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางพาราขนาดเล็ก พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 44.20 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.30 โดยร้อยละ 48.10 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น (ป.4) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 53.20 และสมรสแล้ว ร้อยละ 93.70 สำหรับการประกอบอาชีพของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ราบ มีอาชีพหลักในการปลูกยางพาราเพียงร้อยละ 95.60 อีกร้อยละ 4.40 ประกอบอาชีพหลักประเภทอื่น ซึ่งน้อยกว่าเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบที่ประกอบอาชีพชาวสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 100.00 และอาชีพเสริมส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ การถือครองที่ดินของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีพื้นที่ถือครองของครัวเรือนสูงที่สุดเฉลี่ย 25.29 ไร่ต่อครัวเรือน แต่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ถึงร้อยละ 14.30 ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอน มีจำนวนพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เฉลี่ยมากที่สุด เฉลี่ย 1.19 ไร่ต่อครัวเรือน สำหรับเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีพื้นที่ถือครองของครัวเรือนเฉลี่ยและจำนวนพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์น้อยที่สุด โดยมีพื้นที่ถือครองของครัวเรือนเฉลี่ย 17.92 ไร่ต่อครัวเรือน และจำนวนพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เฉลี่ย 0.11 ไร่ต่อครัวเรือน

สำหรับข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีรายได้รวมของครัวเรือนสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ โดยเป็นรายได้ในภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 93.89 ของรายได้รวมทั้งหมด โดยรายได้เฉลี่ยในภาคเกษตรเป็นรายได้เฉลี่ยจากสวนยางพารา คิดเป็นร้อยละ 88.03 ของรายได้ทั้งหมด สอดคล้องกับขนาดพื้นที่ถือครอง ซึ่งครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีขนาดพื้นที่ถือครองมากที่สุด แต่เมื่อพิจารณารายได้จากนอกภาคเกษตร พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ มีสัดส่วนของรายได้นอกภาคเกษตรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15.34 ของรายได้รวมทั้งหมด เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดสูงที่สุด แต่เมื่อพิจารณาสัดส่วนค่าใช้จ่าย พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ราบมี สัดส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยนอกภาคเกษตรในสัดส่วนที่สูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 86.66 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับสัดส่วนของเงินออม และหนี้สินเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกร พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ มีระดับเงินออมสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.59 ของรายได้ทั้งหมดต่อปี และมีสัดส่วนหนี้สินสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 39.15 ต่อรายได้รวมทั้งหมดต่อปี เช่นเดียวกับสัดส่วนของเงินออม และเมื่อพิจารณาสถานภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกร โดยให้เกษตรกรเป็นผู้ประมาณการณ พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่ารายได้ของครัวเรือนสูงกว่ารายจ่ายของครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 72.80 โดยครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีความเห็นว่ารายได้ของครัวเรือนสูงกว่ารายจ่ายของ

ครัวเรือน ร้อยละ 82.10 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุด ในขณะที่ครัวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด ร้อยละ 31.60 มีความเห็นว่า รายจ่ายสูงกว่ารายได้ของครัวเรือน ซึ่งพบว่า จาก การประมาณการณั้ของเกษตรกร มีความสอดคล้องกับรายได้ และค่าใช้จ่ายจริงของครัวเรือน

### 5.3 เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศยางพารา

ผลการเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกยางพาราเฉลี่ย 16.92 ไร่ต่อครัวเรือน ได้รับการสนับสนุนจาก สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) คิดเป็นร้อยละ 40.90 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเมื่อพิจารณาองค์ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการสวนยางพารา พบว่า เกษตรกรมีการจัดการเทคโนโลยีระหว่างเขตนิเวศ โดยนิยมใช้พันธุ์ RRIM600 ส่วนพันธุ์อื่นๆ ที่พบ ได้แก่ PB260 BPM24 และ RRIT251 เป็นต้น ระยะปลูกยางปลูกยางที่นิยม คือ  $6 \times 3$  เมตร และ  $7 \times 3$  เมตร สำหรับปลูกพืชแซม ส่วนระยะปลูกอื่นที่พบ ได้แก่ ระยะปลูก  $5 \times 3$  เมตร และ  $6 \times 4$  เมตร เป็นต้น สำหรับขนาดของหลุมปลูก คือ  $50 \times 50 \times 50$  เมตร นิยมใช้วัสดุปลูกแบบยางชำถุง มีการปลูกซ่อม ร้อยละ 87.34 และมีการตัดแต่งกิ่ง ร้อยละ 82.28 มีแรงงานกรีตเฉลี่ย 2.13 คนต่อครัวเรือน โดย แรงงานกรีตส่วนใหญ่ไม่ได้รับการฝึกอบรมการกรีตยาง ทั้งนี้เกษตรกรเปิดกรีตเมื่ออายุเฉลี่ย 7.04 ปี รูปแบบการขายผลผลิตคือน้ำยางสด โดยมีผลผลิตน้ำยางสดเฉลี่ย 3.74 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมี พบว่า ส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 สำหรับยางทุกช่วงอายุ โดยมีความถี่ของการใช้ สำหรับยางอายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรีต และเปิดกรีตแล้ว เฉลี่ย 2.13 1.66 และ 1.57 ครั้งต่อปี ตามลำดับ ในอัตรา 28.38 48.27 และ 55.23 กิโลกรัมต่อไร่ ต่อครั้ง โดย ความถี่ในการใส่ปุ๋ยเคมีลดลงตามอายุยางที่มากขึ้น ขณะที่ปริมาณการใส่เพิ่มขึ้นตามอายุยางที่มากขึ้น ส่วนชนิดของปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ คือ ปุ๋ยชีวภาพแบบอัดเม็ด โดยมีความถี่ของการใช้ สำหรับยาง อายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรีต และเปิดกรีตแล้ว เฉลี่ย 1.31 1.44 และ 1.29 ครั้งต่อปี ตามลำดับ การจัดการวัชพืชในสวนยางโดยวิธีจัดการแบบเชิงกล และสารเคมี นอกจากนี้นิยมใช้ ระบบกรีต 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีต 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) เป็นต้น โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 248.52 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยี พบว่า เกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่สูงมีพื้นที่ ปลูกยางเฉลี่ยมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ ประมาณ 18.97 ไร่ โดยครัวเรือนเกษตรกรบางส่วนได้รับการสงเคราะห์จาก สกย. คิดเป็นร้อยละ 27.10 ซึ่งน้อยกว่าเกษตรกรในเขตนิเวศอื่น เนื่องจากพื้นที่ สวนยางพาราของเกษตรกรบางส่วนถูกน้ำเข้าไปในเขตป่าไม้ (ป่าสงวน) โดยเทคโนโลยีที่เกษตรกร นิยมใช้ ได้แก่ ใช้ยางพันธุ์ RRIM 600 การใช้วัสดุปลูกยางชำถุง การเตรียมพื้นที่ปลูก พบว่า

เกษตรกรบางส่วนมีการไถปรับพื้นที่ และทำชั้นบันไดเพื่อป้องกันการชะล้าง และพังทลายของหน้าดิน ขณะอายุ 0-3 ปี พบว่า ไม่มีการปลูกพืชแซมในสวนยางพารา และมีการปลูกซ่อมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 89.29 และมีการใช้แรงงานในสวนยางมากที่สุด คือ 2.30 คนต่อครัวเรือน โดยแรงงานกรีดส่วนใหญ่ไม่ได้รับการฝึกอบรมการกรีดยาง และอายุเปิดกรีดนานที่สุดคือ อายุเฉลี่ย 7.20 ปี มีอัตราการใช้น้ำปุ๋ยเคมีในช่วงยางเปิดกรีดหรือยางให้ผลผลิตในปริมาณที่น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ โดยมีปริมาณการใส่ปุ๋ยเคมีสำหรับยางอายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรีด และเปิดกรีดแล้ว เฉลี่ยต่อครั้ง 28.20 48.56 และ 50.29 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ใช้น้ำปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับยางอายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรีด และเปิดกรีดแล้ว เฉลี่ยต่อครั้ง 47.14 50.00 และ 52.31 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เกษตรกรประสบปัญหาโรคพืช เช่น อาการเปลือกแห้งของยาง ในสัดส่วนที่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น คิดเป็นร้อยละ 73.20 โดยมีวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว เช่น ปลอ่ยทิ้งไว้ หุยกกรีด และใช้สารเคมีทา การกำจัดวัชพืชในสวนยางพบว่า มีทั้งวิธีเชิงกล เช่น การใช้มีดพรวน การตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย และการไถ และวิธีใช้สารเคมี ความถี่ในการกำจัดวัชพืช สำหรับยางอายุ 0-3 ปี มากกว่าอายุ 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรีด และเปิดกรีดแล้ว เฉลี่ย 1.34 1.31 และ 1.40 ครั้งต่อปี ตามลำดับ โดยใช้สารเคมีในสวนยางอายุ 0-3 ปี อายุ 3 ปี – เปิดกรีด และเปิดกรีดแล้ว เฉลี่ย 0.00 0.83 และ 0.98 ลิตรต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีอัตราการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ นอกจากนี้ เกษตรกรนิยมใช้ระบบกรีด ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีด 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) ส่วนระบบกรีดอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ 1/3s 4d/5 สำหรับผลผลิตเฉลี่ย พบว่า เขตนิเวศที่สูงให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าพื้นที่ราบ เฉลี่ย 254.48 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

สำหรับเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกยางเฉลี่ย 16.50 ไร่ ซึ่งมากเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่สูง โดยได้รับการสงเคราะห์จาก สกย. คิดเป็นร้อยละ 54.80 ซึ่งมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรในเขตนิเวศอื่น โดยมีการใช้เทคโนโลยีตามคำแนะนำ ได้แก่ มีการเตรียมพื้นที่ปลูกแบบไถปรับพื้นที่ด้วยรถไถ นิยมใช้พันธุ์ยาง RRIM 600 และชุดหลุมปลูกขนาด 50 × 50 × 50 เมตร เป็นต้น และพบว่า ขณะอายุ 0-3 ปี มีการปลูกพืชแซมระหว่างแถวยาง คิดเป็นร้อยละ 3.51 มีการปลูกซ่อมยาง คิดเป็นร้อยละ 87.72 มีการตัดแต่งกิ่งในอัตราส่วนที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 84.21 มีจำนวนแรงงานเฉลี่ยสูงรองจากเขตนิเวศยางพาราที่สูง คือ 2.16 คนต่อครัวเรือน โดยแรงงานกรีดส่วนใหญ่ไม่ได้รับการฝึกอบรมการกรีดยางและเปิดกรีดเมื่ออายุ 7.0 ปี นิยมใช้น้ำปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 สำหรับยางทุกช่วงอายุ เนื่องจากทำให้ดินยางพาราเจริญเติบโต และให้ผลผลิตน้ำยางดีกว่าปุ๋ยสูตรอื่นๆ มีอัตราการใช้น้ำปุ๋ยเคมีในช่วงยางเปิดกรีดหรือยางให้ผลผลิตในปริมาณที่สูงรองจากเขตนิเวศพื้นที่ราบ โดยมีปริมาณการใช้น้ำปุ๋ยเคมี

สำหรับยางอายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรี๊ด และเปิดกรี๊ดแล้ว เฉลี่ยต่อครั้ง 23.67 48.45 และ 56.63 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับยางอายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรี๊ด และเปิดกรี๊ดแล้ว เฉลี่ยต่อครั้ง 0.00 75.00 และ 73.49 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรประสบปัญหาโรคพืช เช่น อาการเปลือกแห้งของยาง ในสัดส่วนที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น คิดเป็นร้อยละ 85.70 โดยมีวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว เช่น ปล่อยให้แห้ง หยอดกรี๊ด และใช้สารเคมีทา การกำจัดวัชพืชในสวนยาง พบว่ามีทั้งวิธีเชิงกล เช่น การใช้มีดพรวน การตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย และการไถ และวิธีใช้สารเคมี ความถี่ในการกำจัดวัชพืช สำหรับยางอายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรี๊ด และเปิดกรี๊ดแล้ว เฉลี่ย 1.00 1.31 และ 1.5 ครั้งต่อปี ตามลำดับ โดยใช้สารเคมีในสวนยางอายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรี๊ด และเปิดกรี๊ดแล้ว เฉลี่ย 0.79 0.68 และ 1.22 ลิตรต่อไร่ ตามลำดับ ใช้ระบบกรี๊ดเช่นเดียวกับในเขตนิเวศอื่น คือ ความยาวของรอยกรี๊ด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรี๊ด 3 วัน เว้นวัน (1/3s 3d/4) ส่วนระบบกรี๊ดอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ 1/3s 4d/5 สำหรับผลผลิต พบว่า ในเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับผลผลิตในเขตนิเวศอื่น คือ 265.98 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

ส่วนสภาพการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกยางเฉลี่ย 15.10 ไร่ต่อครัวเรือน ซึ่งน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น โดยเกษตรกรส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 60.40 ไม่ได้รับการสงเคราะห์จาก สกย. เนื่องจากพื้นที่ปลูกยางพารามีระดับน้ำใต้ดินสูง และน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำให้เกษตรกรไม่ได้รับคำแนะนำให้ปลูกยางพาราจากสถาบันวิจัยยาง สำหรับการเตรียมพื้นที่ปลูก ส่วนใหญ่มีการเตรียมพื้นที่แบบไถ และมีการขร่งเพื่อป้องกันน้ำท่วม ส่วนการใช้เทคโนโลยีอื่นเป็นไปในรูปแบบเดียวกับคำแนะนำของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง โดยมีการเรียนรู้จากเกษตรกรเพื่อนบ้านที่มีประสบการณ์การปลูกยาง เช่น นิยมกำหนดระยะปลูก 7 × 3 เมตร และการใช้วัสดุปลูกยางชำถุงเป็นต้น ขณะต้นยางอายุ 0-3 ปี เกษตรกรมีการปลูกพืชแซมในสวนยางพารามากที่สุดโดยเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 11.11 สำหรับการปลูกซ่อม พบว่า มีอัตราส่วนในการปลูกซ่อมน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเขตนิเวศอื่น คิดเป็นร้อยละ 84.44 และมีการตัดแต่งกิ่ง ร้อยละ 82.22 มีแรงงานเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ คือ 1.89 คนต่อครัวเรือน โดยแรงงานกรี๊ดส่วนใหญ่ไม่ได้รับการฝึกอบรมการกรี๊ดยาง สำหรับการเปิดกรี๊ด พบว่า มีอายุเปิดกรี๊ด เฉลี่ย 7.10 ปี นิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 สำหรับยางทุกช่วงอายุ เนื่องจากสามารถหาซื้อได้ง่ายในพื้นที่ และสามารถใช้ร่วมกับสวนผลไม้ได้ตลอดจนมีความเคยชินกับการใช้ปุ๋ยสูตรดังกล่าว โดยมีอัตราการใช้ปุ๋ยเคมี ในสัดส่วนสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ มีปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี สำหรับยางอายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิด

กรีด และเปิดกรีดแล้ว เฉลี่ยต่อครั้ง 34.26 48.67 และ 57.21 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับยางอายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรีด และเปิดกรีดแล้ว เฉลี่ยต่อครั้ง 45.00 42.29 และ 78.38 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับปัญหาโรคพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาโรคพืช เช่น อาการเปลือกแห้งของยาง ในสัดส่วนที่สูงรองจากเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด คิดเป็นร้อยละ 81.80 โดยมีวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว เช่น ปล่อยทิ้งไว้ หยุคกรีด และใช้สารเคมีทา สำหรับการกำจัดวัชพืช พบว่า มีการกำจัดวัชพืชทั้งวิธีเชิงกล เช่น การใช้มีดพรวน การตัดด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบสะพาย และการไถ และวิธีใช้สารเคมี โดยมีความถี่ในการกำจัดวัชพืช สำหรับยางอายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรีด และเปิดกรีดแล้ว เฉลี่ย 1.12 1.27 และ 1.5 ครั้งต่อปี ตามลำดับ สำหรับการใส่สารเคมี ในสวนยางอายุ 0-3 ปี อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป – เปิดกรีด และเปิดกรีดแล้ว เฉลี่ย 2.00 0.84 และ 1.87 ลิตรต่อไร่ ตามลำดับ ใช้ระบบกรีดเช่นเดียวกับเขตนิเวศอื่น คือ ความยาวของรอยกรีด 1 ใน 3 ของลำต้น และกรีด 3 วันเว้นวัน (1/3s 3d/4) ส่วนระบบกรีดอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ 1/3s 4d/5 และ 1/3s 2d/3 สำหรับผลผลิต พบว่า เขตนิเวศที่ราบให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับผลผลิตในเขตนิเวศอื่น คือ 224.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

#### 5.4 สภาพปัญหา และสาเหตุจากการใช้เทคโนโลยีในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กกระหว่างเขตนิเวศยางพารา

##### 5.4.1 เขตนิเวศยางพาราที่สูง

1) แรงจูงใจทางด้านราคาผลผลิตยางพาราที่ดีขึ้น เกษตรกรจึงมีการขยายพื้นที่ปลูกยางในพื้นที่ป่าไม้หรือพื้นที่ป่าสงวน เกษตรกรจึงไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองและใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการสงเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง และไม่ได้รับคำแนะนำในการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราที่เหมาะสม เช่น การจัดการป้องกัน และควบคุมโรคพืช กล่าวคือ การเตรียมพื้นที่ปลูกที่เหมาะสม ทั้งนี้ เห็นได้จากการเตรียมพื้นที่ปลูกโดยไม่ไถพลิกหน้าดินก่อนปลูกยางรอบใหม่ และไม่เผาทำลายต้นตอเก่าทิ้ง ส่งผลให้เกิดโรครากเน่าจากเชื้อรา เป็นต้น หรือการปลูกยางพาราในพื้นที่ลาดชัน ส่งผลให้ดินยางหักโค่นจากลม หรือการปลูกยางในระยะการปลูกที่ชิดเกินไป ส่งผลให้สภาพสวนยางมีความชื้นสูง ส่งผลให้เกิดโรคเปลือกยางเน่า จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น นำมาสู่ปริมาณผลผลิตต่อ ไร่ต่ำ และเสี่ยงต่อผลผลิตลดลงอย่างต่อเนื่องตามมา

2) ประสิทธิภาพในการจัดการผลผลิตต่ำ และการจัดการไม่เป็นระบบ เนื่องจากพื้นฐานของเกษตรกรมีสถานภาพเป็นเกษตรกรรายย่อยพื้นที่สวนยางพารามีขนาดเล็ก จึงมีทุนใน

การบริหารจัดการจำกัด และขาดความรู้ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่ำ และเสี่ยงต่อผลผลิตลดลงอย่างต่อเนื่อง

#### 5.4.2 เขตนิเวศยางพาราที่ถูกลิ้นลอนลาด

1) เกษตรกรมีสถานภาพเป็นเกษตรกรรายย่อย ส่งผลให้เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้จำกัด ไม่มีการศึกษาความรู้ด้านเทคโนโลยีการจัดการยางที่เหมาะสม หรือมีการใช้เทคโนโลยีอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆตามมา อาทิ ดินเสื่อมสภาพ โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด เช่น ปลูก โรครากเน่า โรคใบร่วง และอาการเปลือกแห้งของยาง เป็นต้น นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ มีพื้นที่สวนยางพาราขนาดเล็ก ขาดเงินทุนในการพัฒนาสวนยางพารา ส่งผลให้ขาดแรงจูงใจในการลงทุน และพัฒนาการบริหารจัดการที่ดีเพียงพอ ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่ำ และเสี่ยงต่อผลผลิตลดลงอย่างต่อเนื่องตามมา

#### 5.4.3 เขตนิเวศยางพาราที่ราบ

1) เกษตรกรขาดความรู้ ในการใช้เทคโนโลยีการจัดการสวนยางพารา ส่งผลให้ต้นยางเจริญเติบโตไม่ดีมีลำต้นแคระแกร็น และต้นยางมีอาการเปลือกแห้ง ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่ำ ประกอบกับขาดความรู้ในการบริหารจัดการกลุ่มที่มีประสิทธิภาพ นำมาซึ่งรายได้สุทธิต่อไร่อยู่ในระดับต่ำ

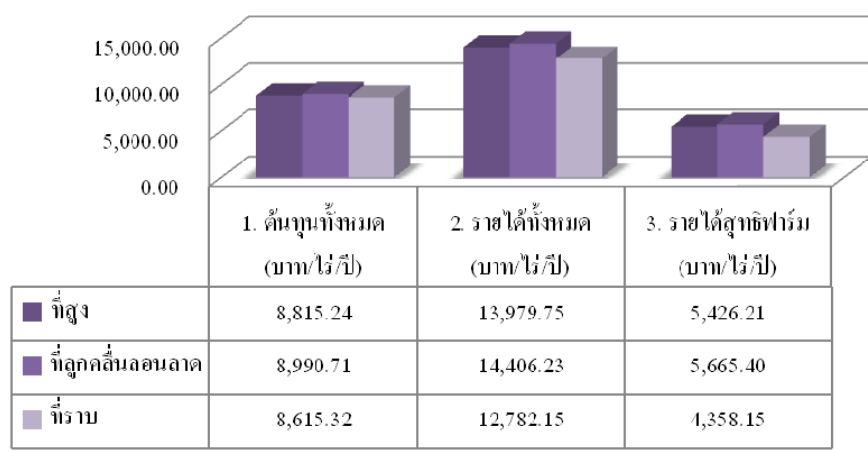
2) เกษตรกรมีสถานภาพเป็นเกษตรกรรายย่อย จึงมีต้นทุนในการบำรุงรักษาสวนยางพาราจำกัด ส่งผลต่อการขาดวิธีการป้องกันน้ำท่วมขัง เช่น การยกร่อง ขาดการบำรุงดินและการใช้ปุ๋ยเพิ่มอินทรีย์วัตถุ และขาดการกำจัดวัชพืชอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับ ราคาผลผลิตยางพาราที่ดีขึ้น ปัจจุบันจึงมีการขยายพื้นที่ปลูกยางโดยปลูกในพื้นที่นาเดิมหรือพื้นที่ปลูกข้าวซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา สภาพดินที่ปลูกยางมีความสมบูรณ์ต่ำ และมีวัชพืชเกิดขึ้นค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เกษตรกรยังขาดความรู้ในด้านการผลิตจึงมีการกำหนดระยะปลูกไม่เหมาะสมกับพื้นที่ใช้ปุ๋ยไม่ตรงกับความต้องการตามอายุของยาง ใช้พันธุ์ไม่เหมาะสม และขาดการจัดการควบคุมหนอนทรายที่มีประสิทธิภาพ จึงทำให้ต้นยางเจริญเติบโตไม่ดีมีลำต้นแคระแกร็น ทำให้เกษตรกรเปิดกรีดยางต้นเล็ก ประกอบกับเกษตรกรมีสถานภาพเป็นเกษตรกรรายย่อย จึงจำเป็นต้องกรีดติดต่อกันหลายวัน ทำให้ต้นยางพาราแสดงอาการเปลือกแห้ง ส่งผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำยางและรายได้สุทธิต่อไร่ต่ำ

3) ราคาผลผลิตยางพาราที่ดีขึ้น ปัจจุบันจึงมีการขยายพื้นที่ปลูกยางโดยปลูกในพื้นที่นาเดิมหรือพื้นที่ปลูกข้าวซึ่งไม่เหมาะสม ส่งผลให้ต้นยางเจริญเติบโตไม่เต็มที่ มีลำต้นแคระแกร็น ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตน้ำยาง และรายได้สุทธิต่อไร่อยู่ในระดับต่ำ

## 5.5 เปรียบเทียบเศรษฐศาสตร์การจัดการในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศยางพารา

### 5.5.1 การเปรียบเทียบต้นทุน และผลตอบแทนของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก สามารถจำแนกผลการศึกษา ออกเป็น ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการจัดการสวนยางพาราขนาดเล็กระหว่างเขตนิเวศยางพารา (ภาพที่ 5.1) และอัตราส่วนของผลตอบแทน (ภาพที่ 5.2) ดังนี้

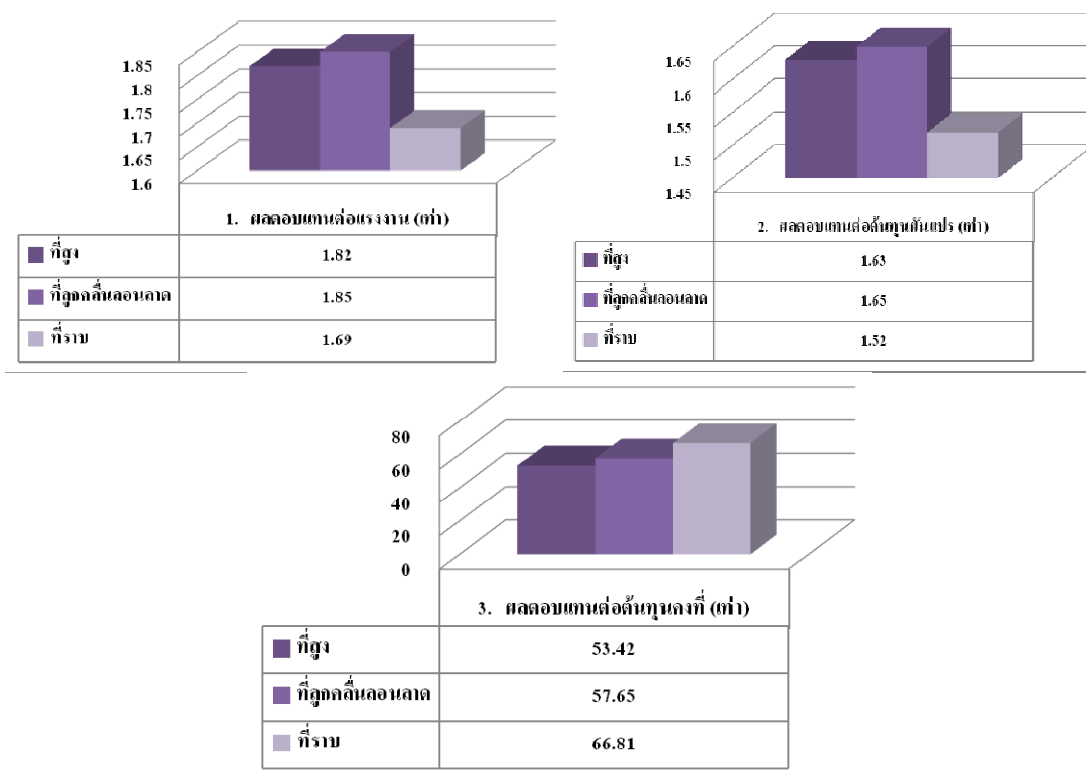


ภาพที่ 5.1 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุน และผลตอบแทนของการจัดการสวนยางพาราขนาดเล็ก

จากภาพที่ 5.1 พบว่า คริวเรือนเกษตรกรในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดได้รับรายได้สุทธิมากที่สุด เฉลี่ย 5,665.40 บาทต่อไร่ต่อปี และมีต้นทุนทั้งหมดสูงที่สุดเช่นกัน โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปร เฉลี่ย 8,740.83 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 97.22 จำแนกเป็นต้นทุนด้านแรงงานเฉลี่ย 6,691.24 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 74.42 ของต้นทุนทั้งหมด โดยได้รับรายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 14,406.23 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ราบได้รับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เฉลี่ย 4,358.15 บาทต่อไร่ต่อปี เนื่องจากได้รับรายได้ในระดับที่น้อยที่สุด เฉลี่ย 12,782.15 บาทต่อไร่ต่อปี เพราะผลผลิตที่ได้อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด คือ 182.78 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่สูงได้รับรายได้สุทธิเฉลี่ย 5,426.21 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด เนื่องจากได้รับ



รายได้ทั้งหมด เฉลี่ย 13,979,75 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเช่นกัน



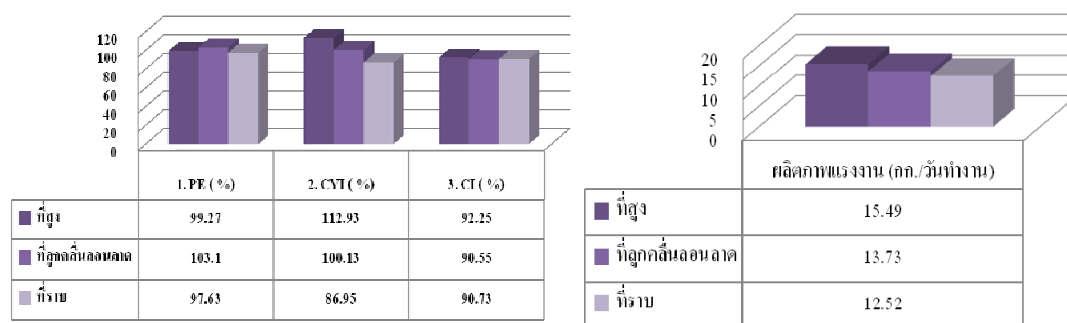
ภาพที่ 5.2 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบสัดส่วนของผลตอบแทนของการจัดการสวนยางพาราขนาดเล็ก

จากภาพที่ 5.2 พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดได้รับผลตอบแทนต่อแรงงานและผลตอบแทนต่อต้นทุนผันแปรสูงที่สุด ประมาณ 1.85 และ 1.65 เท่า แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน และต้นทุนผันแปรที่ดีกว่าเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบ ในขณะที่เขตนิเวศที่ราบมีสัดส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุนคงที่สูงที่สุดคือ 66.81 เท่า เนื่องจากมีการครอบครองเครื่องมือเครื่องจักร ที่มีอายุการใช้งานน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ จึงส่งผลให้เครื่องมือเครื่องจักรดังกล่าว ให้ผลตอบแทนแก่ฟาร์มในสัดส่วนที่สูงกว่าเขตนิเวศอื่นโดยเปรียบเทียบ

### 5.5.2 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา

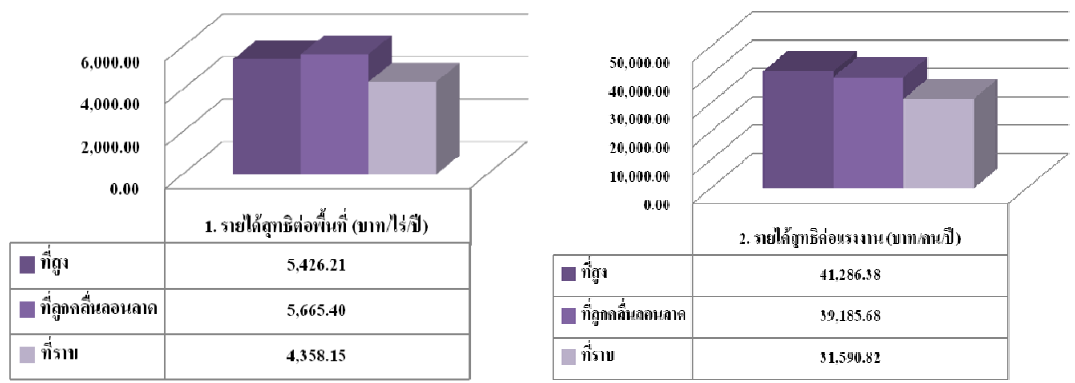
จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของการทำสวนยางพารา สามารถจำแนกผลการศึกษา ออกเป็น 2 ส่วน คือ การวัดประสิทธิภาพทางกายภาพ และการวัดประสิทธิภาพทางการเงิน ดังนี้

1) การวัดประสิทธิภาพทางกายภาพ พบว่า เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด และเขตนิเวศที่สูง มีประสิทธิภาพทางกายภาพในภาพรวมดีที่สุดในภาพรวมดีที่สุด โดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ เขตนิเวศที่สูง มีพื้นที่สวนยาง และพื้นที่เปิดกรีดมากที่สุด โดยเปรียบเทียบ ส่งผลให้มีปริมาณผลผลิตยางรวมเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 3,252.38 กิโลกรัมต่อปี ตลอดจนมีดัชนีการผลิต (CYD) และค่าความหนาแน่นการผลิต (CI) ร้อยละ 112.93 และร้อยละ 92.25 ซึ่งมากที่สุด โดยเปรียบเทียบเช่นกัน ในขณะที่เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดมีพื้นที่สวนยางพารา และพื้นที่เปิดกรีดมากเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่สูง แต่มีผลผลิตต่อพื้นที่เฉลี่ย 193.02 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ ตลอดจนมีประสิทธิภาพการผลิต (PE) ร้อยละ 103.10 ซึ่งมากที่สุด โดยเปรียบเทียบ จึงกล่าวได้ว่าเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลาดมีประสิทธิภาพการผลิตสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบ แต่เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพแรงงาน กลับพบว่า เขตนิเวศที่สูง มีประสิทธิภาพแรงงานมากที่สุด เนื่องจากมีสัดส่วนการใช้แรงงานต่อพื้นที่ ในจำนวนน้อยที่สุด คือ 12 วันทำงานต่อไร่ต่อปี และเมื่อพิจารณาต่อพื้นที่ พบว่า สัดส่วนพื้นที่การผลิตต่อแรงงาน เท่ากับ 0.08 ไร่ต่อวันทำงาน ซึ่งมากที่สุด โดยเปรียบเทียบ รวมทั้งมีผลิตภาพแรงงานสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบเช่นกัน คือ 15.49 กิโลกรัมต่อวันทำงาน ในขณะที่เขตนิเวศที่ราบมีประสิทธิภาพทางกายภาพในภาพรวม ทั้งประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน และประสิทธิภาพแรงงาน ในระดับที่ต่ำกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเปรียบเทียบ ดังนั้นหากพิจารณาจากผลการวัดประสิทธิภาพทางกายภาพเชิงเปรียบเทียบ พบว่า เขตนิเวศที่ราบไม่เหมาะสมต่อการปลูกยางพาราในเชิงเปรียบเทียบ เมื่อพิจารณาจากมาตรวัดข้างต้น (ภาพที่ 5.3)



ภาพที่ 5.3 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางกายภาพของสวนยางพาราขนาดเล็ก

2) การวัดประสิทธิภาพทางการเงิน พบว่า เขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาด มีประสิทธิภาพทางการเงินดีที่สุดในเชิงเปรียบเทียบ กล่าวคือ เมื่อพิจารณาจากมูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิต ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ คือ 1.6 เท่า แต่เมื่อพิจารณาอัตราส่วนต้นทุน พบว่า มีอัตราส่วนต้นทุนทั้งหมดต่อพื้นที่มากที่สุด คือ 8,990.70 บาทต่อไร่ต่อปี แต่มีอัตราส่วนต่อรายได้ในสัดส่วนที่สูงเช่นกัน กล่าวคือ มีรายได้สุทธิต่อพื้นที่ 5,665.40 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ และรายได้สุทธิต่อแรงงาน เท่ากับ 39,185.68 บาทต่อคนต่อปี ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตนิเวศที่สูง โดยเขตนิเวศที่สูงมีสัดส่วนของรายได้สุทธิต่อแรงงานในสัดส่วนที่สูงที่สุด คือ 41,286.38 บาทต่อคนต่อปี ในขณะที่เขตนิเวศที่ราบ พบว่า มีประสิทธิภาพทางการเงินน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ มีมูลค่าผลผลิตต่อมูลค่าปัจจัยการผลิต เพียง 1.48 เท่าซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ ประกอบกับมีอัตราการไ้ใช้ปุ๋ยต่อพื้นที่ในสัดส่วนที่สูงที่สุด คือ 55.24 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี นอกจากนี้ พบว่า มีอัตราส่วนต้นทุนสูงกว่าเขตนิเวศอื่น โดยเฉพาะสัดส่วนต้นทุนต้นแปรต่อมูลค่าการผลิต และต้นทุนทั้งหมดต่อมูลค่าการผลิต รวมทั้งมีอัตราส่วนต่อรายได้น้อยที่สุดเช่นกัน สะท้อนให้เห็นว่า เขตนิเวศที่ราบไม่เหมาะสมต่อการปลูกยางพาราเมื่อพิจารณาในเชิงของประสิทธิภาพทางการเงิน (ภาพที่ 5.4)



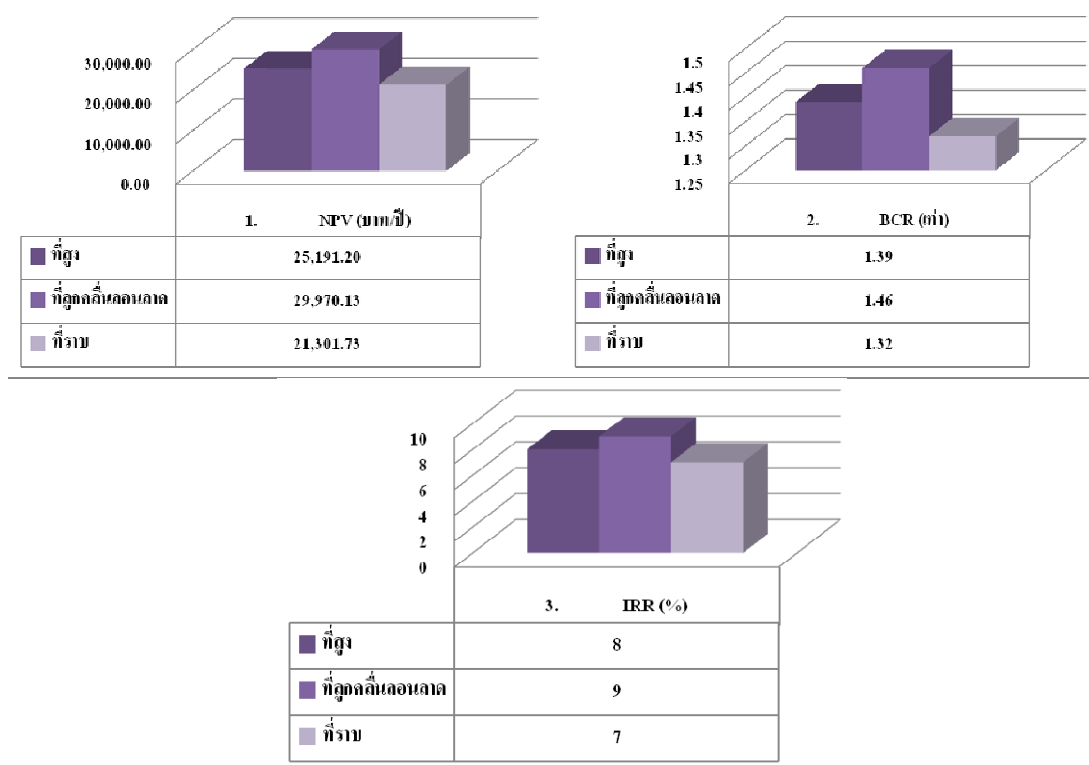
ภาพที่ 5.4 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางการเงินของการจัดการสวนยางพาราขนาดเล็ก

จากภาพที่ 5.3 และ 5.4 สามารถกล่าวสรุปโดยรวมในเชิงของการวัดประสิทธิภาพทางกายภาพ และประสิทธิภาพทางการเงินระหว่างเขตนิเวศยางพารา ได้ว่า เขตนิเวศลูกคลื่นลอนลาดมีประสิทธิภาพทางกายภาพ และประสิทธิภาพทางการเงินสูงที่สุด รองลงมาคือเขตนิเวศที่สูง และที่

ราบตามลำดับ โดยเฉพาะเขตนิเวศที่ราบ พบว่า มีประสิทธิภาพทางกายภาพ และการเงินในสัดส่วนที่น้อยที่สุด สะท้อนให้เห็นว่า เขตนิเวศที่ราบไม่เหมาะสมต่อการปลูกสร้างสวนยางเมื่อพิจารณาในเชิงของประสิทธิภาพทางกายภาพ และประสิทธิภาพทางการเงิน หรือเขตนิเวศที่ราบมีประสิทธิภาพในการปลูกสร้างสวนยางพาราที่น้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ ในขณะที่เขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาดมีประสิทธิภาพในการปลูกสร้างสวนยางพารามากที่สุดโดยเปรียบเทียบ

### 5.5.3 การเปรียบเทียบโครงการทางการเงินของการทำสวนยางพาราระหว่างเขตนิเวศยางพารา

จากผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการทำสวนยางพารา พบว่า ทั้ง 3 เขตนิเวศยางพารามีความเหมาะสมในการลงทุน แต่เมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตนิเวศ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 29,970.13 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือเขตนิเวศยางพาราที่สูง เท่ากับ 25,191.02 บาทต่อไร่ ส่วนเขตนิเวศยางพาราที่ราบ เท่ากับ 21,301.72 บาทต่อไร่ ซึ่งมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ต่ำกว่าเขตนิเวศอื่น เมื่อพิจารณาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.46 เท่า กล่าวคือ ค่าใช้จ่ายเพื่อการลงทุน 1 ส่วนให้ผลตอบแทนจากการลงทุน 1.46 ส่วน ซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง เท่ากับ 1.39 เท่า ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ราบมีค่าเท่ากับ 1.32 เท่า ซึ่งให้ผลตอบแทนต่ำกว่าเขตนิเวศอื่น สำหรับอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดมีอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 9 ต่อปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าเขตนิเวศอื่น รองลงมาคือ เขตนิเวศยางพาราที่สูง เท่ากับร้อยละ 8 ต่อปี และเขตนิเวศยางพาราที่ราบ ร้อยละ 7 ต่อปี จากผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินดังกล่าว จึงกล่าวได้ว่าเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดเมื่อเทียบกับเขตนิเวศอื่น (ภาพที่ 5.5)



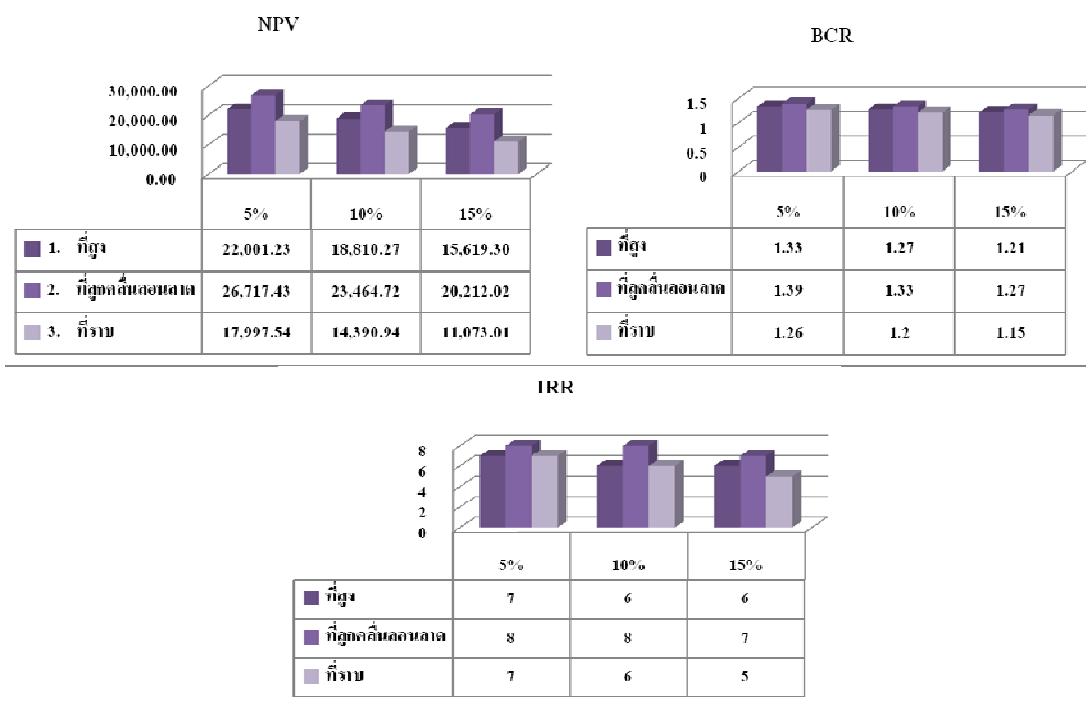
ภาพที่ 5.5 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบโครงการทางการเงินของการจัดการสวนยางพาราขนาดเล็ก

#### 5.5.4 การเปรียบเทียบการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของการทำสวนยางพารา ระหว่างเขตนิเวศยางพารา

จากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของการทำสวนยางพารา ระหว่างเขตนิเวศ ณ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 ต่อปี สามารถจำแนกผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และ ร้อยละ 15 ต่อปี และ 2) รายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และ ร้อยละ 15 ต่อปี ดังนี้

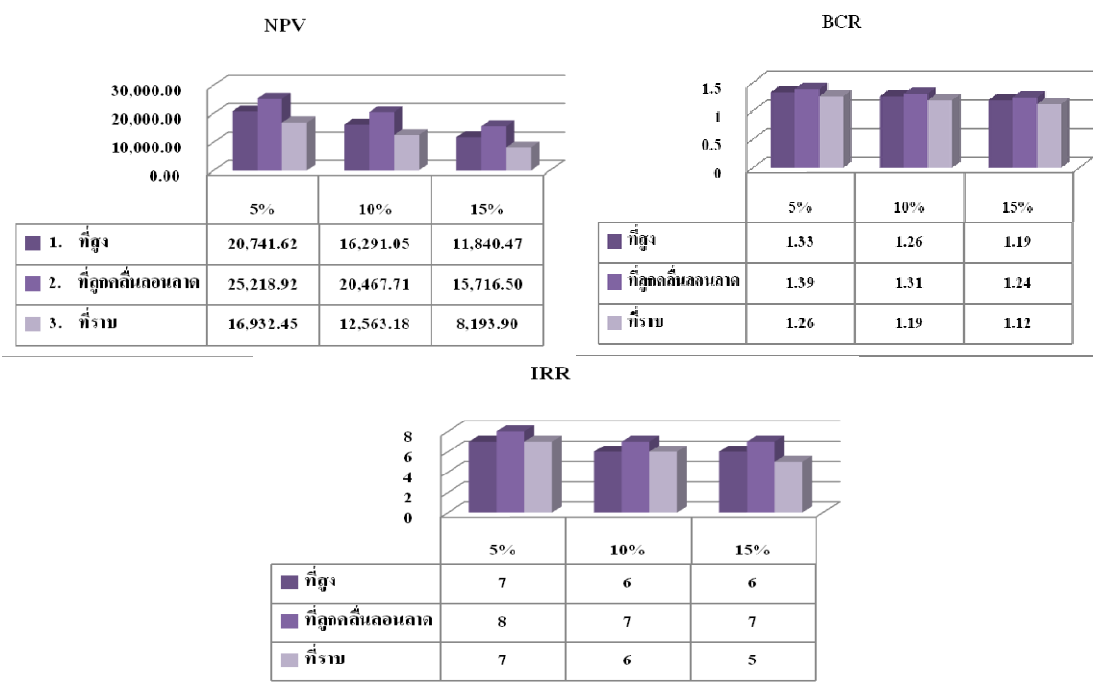
1) ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น เมื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของการทำสวนยางพารา ระหว่างเขตนิเวศ ณ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 ต่อปี เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 15 ต่อปี พบว่า เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุด โดยเฉพาะเมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตยางพาราเพิ่มขึ้น ร้อยละ 15 ต่อปี พบว่า เขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมต่อการลงทุนมากที่สุด กล่าวคือ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มากกว่าศูนย์ (20,212.02 บาทต่อไร่) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มากกว่าหนึ่ง (1.27 เท่า) และให้ผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เท่ากับอัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ 7) ในขณะที่เขตนิเวศที่สูง และเขตนิเวศที่ราบไม่มีความเหมาะสมต่อการลงทุนปลูกสร้างสวนยางพารา

เนื่องจาก มีอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) น้อยกว่าอัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ 7 ต่อปี) ดังภาพที่ 5.6



ภาพที่ 5.6 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินเมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตของการจัดการสวนยางพาราขนาดเล็กรวมขึ้น

2) รายได้การผลิตลดลง เมื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของการทำสวนยางพารา ระหว่างเขตนิเวศ ณ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 ต่อปี เมื่อกำหนดให้รายได้การผลิตลดลง ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 15 ต่อปี พบว่า เขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดเช่นกัน โดยเฉพาะเมื่อกำหนดให้รายได้การผลิตยางพาราลดลง ร้อยละ 15 ต่อปี พบว่า เขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาดมีความเหมาะสมต่อการลงทุน กล่าวคือ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มากกว่าศูนย์ (15,716.50 บาทต่อไร่) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มากกว่าหนึ่ง (1.24 เท่า) และให้ผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) เท่ากับอัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ 7) ในขณะที่เขตนิเวศที่สูง และเขตนิเวศที่ราบ ไม่มีความเหมาะสมต่อการลงทุนปลูกสร้างสวนยางพารา เนื่องจาก มีอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) น้อยกว่าอัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ 7 ต่อปี) ดังภาพที่ 5.7



ภาพที่ 5.7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินเมื่อกำหนดให้รายได้การผลิตของการจัดการสวนยางพาราขนาดเล็กลดลง

5.6 ข้อเสนอแนะแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพาราขนาดเล็กในระหว่างเขตนิเวศยางพารา

#### 5.6.1 เขตนิเวศยางพาราที่สูง

- 1) ควรมีการจัดการป้องกันการชะล้าง และสูญเสียหน้าดิน และไม่ควรปลูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 องศา โดยคำนึงถึงความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้
- 2) ปลูกยางพาราพันธุ์ RRIT226 ซึ่งต้านทานกระแสดมได้ดีกว่ายางพันธุ์ RRIM600
- 3) เกษตรกรควรให้ความใส่ใจในการจัดการป้องกันการเกิดโรครากเน่า และโรคเปลือกเน่า
- 4) เกษตรกรจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลด้านการผลิตอย่างสม่ำเสมอ และมีการติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง
- 5) มีการฝึกอบรมฝีมือแรงงาน และพิจารณาเลือกแรงงานจากแรงงานกรีดยางฝีมือดี รวมถึงควรมีการเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา เช่น การปลูกพืชแซมยาง พืชร่วมยาง เป็นต้น

### 5.6.2 เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด

- 1) เกษตรกรควรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIT226 ซึ่งต้านทานโรคใบร่วงมากกว่าพันธุ์ RRIM600
- 2) เกษตรกรควรคำนึงถึงการป้องกันอาการเปลือกแห้งของยาง โดยไม่กรีดยางติดต่อกันหลายวัน เช่น การใช้ระบบกรีดสองรอยกรีด สลับบนล่าง และให้ความใส่ใจในการจัดการป้องกันการเกิดโรค แมลงศัตรูพืช ได้แก่ โรคใบร่วง โรครากเน่า และปลวก เป็นต้น
- 3) เกษตรกรควรทำความเข้าใจและให้ความสำคัญในการบำรุงดิน รวมถึงการตรวจสอบธาตุอาหารในดิน และลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี
- 4) เกษตรกรจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลด้านการผลิตอย่างสม่ำเสมอ และมีการติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง
- 5) มีการฝึกอบรมฝีมือแรงงาน และพิจารณาเลือกแรงงานจากแรงงานกรีดยางฝีมือดี รวมถึงควรมีการเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา เช่น การปลูกพืชแซมยาง หรือพืชร่วมยาง เป็นต้น

### 5.6.3 เขตนิเวศยางพาราที่ราบ

- 1) เกษตรกรควรป้องกันน้ำท่วมโคนต้นยาง โดยทำการขุดร่องก่อนการปลูกยาง ให้ระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่าระดับผิวดินมากกว่า 2 เมตร และมีการจัดการระบบการระบายน้ำที่รวดเร็ว ทั้งนี้ ไม่ควรทำการปลูกสร้างสวนยางพารา ในพื้นที่ที่ลักษณะเป็นที่ราบลุ่มหรือราบที่น้ำท่วมถึง เช่น พื้นที่นา สำหรับในเขตนิเวศยางพาราที่ราบในพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ราบที่น้ำท่วมไม่ถึง ซึ่งมีระดับน้ำใต้ดินต่ำ เกษตรกรควรปลูกยางพาราพันธุ์ RRIT251
- 2) สำหรับการใส่ปุ๋ยเกษตรกรเพิ่มความถี่หรือจำนวนครั้งในการใส่ปุ๋ย และควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมปุ๋ยเคมี โดยพิจารณาสูตรปุ๋ยจากชนิดของพื้นที่สวนยางพารา และอายุของต้นยางพารา
- 3) เกษตรกรควรคำนึงถึงการรักษาหน้ากรีด โดยใช้ระบบกรีดสองรอยกรีด สลับบนล่าง ซึ่งเป็นการพักหน้ากรีด
- 4) เกษตรกรควรให้ความใส่ใจในการสังเกตการระบาดของแมลงศัตรูพืช และจัดการควบคุมอย่างถูกวิธี รวมถึงการควบคุมวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ
- 5) เกษตรกรจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลด้านการผลิตอย่างสม่ำเสมอ และมีการติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง
- 6) มีการฝึกอบรมฝีมือแรงงาน และพิจารณาเลือกแรงงานจากแรงงานกรีดยางฝีมือดี รวมถึงควรมีการเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา เช่น การปลูกพืชแซมยาง หรือพืชร่วมยาง เป็นต้น



## 5.7 การสังเคราะห์ระบบการผลิต ปัญหา อุปสรรค และผลสำเร็จของฟาร์มจำแนกตามเขตนิเวศยางพารา

**5.7.1 วัตถุประสงค์ของการผลิต** พบว่า ระบบการผลิตในทุกเขตนิเวศยางพารามีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ สวนยางพาราเป็นแหล่งรายได้หลักของครัวเรือน นอกจากนี้มีวัตถุประสงค์อื่นเพิ่มเติมกล่าวคือ การทำสวนยางเป็นอาชีพหลักของครัวเรือนที่สืบทอดมาจากรุ่นพ่อแม่ เพื่อเป็นมรดกให้ลูกหลานและเพื่อความอยู่ที่ดีของครัวเรือน ลักษณะการผลิตในทุกพื้นที่พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการปลูกยางเชิงเดี่ยวและมีกิจกรรมทางการเกษตรอื่น ๆ ร่วมกับสวนยาง เช่น การทำสวนผลไม้ ทำนา และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น โดยการทำนาส่วนใหญ่เพื่อการบริโภคภายในครัวเรือน และแนวโน้มการทำนาลดน้อยลง โดยเกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนที่นาเป็นสวนยางพารามากขึ้น และการเลี้ยงสัตว์ เช่น เลี้ยงโคและแพะเป็นการเลี้ยงสัตว์เพียงจำนวนน้อยตัวเพื่อการเสริมรายได้ อย่างไรก็ตาม มีเกษตรกรบางรายเลี้ยงในโรงเรือนระบบเปิด โดยเฉพาะการเลี้ยงสุกร ในขณะที่การทำสวนไม้ผล เช่น สวนทุเรียน มังคุด ลองกอง เป็นต้น เกษตรกรมีแนวโน้มเปลี่ยนสวนผลไม้เป็นสวนยางมากขึ้น โดยบริโภคในครัวเรือนเป็นหลักเช่นเดียวกับการทำนา

**5.7.2 ลักษณะทางกายภาพของสวนยางพารา** จากการศึกษา พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูงเป็นพื้นที่อยู่ในบริเวณภูเขาสูงหรือพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง บางส่วนตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ป่าไม้หรือเขตอนุรักษ์ป่าไม้ พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 80-300 เมตร มีความชัน 20° ขึ้นไป ชนิดของดินประกอบด้วย ดินร่วน ดินลูกรังจนถึงดินร่วนเหนียวปนทราย แรกเริ่มในพื้นที่นี้ส่วนใหญ่เป็นสวนไม้ผล และมีการขยายพื้นที่ปลูกสวนยางเพิ่มขึ้น เกษตรกรมีกิจกรรมทางการเกษตร เช่น ทำนา สวนไม้ผล และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

เขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 20-80 เมตร ความลาดชัน 5-20° ชนิดของดินประกอบด้วย ดินลูกรังจนถึงดินร่วนเหนียวปนทราย พื้นที่ดั้งเดิมส่วนใหญ่เป็นสวนยางพารา สวนผลไม้ และพื้นที่ป่า ในปัจจุบันมีการปลูกยางอย่างหนาแน่น นอกจากนี้เกษตรกรมีกิจกรรมทางการเกษตรเช่น ทำนา ทำไร่ ไม้ผล และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

เขตนิเวศยางพาราที่ราบเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ที่นา พื้นที่น้ำท่วมถึงและพื้นที่ราบที่น้ำท่วมไม่ถึง มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 0-20 เมตร ความลาดชันน้อยกว่า 0-5° ชนิดของดินประกอบด้วย ดินเหนียวจนถึงดินเหนียวปนทราย ในเขตนิเวศนี้ดั้งเดิมเป็นที่นา ไร่และสวนไม้ผล แต่ในปัจจุบันเป็นพื้นที่มีการปลูกยางอย่างหนาแน่น และมีกิจกรรมทางการเกษตรร่วมกับสวนยาง เช่น ทำนา สวนไม้ผล และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

**5.7.3 ข้อได้เปรียบของระบบการผลิต** จากการศึกษา พบว่า ในทุกเขตนิเวศยางพารามีข้อได้เปรียบที่สำคัญ ได้แก่ เป็นเจ้าของสวนยางเอง มีรายได้จากสวนยางตลอดทั้งปีและการดูแลจัดการ

สวนยางง่าย การคมนาคมสะดวกต่อการนำผลผลิตออกจำหน่าย นอกจากนี้มีข้อได้เปรียบสำหรับเขตนิเวศยางพาราที่สูง พื้นที่สวนยางไม่มีปัญหาน้ำท่วม สภาพดินค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำสวนยางพารามาก และแรงงานกรีดยังมีฝีมือ บางส่วนได้รับการสงเคราะห์จาก สกย. ทำให้ได้รับคำแนะนำ และสนับสนุนปัจจัยการผลิต สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดพื้นที่สวนยางไม่มีปัญหาน้ำท่วม มีประสบการณ์ในการทำสวนยางพารามาก และแรงงานกรีดยังมีฝีมือ นอกจากนี้ส่วนใหญ่ได้รับการสงเคราะห์จาก สกย. ทำให้ได้รับคำแนะนำและสนับสนุนปัจจัยการผลิต สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบมีสวนตั้งอยู่ใกล้บ้านทำให้ลดต้นทุนในการเดินทางไปกรีดยาง และลงทุนสวนยางด้วยเงินทุนตนเอง

**5.7.4 ข้อจำกัดของระบบการผลิต** พบว่า ในทุกระบบการผลิตมีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ ต้นทุนการผลิตสูง เช่น ปุ๋ย สารเคมี และน้ำมัน เป็นต้น และสวนยางมีปัญหาโรคยาง เช่น เปลือกแห้ง (หน้ายางแห้ง) เมื่อพิจารณาข้อจำกัดอื่นๆ จำแนกตามเขตนิเวศ พบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูงที่ดินบางส่วนไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครอง และใช้ประโยชน์ มีปัญหาต้นยางพาราเป็นโรคเปลือก และรากเน่าจากเชื้อรา รวมถึงต้นยางพาราหักโค่นจากกระแสดลม และการชะล้างสูญเสียหน้าดิน นอกจากนี้บางพื้นที่เป็นชั้นดินแข็ง เป็นอุปสรรคต่อการทำสวนยาง และสวนยางมีอายุมาก ในขณะที่เขตยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดต้นยางพาราเป็นโรครากเน่าจากเชื้อรา และปลวกกระบาด รวมถึงดินเสื่อมสภาพ สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ราบ มีปัญหาน้ำท่วม และปริมาณผลผลิตต่ำ รวมถึงพบหนอนทรายกระบาด และวัชพืชจำนวนมากในสวนยาง

**5.7.5 การดำเนินงาน และจัดการสวนยางของระบบการผลิต** จากการศึกษาพบว่า เขตนิเวศยางพาราที่สูง ไปจนถึงพื้นที่ลาดชัน และพื้นที่ราบ เมื่อราคาขายสูงขึ้นประกอบกับราคาสินค้าเกษตรชนิดอื่นๆตกต่ำ ทำให้เกษตรกรขยายพื้นที่ปลูกยางใหม่ เช่น ในพื้นที่นา ในพื้นที่ไม้ผล และพื้นที่ป่าสงวน เป็นต้น โดยลักษณะที่พบ คือ สวนยางปลูกใหม่ติดกับนาข้าว หรือสวนยางปลูกใหม่อยู่ในที่นา สวนยางปลูกใหม่อยู่สวนผลไม้เดิม และสวนยางปลูกใหม่ปลูกไว้ในพื้นที่ป่าไม้(ป่าสงวน) เป็นต้น ทั้งนี้การปลูกในที่นาเกษตรกรต้องทำการขอร่อง เพื่อให้ระดับน้ำได้ดินดำและป้องกันน้ำท่วม ทำให้ต้นทุนปลูกยางเพิ่มขึ้น และการเจริญเติบโตของต้นยางมีความสมบูรณ์ต่ำกว่าพื้นที่อื่นๆ โดยเมื่อต้นยางพารามีอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป จะชะงักการเติบโต ทำให้ขนาดเส้นรอบวงของลำต้นลดลง ต้องใส่ปุ๋ยมากขึ้นและปริมาณน้ำต่ำกว่าเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดและเขตนิเวศยางพาราที่สูง ส่วนในเขตนิเวศยางพาราที่สูง เนื่องจากพื้นที่สวนยางมีความลาดชัน เกษตรกรต้องทำการแบบขั้นบันได เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการชะล้างและสูญเสียหน้าดิน

1) พันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้ยางพันธุ์ RRIM 600 เนื่องจากเกษตรกรให้เหตุผลว่า เป็นพันธุ์ที่ให้ปริมาณน้ำยางสูง ต้นยางสูง และให้เนื้อไม้ยางดี และสามารถหาซื้อกล้า

พันธุ์ได้ง่าย นอกจากนี้เกษตรกรบางรายปลูกพันธุ์ BPM24 ในพื้นที่นาหรือพื้นที่น้ำท่วมถึง โดยให้เหตุผลว่าเนื่องจากมีระบบรากไม่ลึกมาก ให้ปริมาณน้ำที่ดี และทนต่อน้ำท่วม เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้ระยะปลูก 7x3 เมตร และ ระยะ 6x3 เมตร โดยในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบ มีจำนวนต้นยางเฉลี่ย 78.02 ต้นต่อไร่ 74.50 ต้นต่อไร่ และ 74.90 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้เกษตรกรลดระยะปลูกลง เช่น ระยะ 5x3 เป็นต้น เพื่อเพิ่มจำนวนต้น

2) การใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า ในทุกระบบนิเวศเกษตร เลือกใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ให้เหตุผลว่าหาซื้อได้ง่ายในท้องตลาด ในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาดและที่ราบ มีปริมาณใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 50.29 กิโลกรัมต่อไร่ 56.63 กิโลกรัมต่อไร่ และ 57.21 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และความถี่การใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 1.60 ครั้งต่อปี 1.50 ครั้งต่อปี และ 1.60 ครั้งต่อปี ตามลำดับ นอกจากนี้เกษตรกรใส่ปุ๋ยชีวภาพ โดยให้เหตุผลว่า ปุ๋ยชีวภาพจะช่วยปรับปรุงโครงสร้างดินในระยะยาว ปริมาณการใช้ในเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบเฉลี่ย 52.31 กิโลกรัมต่อไร่ 73.49 กิโลกรัมต่อไร่ และ 78.38 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ความถี่การใส่ปุ๋ยชีวภาพเฉลี่ย 1.10 ครั้งต่อปี 1.38 ครั้งต่อปี และ 1.40 ครั้งต่อปี ตามลำดับ มีปัญหาโรค และแมลงค่อนข้างมากโดยเฉพาะปัญหาโรคน้ำหน้าง เป็นต้น ซึ่งเกษตรกรใช้วิธีแก้ปัญหาโดยหุคกริดยางต้นนั้นๆ หรือใช้สารเคมี ด้านปัญหาวัชพืช พบว่า เกษตรกรกำจัดวัชพืชโดยการตัดด้วยเครื่องจักร เช่น เครื่องตัดหญ้า ไถกลบหรือคนตัด และบางส่วนเลือกใส่สารเคมีฉีด ความถี่ในการกำจัดวัชพืชประมาณ 1 – 2 ครั้งต่อปี จากลักษณะการจัดการสวนยางดังกล่าว พบว่า รายจ่ายการทำสวนยางในเขตนิเวศยางพาราที่สูงที่ลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบเท่ากับ 26,991.61 บาทต่อปี 27,418.11 บาทต่อปี และ 12,476.22 บาทต่อปี ตามลำดับ

3) ระบบกรีด และการจัดการผลิต พบว่า สวนยางส่วนใหญ่เปิดกรีดยางเมื่ออายุโดยเฉลี่ย 7 - 7.20 ปี อายุสวนยางเฉลี่ยเท่ากับ 11.20 – 13.05 ปี โดยเขตนิเวศยางพาราที่สูงสวนยางมีอายุค่อนข้างสูงกว่าเขตนิเวศยางพาราอื่นๆ การใช้ระบบกรีดในแต่ละเขตนิเวศยางพารา พบว่า ระบบกรีดที่นิยมใช้ในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ คือ 1/3S 3d/4 1/3S 4d/5 และ 1/3S 2d/3 ในขณะที่เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด และเขตนิเวศยางพาราที่สูงพบระบบกรีดเพียงสองระบบ คือระบบกรีด 1/3S 3d/4 และ 1/3S 4d/5 กล่าวได้ว่า สวนยางในพื้นที่ราบมีความหลากหลายของระบบกรีดสูงกว่าเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด และเขตนิเวศยางพาราที่สูง การกรีดยางใช้แรงงานกรีดประมาณ 2 คนต่อครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือนที่ประกอบด้วยสามีและภรรยา สำหรับแรงงานจ้างกรีด ส่วนใหญ่เป็นสวนยางที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่หรือจำนวนมากกว่าหนึ่งแปลง แรงงานจ้างกรีดเป็นแรงงานในพื้นที่ เช่น ญาติพี่น้องหรือคนรู้จักในหมู่บ้านหรือเพื่อนบ้าน โดยการแบ่งสรรผลประโยชน์หลังการขายผลผลิตเกษตรกรนิยมใช้อัตรา 50:50 และ 60:40

**5.7.6 ผลสำเร็จในการดำเนินงาน** จากการศึกษา พบว่า ในปี 2551 สวนยางในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาดมีปริมาณผลผลิตในแต่ละครั้งกรีด 3.93 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าเขตนิเวศยางพาราที่ราบ และเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่มีปริมาณผลผลิตแต่ละครั้งกรีด 3.50 และ 3.76 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาผลดำเนินงานตามระบบนิเวศเกษตรมีรายละเอียดดังนี้

ระบบการผลิตในเขตนิเวศยางพาราที่สูง มีรายได้ทั้งหมด 227,276.79 บาทต่อปี ประกอบด้วย รายได้จากสวนยาง เท่ากับ 200,076.79 บาทต่อปี และมีรายได้จากภาคเกษตรอื่นๆ เช่น สวนผลไม้ ทำนาและเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 13,307.14 บาทต่อปี เงินออม 149,357.14 บาท ซึ่งมากที่สุดโดยเปรียบเทียบ และมีสัดส่วนของหนี้สิน เท่ากับ 60,982.14 บาท ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ

ระบบการผลิตในเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด มีรายได้ทั้งหมดเท่ากับ 213,056.69 บาทต่อปี ประกอบด้วย รายได้จากสวนยางเท่ากับ 178,126.86 บาทต่อปี และมีรายได้จากภาคเกษตรอื่นๆ เช่น สวนผลไม้ ทำนาและเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ยเท่ากับ 7,754.39 บาทต่อปี ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ สำหรับสัดส่วนของเงินออม เท่ากับ 140,886.21 บาท และหนี้สิน เท่ากับ 79,836.84 บาท

ระบบการผลิตในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ มีรายได้ทั้งหมดเท่ากับ 146,617.52 บาทต่อปี ประกอบด้วย รายได้จากสวนยาง 110,761.96 บาทต่อปี และมีรายได้จากภาคเกษตรอื่นๆ เช่น สวนผลไม้ ทำนาและเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 13,366.67 บาทต่อปี ซึ่งสูงที่สุดโดยเปรียบเทียบ สำหรับเงินออม 97,635.56 บาท และหนี้สิน 57,400.00 บาท ซึ่งน้อยที่สุดโดยเปรียบเทียบ

**5.7.7 ข้อเสนอแนะต่อระบบการผลิต** เกษตรกรเขตนิเวศยางพาราที่สูงควรมีการจัดการป้องกันการชะล้าง และสูญเสียหน้าดิน และไม่ควรถูกสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 องศา สำหรับเขตนิเวศยางพาราที่ถูกคลื่นลอนลาด เกษตรกรควรปรับใช้พันธุ์ RRIT226 และเขตนิเวศยางพาราที่ราบควรยกร่องปลูกยางเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังในสวนยางพารา ปรับใช้พันธุ์ RRIT251 ในพื้นที่ระดับน้ำได้ดินต่ำ และไม่ปลูกยางพาราในพื้นที่ลุ่ม นอกจากนี้ เกษตรกรควรเพิ่มความถี่หรือจำนวนครั้งในการใส่ปุ๋ย และเกษตรกรจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลด้านการผลิตอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้การทำสวนยางพาราในทุกเขตนิเวศ เกษตรกรควรให้ความใส่ใจในการจัดการป้องกันการเกิดโรคและแมลงศัตรูพืช และศึกษาข้อมูลด้านการผลิตอย่างสม่ำเสมอ ควรปรับใช้ระบบกรีดที่มีจำนวนวันกรีดที่ช่วยพักหน้ายาง เช่น ระบบกรีด 2 รอยกรีด สลับบนล่าง รวมถึงการเพิ่มความหลากหลายของกิจกรรมการเกษตรอื่นควบคู่กับการทำสวนยางพารา

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก ระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ลูกคลื่นลอนลาดและที่ราบ ในตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา และมีข้อสังเกต คือ

- 1) องค์กรความรู้ในการใช้เทคโนโลยีโดยส่วนใหญ่ของเกษตรกรในแต่ละเขตนิเวศเป็นไปในรูปแบบเดี่ยว แต่มีต้นทุน และผลตอบแทนในด้านผลผลิตที่แตกต่างกัน สืบเนื่องมาจากการลักษณะ หรือสภาพพื้นที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- 2) เขตนิเวศยางพาราที่ราบ ซึ่งมีพื้นที่บางส่วนเป็นที่ราบลุ่มไม่เหมาะสมต่อการปลูกสร้างสวนยางพารา และไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน
- 3) ควรสนับสนุนให้มีการปลูกยางพาราในพื้นที่เขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด ร่วมกับการทำกิจกรรมอื่นเพื่อเพิ่มรายได้
- 4) ในเขตนิเวศยางพาราที่สูงนอกจากมีความที่ยุงยากแล้ว เกษตรกรยังมีการสร้างสวนยางพาราในพื้นที่ป่าไม้หรือป่าสงวน ซึ่งเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ จึงไม่ควรให้การสนับสนุนในการปลูกสร้างสวนยาง

## บรรณานุกรม

### หนังสือ/ตำรา

- บัญชา สมบูรณ์สุข. 2548. ยางพารา พืชเศรษฐกิจที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจไทย. ผลงานวิจัย และบทความทางวิชาการในวาระครบรอบ 30 ปี คณะทรัพยากรธรรมชาติ. หน้า 122-128. สงขลา : คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ปัญญา นุญช. 2533. การส่งเสริมการเกษตร โดยการวิจัยระบบการทำฟาร์ม. หน้า 61-79. สงขลา : ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. 2539. เทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์
- เพ็ญแข แสงแก้ว. 2541. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : ภาควิชาคณิตศาสตร์ และสถิติคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมยศ หุ่นหว่า. 2550. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการวิเคราะห์ระบบนิเวศน์เกษตร (Agroecosystems Analysis). สงขลา : ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สมยศ หุ่นหว่า และอาแว มะแส. 2543. ระบบสังคมเกษตร:ข้อเสนอเชิงแนวคิดที่ได้จากการวิจัยในภาคใต้. ใน 25 ปี คณะทรัพยากรธรรมชาติ. หน้า 59-64. สงขลา : คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อภิพรรณ พุกภักดี เอ็จ สโรบล จินดารัฐ วีระวุฒิ พร รุ่งแจ้ง เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์ อัมพร สุวรรณเมฆ อิศรา สุขสถาน และจวงจันทร์ ดวงพัตรา. 2541. หลักการผลิตพืช. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เอกชัย พุกฤษอำไพ. 2547. คู่มือยางพารา. กรุงเทพฯ : เพ็ท-แพล้น พับลิชชิง.

Dixon, J., Gulliver A. and Gibbon, D. 2001. Farming Systems and Poverty. Food and Agriculture Organization of united nation (FAO.) and World Bank.

#### วารสาร/จุลสาร

ชุมชนธุ์ ทองมิตร. 2549. ต้นยางจะได้รับปุ๋ยอย่างไรมีประสิทธิภาพสูงสุดอย่างไร. The Rubber International Magazine 8(9) : 86-89.

ชุมชนธุ์ ทองมิตร. 2550. การควบคุมวัชพืชในสวนยางโดยไม่พึ่งพาสารเคมี. The Rubber International Magazine 9(8) : 15-17.

ชุมชนธุ์ ทองมิตร. 2551ก. พืชแซม พืชร่วม เศรษฐกิจพอเพียงในสวนยาง. The Rubber International Magazine 10(1) : 16.

ชุมชนธุ์ ทองมิตร. 2551ข. การตัดแต่งกิ่งและสร้างทรงพุ่ม...เพื่อเตรียมพื้นที่กรีดยาง. The Rubber International Magazine 10(3) : 16.

ชุมชนธุ์ ทองมิตร. 2551ค. เตือนเกษตรกร...อย่าใจร้อนเปิดกรีดยางต้นเล็ก. The Rubber International Magazine 10(4) : 19-20.

ชุมชนธุ์ ทองมิตร. 2551ง. ปุ๋ยแพง...แนะชาวสวนยางใช้อย่างคุ้มค่า. The Rubber International Magazine 10(5) : 17-18.

ชุมชนธุ์ ทองมิตร. 2551จ. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยาง. The Rubber International Magazine 10(6) : 12-13.

ชุมชนธุ์ ทองมิตร. 2552. การป้องกันอาการเปลือกแห้งของต้นยาง. The Rubber International Magazine 11(1) : 16-17.

นุชนารถ กังพิศดาร. 2551. การจัดการดินและน้ำ. วารสารยางพารา 29 (1) : 6-15.

- ปฐิตา เปรมกระสิน. 2547. การเพิ่มผลผลิตยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กสิกร 77(3) : 105-108.
- พรรณพิชญา สุเสวี. 2549. แนววิธีป้องกันอาการป้องกันเปลือกแห้งของยาง. The Rubber International Magazine 8(2) : 86-87.
- พรรณพิชญา สุเสวี. 2550. ไม้หั่นปุ๋ยแพงเกษตรกรผสมปุ๋ยยางได้เอง. The Rubber International Magazine 9 (9) : 22-23.
- พรรณพิชญา สุเสวี. 2551ก. เกษตรฯ วิจัยใช้ระบบกรีด 2 รอยกรีด ให้ผลผลิตสูง ทางเลือกใหม่ของเกษตรกร. The Rubber International Magazine 10(2) : 12-13.
- พรรณพิชญา สุเสวี. 2551ข. ปลูกรยางจากที่ราบ...สู่ภูเขา. The Rubber International Magazine 10(3) : 22-23.
- พรรณพิชญา สุเสวี. 2552ก. ทางเลือกของเกษตรกรกับพันธุ์ยางแนะนำ. The Rubber International Magazine 11(3) : 16-19.
- พรรณพิชญา สุเสวี. 2552ข. ปลูกรยางอย่างไรจึงประสบความสำเร็จ. The Rubber International Magazine 11(4) : 20-24.
- พรรณพิชญา สุเสวี. 2552ค. แนะนำเกษตรกรใช้ปุ๋ยยางอย่างมีประสิทธิภาพ. The Rubber International Magazine 11(5) : 64-65.
- พิศมัย จันทูมา. 2551. ผลกระทบต่อผลผลิตเมื่อเปิดกรีดต้นยางที่มีขนาดลำต้นต่ำกว่ามาตรฐาน. วารสารยางพารา 29(2) : 32-47.
- ศิริจิต พุ่งหว่า สมยศ พุ่งหว่า และวีรยุทธ ดาวลัย. 2544ข. การตัดสินใจของเกษตรกรชาวสวนยางพาราในการใช้วิธีการกรีดยางระหว่างวิธีเจาะต้นยางกับการใช้มีดกรีดยาง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารสงขลานครินทร์ 7(2) : 195-209.



ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตจังหวัดระนอง. 2551. ใช้พลาสติกกันฝนเพิ่มวันกรี๊ดได้ 45 วัน เพิ่มผลผลิตและรายได้เกษตรกรในช่วงหน้าฝน. *The Rubber International Magazine* 10(3) : 24-25.

สมพงษ์ คงสีพันธ์. 2543. การปลูกพืชแซมยาง พืชร่วมยางบางชนิด ภายใต้โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในส่วนสวนยางเขาสำนัก จังหวัดนราธิวาส. *วารสารยางพารา* 20(1) : 52-61.

สุรศักดิ์ สุทธิสงค์. 2549 ก. ทำสวนยางอย่างเฝ้าแก่ ตอนที่ 24 การเตรียมพื้นที่ปลูกแบบสร้างเสริมระบบนิเวศน์. *The Rubber International Magazine* 8(3) : 40-45.

สุรศักดิ์ สุทธิสงค์. 2549ข. ระยะเวลาปลูกที่ทำให้ต้นยางโต. *The Rubber International Magazine* 8(4) : 60-65.

สุรศักดิ์ สุทธิสงค์. 2549ค. การปลูกให้ต้นยางโตสม่ำเสมอ. *The Rubber International Magazine* 8(5) : 46-65.

สุรศักดิ์ สุทธิสงค์. 2549ง. การตัดแต่งกิ่งและทรงพุ่มเพื่อให้ได้ไม้มาก. *The Rubber International Magazine* 8(7) : 42-45.

อารักษ์ จันทูมา. 2551. สร้างสวนยางในเขตปลูกยางใหม่ภาคเหนือและอีสาน. *กสิกร* 81(5) : 85-100.

Chamtuma, P., Vichaichanchai, T. and Chantuma, A. 2008. Influence of Small Trunk Tree on Rubber Production. *The Rubber International Magazine* 10(10) : 38-43.

Cherdchom , P., Prommee P. and Somboonsuke,B. 2002. Economic performances of small holding rubber-based farms in southern region Thailand: Case study in Khao Phra Phijit

and Khlong Phea communities Songkhla province. *Kasetsart Journal(SocSci)* 23(2) : 151-166.

Rajasekharan, P. and Veeraputhran, S. 2002. Adoption of intercropping in rubber smallholdings in Kerala, India : a tobit analysis. *Agroforestry Systems* 56(1): 1–11.

Somboonsook, B., Shivakoti, P. and Harvey, D. 2002. Rubber-based farming system in Thailand : problems potential solution and constraints. *Journal of Rural Development* 21(1) : 85-113.

Thomas,D. and Devendra, C. 2002. Smallholder farming systems in Asia. *Agricultural Systems* 71(1-2) : 17–25

### สิ่งพิมพ์รัฐบาล

สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

2551. แผนที่ใช้ประโยชน์ที่ดิน ตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา. สงขลา : คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สถาบันวิจัยยาง. 2550. ข้อมูลวิชาการยางพารา 2550. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการ เกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเกษตรอำเภอรัตภูมิ. 2551. แผนพัฒนาการเกษตรระดับตำบล ตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา. สงขลา : สำนักงานเกษตรอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2550. “ยางพารา : เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ปี 2549” สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2549. กรุงเทพฯ : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สุทัศน์ สุรวาณิชและอภิรดี พึ่งประดิษฐ์. มปป. คู่มือการถ่ายทอดเทคโนโลยียางสู่เกษตรกรรายย่อย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.

### รายงานสัมมนา/ประชุมทางวิชาการ

เดช วัฒนชัยยิ่งเจริญ ณิชวุฒติ ภายชะวรรณ และปิยะมาศ ทามี่. 2551. ผลกระทบจากการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดพิจนุโลก. การประชุมสัมมนาวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 4, ณ โรงแรมดิเอ็มเพรส จังหวัดเชียงใหม่, 27 - 28 พฤษภาคม. หน้า 274-282.

ปัญญา สมบูรณ์สุข ปรัดต พรหมมี และรจเรช หนูสังข์. 2546. พลวัตและการปรับตัวของชุมชนชาวสวนยางภาคใต้. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการของกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภายใต้โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้ : ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม, ณ โรงแรมกรีนเวิลด์พาเลซ จังหวัดสงขลา, 23 - 24 เมษายน 2546. หน้า 1-52.

ปัญญา สมบูรณ์สุข ปริญญา เฉิดโถม ปรัดต พรหมมี และรจเรช หนูสังข์. 2547ก. ระบบเศรษฐกิจครัวเรือนในระบบการทำฟาร์มสวนยางขนาดเล็กในภาคใต้ของประเทศไทย. รายงานการสัมมนาวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติครั้งที่ 3, ณ โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว จังหวัดเชียงใหม่, 27 - 28 พฤษภาคม. หน้า 15-23.

ไววิทย์ บูรณธรรม. 2549. การใช้พื้นที่ว่างระหว่างแถวยางพาราให้เป็นประโยชน์. เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรความรู้ด้านยางพาราแก่นักศึกษาผู้ช่วยนักวิชาการทำหน้าที่มัคคุเทศก์ ณ โรงแรมเชียงใหม่ออคิด จังหวัดเชียงใหม่, 7 - 20 ตุลาคม 2549. หน้า 111-120.

ศิริจิต พุ่งหว่า สมยศ พุ่งหว่า และวีรยุทธ ดาวัลย์. 2544ก. ลักษณะทางกายภาพชีวภาพและเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางพาราในการใช้วิธีเจาะต้นยางกับการใช้มีดกรีดยาง. การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 39 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 5-7 กุมภาพันธ์ 2544. หน้า 575-583.

ศุภมิตร ลิ้มพิชัย. 2549. การปลูกสร้างสวนยาง. เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรความรู้ด้านยางพาราแก่นักศึกษาผู้ช่วยนักวิชาการทำหน้าที่มัคคุเทศก์ ณ โรงแรมเชียงใหม่ออคิด จังหวัดเชียงใหม่, 7 - 20 ตุลาคม 2549. หน้า 53-66.

### รายงานการวิจัย

บัญชา สมบูรณ์สุข ปริญญา เฉิดโหมม ปรีดถ พรหมมี วราวุธ ชูธรรมรัช รจเรข หนูสังข์ และ  
ธวัชชัย เหลืองอร่าม. 2548. การปรับตัวของระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราขนาดเล็กที่มี  
ไม่ผลร่วมในภาคใต้ของประเทศไทย : กรณีศึกษา 3 จังหวัด ได้แก่ นครศรีธรรมราช พัทลุง  
และสงขลา. สงขลา : คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

บัญชา สมบูรณ์สุข ไชยะ คงมณี กนกพร ภาชีรัตน์ และพรพรรณ แซ่หว่าง. 2551. รายงาน  
ความก้าวหน้า ครั้งที่ 2 (เมษายน - กันยายน 2551) โครงการวิจัยผลของการปรับปรุงระบบ  
กรีตต่อเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางขนาดเล็ก (Effect of the tapping –  
system impressments in rubber on socio – economic of farmers). สงขลา : คณะ  
ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พรพิไล เลิศวิชา. 2546. กลุ่มน้ำ 3 กรณีศึกษา : โครงสร้างและพลวัต : โครงการศึกษาวิจัยชุมชน  
หมู่บ้านพลวัตเศรษฐกิจชุมชน 3 กลุ่มน้ำในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุน  
สนับสนุนการวิจัย.

สมยศ พุ่มหว่า และศิริจิต พุ่มหว่า. 2538. ภาพภาพของระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพารา อำเภอ  
เขาชัยสน จังหวัดพัทลุง. สงขลา : ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

### วิทยานิพนธ์

กฤษฎิ์ อุดมลาภเจริญ. 2550. การตัดสินใจของเกษตรกรในการปรับเปลี่ยนอาชีพจากการทำนา  
สู่การประกอบอาชีพการทำสวนยาง ในตำบลเขาชัยสน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง.  
สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

บัวเพชร ประกายสิทธิ์. 2550. การพัฒนารูปแบบการเพิ่มผลผลิตยางพาราในตำบลชัยพร อำเภอบึง  
กาฬ จังหวัดหนองคาย. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์การพัฒน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ปาริชาติ วงศ์สรรคค์. 2545. การเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนทำสวนยางพารา ขนาดเล็กและขนาดกลางที่ได้รับการส่งเสริมจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางใน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พนมพร ประทุมรัตน์. 2548. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกยางในแหล่งปลูก ยางใหม่ อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พรรณทิพา ปันทะรัตน์. 2544 การวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเศรษฐศาสตร์ของระบบการผลิตแบบ วนเกษตรและระบบพืชเชิงเดี่ยว : กรณีศึกษาจังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รจเรข หนูสังข์. 2549. การปรับตัวของเกษตรกรชาวสวนยาง ในระบบการทำฟาร์มสวนยางขนาด เล็กที่มีกิจกรรมการทำาร่วม ในตำบลเขาชัยสน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

วิทยา กิ่งไก่อ้. 2546. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกยางพารา ในเขตพื้นที่นิคม สร้างตนเองลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขา บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วีระชาติ เงินถาวร. 2549. ระบบสังคมเกษตรและระบบการทำฟาร์มในพื้นที่ที่มีการทำนาเป็นหลัก ของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา : กรณีศึกษาอำเภอบางแก้ว จ.พัทลุง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สายัณฑ์ อินกะโษะ. 2549. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกยางพาราในพื้นที่นาข้าว : กรณีศึกษา ตำบลบางโกระ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี. สารนิพนธ์วิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สุรศักดิ์ จิตอำนาจ. 2543. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนทำสวนยางพาราขนาดเล็กใน  
จังหวัดพังงา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Vongpaphane, M. 2007. The Economic Potential for Smallholder Rubber Production in  
Northern Laos. A thesis submitted for the degree of Master of Philosophy at the  
University of Queensland.

### สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กูไชนะ นิจิ. 2550. ความหมายของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. สืบค้นจาก[ออนไลน์]  
<http://gotoknow.org/blog/kuzainah/103436>., 27 กรกฎาคม พ.ศ.2551.

ชนา อุทัยภัตรากร. มปป. อะไรคือเทคโนโลยีที่เหมาะสม หรือเทคโนโลยีปานกลาง?. สืบค้นจาก  
[ออนไลน์][http://baandin.org/web/index.php?option=com\\_content&task=view&id=132&Itemid=59](http://baandin.org/web/index.php?option=com_content&task=view&id=132&Itemid=59)., 17 มิถุนายน พ.ศ.2551.

นิรนาม. 2547. วิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. สืบค้นจาก[ออนไลน์]  
<http://mylesson.swu.ac.th/sc101/index5.htm>., 5 มิถุนายน พ.ศ.2551.

บัญชา สมบูรณ์สุข ปริญญา เฉิดโฉม ปรัตถ พรหมมี และรจเรช หนูสังข์. 2547. การปรับตัวทาง  
เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางในระบบการทำฟาร์มสวนยางขนาดเล็ก เพื่อ  
การพัฒนาคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจครัวเรือนในภาคใต้ ประเทศไทย.  
สืบค้นจาก[ออนไลน์] <http://www.mcc.cmu.ac.th/Seminar/pdf/1479.pdf>., 16 มิถุนายน  
พ.ศ.2551.

ประกิต เพ็งวิชัย. 2549. ชมสวนยางพาราในภาคเหนือ ปลุกยางพาราบนพื้นที่ลาดชัน ที่เชียงราย.  
สืบค้นจาก[ออนไลน์] [http://www.rubberthai.com/newspaper/late\\_news/2549/May49/17-05-01.htm](http://www.rubberthai.com/newspaper/late_news/2549/May49/17-05-01.htm)., 5 มิถุนายน พ.ศ. 2551.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. มปป. เทคโนโลยี. สืบค้นจาก[ออนไลน์] <http://th.wikipedia.org/wiki/เทคโนโลยี>, 5 มิถุนายน พ.ศ.2551.

วิทยากร เชียงกุล. 2551. Appropriate technology – เทคโนโลยีที่เหมาะสม. สืบค้นจาก[ออนไลน์] <http://witayakornclub.wordpress.com/2008/04/17/appropriate-technology/>, 27 กรกฎาคม พ.ศ.2551.

ศักรินทร์ ภูมิรัตน. 2551. สวทช.รุกอีสานกะเทาะแนวคิด เทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่จำเป็นต้อง โลกเทค. สืบค้นจาก[ออนไลน์] <http://blog.spu.ac.th/print.php?id=1850>, 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2551.

สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา. 2552. ข้อมูลการเกษตร ปี 2552. สืบค้นจาก[ออนไลน์] <http://www.songkhla.doe.go.th/index/agri.pdf>, 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553.

Rosyid, M.J., Wibawa, G. and Gunawan, A. 1997. Rubber based farming system development for increasing smallholders' income in Indonesia. Available on[Online] <http://www.irrdb.com/irrdb/seminars/SmallHoldersIncome.html>, 7 November 2008.

United States Department of Agriculture. 2007. Agricultural Systems. Available on [Online]<http://www.csrees.usda.gov/about/about.html>, 7 December 2008

**ภาคผนวก**



ภาคผนวก ก : สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

## สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

ข้อมูลสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษาในตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้มาจากการเข้าไปสำรวจเบื้องต้น การสัมภาษณ์แกนนำเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งมีข้อมูลดังต่อไปนี้

### 1 ลักษณะพื้นที่ตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา

#### 1.1 ลักษณะทางกายภาพ

##### 1.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ตำบลท่าชะมวง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของที่ว่าการอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ห่างจากที่ว่าการอำเภอรัตนภูมิประมาณ 2.5 กิโลเมตร สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงมีภูเขา มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรอุดมสมบูรณ์ มีปริมาณเนื้อที่ 125.56 ตารางกิโลเมตร (หรือประมาณ 78,481 ไร่) โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

|             |           |                                      |
|-------------|-----------|--------------------------------------|
| ทิศเหนือ    | ติดต่อกับ | อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง            |
| ทิศใต้      | ติดต่อกับ | ตำบลเขาพระ และ ตำบลฉลุง อำเภอหาดใหญ่ |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | ตำบลกำแพงเพชร และ ตำบลคูหาใต้        |
| ทิศตะวันตก  | ติดต่อกับ | ตำบลเขาพระ                           |

##### 1.1.2 ภูมิอากาศ และภูมิประเทศ

**ภูมิประเทศ** ตำบลท่าชะมวงมีสภาพพื้นที่โดยทั่วไปเนินเขา ที่ราบลุ่ม มีการปลูกยางพารา ข้าว ไม้ผล พืชไร่ และพืชผัก มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรอุดมสมบูรณ์ เหมาะสมกับการปลูกไม้ผลทางเศรษฐกิจ และพัฒนาแหล่งน้ำให้เป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

**ภูมิอากาศ** ตำบลท่าชะมวง ตั้งอยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุมเมืองร้อน มีลมมรสุมพัดผ่านเป็นประจำทุกปี คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ส่งผลให้มีฤดูกาลเพียง 2 ฤดู คือ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือน กรกฎาคม ซึ่งจะในช่วงที่ว่างของลมมรสุมจะเริ่มตั้งแต่หลังจากหมดลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว อากาศจะเริ่มร้อนและอากาศจะมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึงเดือน มกราคม (องค์การบริหารส่วนตำบลท่าชะมวง, 2550)

## 1.2 ลักษณะทางชีวภาพ

### 1.2.1 สภาพการผลิต

- 1) ยางพารา ตำบลท่าชะมวงมีพื้นที่ปลูกยางพาราทั้งหมด 57,000 ไร่ คิดเป็น 78% ของพื้นที่ทั้งหมด โดยปลูกทดแทนด้วยยางพันธุ์ดีทั้งหมด
- 2) ไม้ผล ไม้ยืนต้น ตำบลท่าชะมวง มีพื้นที่ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นประมาณ 1,201 ไร่ คิดเป็น 1%ของพื้นที่ทั้งหมด โดยไม้ผลปลูกได้แก่ เงาะ มังคุด ทูเรียน ฯลฯ
- 3) นาข้าว ตำบลท่าชะมวงมีพื้นที่ทำนาประมาณ 9,139 ไร่ คิดเป็น 12% มีการทำทั้งนาปรังและนาปี โดยผลิตทั้งข้าวพื้นเมืองและข้าวพันธุ์ดี
- 4) การเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรเลี้ยงสัตว์ในครัวเรือน ได้แก่ โคพื้นเมือง ไก่ เป็ด สุกร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก
- 5) ประมง โดยเลี้ยงในบ่อดินธรรมชาติ และร่องสวน เช่น ปลานิล ปลาตะเพียน มีวัตถุประสงค์เพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก

### 1.2.2 ปัจจัยการผลิต

- 1) พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ตำบลท่าชะมวงมีแหล่งผลิตพันธุ์น้อย เกษตรกรจำเป็นต้องจัดหาพันธุ์จากแหล่งอื่น
- 2) ปุ๋ยและสารเคมี ตำบลท่าชะมวงมีร้านจำหน่ายเป็นร้านค้าปลีก ซึ่งมีจำนวนน้อยและราคาขายสูง

## 1.3 ลักษณะทางสังคมเศรษฐกิจ

โดยเฉลี่ยเกษตรกรตำบลท่าชะมวงมีพื้นที่ถือครองที่ดินครัวเรือนละ 10 ไร่

### 1.3.1 การประกอบอาชีพ

|                   |       |       |           |
|-------------------|-------|-------|-----------|
| อาชีพทำสวนยางพารา | จำนวน | 1,746 | ครัวเรือน |
| อาชีพทำนา         | จำนวน | 1,000 | ครัวเรือน |
| อาชีพเลี้ยงสัตว์  | จำนวน | 250   | ครัวเรือน |
| อาชีพค้าขาย       | จำนวน | 100   | ครัวเรือน |
| อาชีพอื่นๆ        | จำนวน | 240   | ครัวเรือน |

### 1.3.2 จำนวนแรงงาน

แรงงานครัวเรือน โดยเฉลี่ย 2 คนต่อครัวเรือน และค่าจ้างแรงงาน วันละ 200 บาทต่อคนต่อวัน โดยเป็นแรงงานในพื้นที่ ไม่มีแรงงานจากภายนอก

### 1.3.3 การรวมกลุ่มสถาบันเกษตรกร

การรวมกลุ่มสถาบันเกษตรกรและเงินทุนของกลุ่มมีทั้งสิ้น 61 กลุ่ม จำแนกตามประเภทของกลุ่ม ดังนี้

|                 |       |    |           |
|-----------------|-------|----|-----------|
| กลุ่มอาชีพต่างๆ | จำนวน | 24 | ครัวเรือน |
| กลุ่มออมทรัพย์  | จำนวน | 14 | ครัวเรือน |
| กลุ่มอื่นๆ      | จำนวน | 8  | ครัวเรือน |
| กองทุนหมู่บ้าน  | จำนวน | 15 | ครัวเรือน |

### 1.3.4 ข้อมูลด้านการตลาด

1) ยางพารา เกษตรกรขายน้ำยางสดให้แก่พ่อท้องคนกลาง และกลุ่มสหกรณ์ในพื้นที่ ส่วนยางแผ่นขายให้แก่พ่อค้าที่เข้ามารับซื้อ บางส่วนขายให้แก่พ่อค้าในพื้นที่ ส่วนราคาขายผลผลิตขึ้นอยู่กับภาวะตลาด

2) ข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่จะเก็บผลผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน ส่วนที่เหลือจากการบริโภคนำไปขายซึ่งเป็นส่วนน้อย

3) ผลไม้ เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปขายในตลาดในพื้นที่ หรือขายให้แก่พ่อค้าจากอำเภอหรือจังหวัดใกล้เคียงที่เข้ามารับซื้อในสวน ส่วนราคาขายผลผลิตขึ้นอยู่กับภาวะตลาด และฤดูกาล

ภาคผนวก ข : เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

### แบบสัมภาษณ์

“การเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก ระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ถูกคลื่นลอนลาดและที่ราบ ในตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา”

“Comparison of Rubber Smallholding Technology Utilization among High Area, Rolling Area and Plain Area Rubber Ecological Zones in Thachamoung Sub-district, Rattaphum District, Songkhla Province.”

#### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือประกอบการรวบรวมข้อมูล โครงการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการทำสวนยางพาราขนาดเล็ก ระหว่างเขตนิเวศยางพาราที่สูง ที่ถูกคลื่นลอนลาดและที่ราบ ในตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา ทีมผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านตอบแบบสอบถามบนความเป็นจริงและโดยอิสระ ข้อมูลทั้งหมดที่ได้ทีมวิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ และใช้สำหรับงานเชิงวิชาการเท่านั้น ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านได้ให้ความอนุเคราะห์ในครั้งนี้

แบบสอบถามประกอบด้วย 5 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนเกษตรกร

ส่วนที่ 2 ลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางพารา

ส่วนที่ 3 การใช้เทคโนโลยีการผลิตยางพาราในปัจจุบัน

ส่วนที่ 4 เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์ม

ส่วนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพารา

ชื่อ-นามสกุลเกษตรกร.....

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....ตำบลท่าชะมวง

อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา เบอร์โทรศัพท์.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....วันที่สัมภาษณ์.....

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนเกษตรกร

1. อายุ.....ปี

2. เพศ  1.ชาย  2.หญิง

3. ระดับการศึกษา

1.ประถมต้น(4 ปี)  2.ประถมปลาย(6 ปี)  3.มัธยมต้น(9 ปี)  4.มัธยมปลาย/ปวช.(12 ปี)

5.ปวส.(14 ปี)  6.ปริญญาตรี(16 ปี)  7.ปริญญาโท(18 ปี)  8.อื่นๆ(ระบุ).....ปี

## 4. ศาสนา

- 1.พุทธ                       2.อิสลาม                       3.คริสต์                       4.อื่นๆ(ระบุ).....

## 5. สถานภาพ

- 1.โสด                       2.สมรส                       3.หย่าร้าง                       4.หม้าย

## 6. อาชีพหลัก

- 1.ทำสวนยางพารา                       2.ทำสวน(ระบุ).....                       3.ทำไร่(ระบุ).....  
 4.ทำนา                       5.เลี้ยงสัตว์/ปศุสัตว์(ระบุ).....                       6.เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ/ประมง(ระบุ).....  
 7.ค้าขาย                       8.รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ                       9.อื่น(ระบุ).....

## 7. อาชีพเสริม(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1.ทำสวนยางพารา                       2.ทำสวน(ระบุ).....                       3.ทำไร่(ระบุ).....  
 4.ทำนา                       5.เลี้ยงสัตว์/ปศุสัตว์(ระบุ).....                       6.เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ/ประมง(ระบุ).....  
 7.ค้าขาย                       8.รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ                       9.อื่น(ระบุ).....

## 8. ลักษณะการถือครองที่ดิน

จำนวนพื้นที่ทั้งหมด.....ไร่                      พื้นที่ว่างเปล่า.....ไร่  
 จำนวนพื้นที่ทำการเกษตร.....ไร่  
 พื้นที่การเกษตรที่เป็นเจ้าของ.....ไร่                      เอกสารสิทธิ์.....  
 พื้นที่การเกษตร โดยการเช่า.....ไร่

## 9. รายได้ของครัวเรือน.....บาท/ปี

รายได้จากสวนยาง.....บาท/ปี

รายได้จากฟาร์มอื่นๆ.....บาท/ปี

1) ระบุ.....บาท/ปี

2) ระบุ.....บาท/ปี

3) ระบุ.....บาท/ปี

รายได้นอกฟาร์ม.....บาท/ปี

## 10. รายจ่ายของครัวเรือน.....บาท/ปี

รายจ่ายในสวนยาง.....บาท/ปี

รายได้จากฟาร์มอื่นๆ.....บาท/ปี

1) ระบุ.....บาท/ปี

2) ระบุ.....บาท/ปี

3) ระบุ.....บาท/ปี

รายจ่ายนอกฟาร์ม.....บาท/ปี

## 11. สถานทางเศรษฐกิจของครัวเรือน

- 1.รายได้เท่ากับรายจ่าย                       2.รายได้มากกว่ารายจ่าย                       3.รายได้น้อยกว่ารายจ่าย

12. ท่านใช้เงินลงทุนในการทำการเกษตรจากแหล่งใด

| กิจกรรม      | สัดส่วนเงินลงทุน |           | กรณีกู้ยืม  |                     |
|--------------|------------------|-----------|-------------|---------------------|
|              | ของตนเอง(%)      | กู้ยืม(%) | แหล่งกู้ยืม | อัตราดอกเบี้ย(%/ปี) |
| ทำสวนยางพารา |                  |           |             |                     |

13. เงินออมของครัวเรือนในปัจจุบัน.....บาท

14. หนี้สินของครัวเรือนในปัจจุบัน.....บาท

## ส่วนที่ 2 ลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางพารา

| รายการ  | แปลงที่ 1 | แปลงที่ 2 | แปลงที่ 3 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| พื้นที่ปลูก(ไร่)  |           |           |           |
| ลักษณะพื้นที่สวนยาง(1.พื้นที่สูง 2.พื้นที่ควนเขา/ลูกคลื่นลอนลาด 3.พื้นที่ราบ/พื้นที่ราบลุ่ม)          |           |           |           |
| การปรับเปลี่ยนพื้นที่(1.พื้นที่ปลูกยางพาราเก่า 2.พื้นที่ปลูกข้าว 3.พื้นที่ปลูกไม้ผล 4.พื้นที่ป่าไม้)  |           |           |           |
| ชนิดของดิน(1.ดินทรายร่วน 2.ดินร่วนปนทราย 3.ดินร่วน 4.ดินร่วนเหนียว 5.ดินร่วนเหนียวปนทราย 6.ดินเหนียว) |           |           |           |
| การท่วมขังของน้ำในฤดูฝน(1.มี 2.ไม่มี)   |           |           |           |
| การชะล้างของหน้าดิน(1.มี 2.ไม่มี)   |           |           |           |

15. ท่านคิดว่าสภาพพื้นที่ของฟาร์มที่ใช้ในปัจจุบันมีความเหมาะสมกับการปลูกสร้างสวนยางพารามากน้อยเพียงใด

1.เหมาะสมมากที่สุด 2.เหมาะสมมาก 3.เหมาะสมปานกลาง 4.เหมาะสมน้อย 5.เหมาะสมน้อยที่สุด

16. ท่านคิดว่าสภาพพื้นที่ปลูกยางพาราของท่านในปัจจุบันมีความอุดมสมบูรณ์ของดินมากน้อยเพียงใด

1.สมบูรณ์มากที่สุด 2.สมบูรณ์มาก 3.สมบูรณ์ปานกลาง 4.สมบูรณ์น้อย 5.สมบูรณ์น้อยที่สุด

17. ท่านคิดว่าสภาพดินในพื้นที่ของฟาร์มที่ใช้ในปัจจุบันสามารถอุ้มน้ำได้ในระดับใด

1.ดีมากที่สุด  2.ดีมาก  3.ปานกลาง  4.น้อย  5.น้อยที่สุด

18. กรณีมีปัญหาหน้าท่วมขังในฤดูฝนท่านคิดว่ามีความรุนแรงในระดับใด

1.รุนแรงมากที่สุด  2.รุนแรงมาก  3.รุนแรงปานกลาง  4.รุนแรงน้อย  5.รุนแรงน้อยที่สุด

19. กรณีมีปัญหาการชะล้างหน้าดินท่านคิดว่ามีความรุนแรงในระดับใด

1.รุนแรงมากที่สุด  2.รุนแรงมาก  3.รุนแรงปานกลาง  4.รุนแรงน้อย  5.รุนแรงน้อยที่สุด



20. สำหรับในฤดูแล้งท่านคิดว่าสภาพพื้นที่ปลูกยางมีความแข็งแรงของเนื้อดินในระดับใด

- 1.แข็งแรงที่สุด     2.แข็งแรง     3.แข็งปานกลาง     4.แข็งน้อย     5.แข็งน้อยที่สุด

### ส่วนที่ 3 การใช้เทคโนโลยีการผลิตยางพาราในปัจจุบัน

21. ท่านมีประสบการณ์ในการทำสวนยาง.....ปี

22. แรงงานที่ใช้ในการทำสวนยางพาราทั้งหมด ..... คน

#### 22.1 แรงงานในครัวเรือน

เวลากรีดยาง;            เริ่ม..... ถึง .....

เวลาเก็บผลผลิต;        เริ่ม..... ถึง .....

เวลาทำแผ่นยาง;        เริ่ม..... ถึง .....

เวลาขายผลผลิต;        เริ่ม..... ถึง .....

22.1.1 เพศชาย ..... คน

1) อัตราการกรีดยางเฉลี่ย .....ไร่/คน

2) อัตราการเก็บผลผลิตเฉลี่ย .....ไร่/คน

3) อัตราการทำยางแผ่นเฉลี่ย .....กก./คน

4) อัตราการขายผลผลิตเฉลี่ย .....กก./คน

5) แรงงานกรีดยางได้รับการฝึกอบรมหรือไม่

1.ใช่            (ระบุ).....     2.ไม่ใช่

6) แรงงานกรีดยางมีความสามารถกรีดยางมากน้อยเพียงใด

1.มากที่สุด     2.มาก     3.ปานกลาง     4.น้อย     5.น้อยที่สุด

22.1.2 เพศหญิง ..... คน

1) อัตราการกรีดยางเฉลี่ย .....ไร่/คน

2) อัตราการเก็บผลผลิตเฉลี่ย .....ไร่/คน

3) อัตราการทำยางแผ่นเฉลี่ย .....กก./คน

4) อัตราการขายผลผลิตเฉลี่ย .....กก./คน

5) แรงงานกรีดยางได้รับการฝึกอบรมหรือไม่

1.ใช่            (ระบุ).....     2.ไม่ใช่

6) แรงงานกรีดยางมีความสามารถกรีดยางมากน้อยเพียงใด

1.มากที่สุด     2.มาก     3.ปานกลาง     4.น้อย     5.น้อยที่สุด

#### 22.2 แรงงานจ้าง

เวลากรีดยาง;            เริ่ม..... ถึง .....

เวลาเก็บผลผลิต;        เริ่ม..... ถึง .....

เวลาทำแผ่นยาง;        เริ่ม..... ถึง .....

เวลาขายผลผลิต;        เริ่ม..... ถึง .....

## 22.2.1 เพศชาย ..... คน

- 1) อัตราการกรีดเฉลี่ย .....ไร่/คน
- 2) อัตราการเก็บผลผลิตเฉลี่ย .....ไร่/คน
- 3) อัตราการทำยางแผ่นเฉลี่ย .....กก./คน
- 4) อัตราการขายผลผลิตเฉลี่ย .....กก./คน
- 5) แรงงานกรีดยางได้รับการฝึกอบรมหรือไม่  
 1.ใช่ (ระบุ).....  2.ไม่ใช่
- 6) แรงงานกรีดยางมีความสามารถกรีดยางมากน้อยเพียงใด  
 1.มากที่สุด  2.มาก  3.ปานกลาง  4.น้อย  5.น้อยที่สุด

## 22.2.2 เพศหญิง ..... คน

- 1) อัตราการกรีดเฉลี่ย .....ไร่/คน
- 2) อัตราการเก็บผลผลิตเฉลี่ย .....ไร่/คน
- 3) อัตราการทำยางแผ่นเฉลี่ย .....กก./คน
- 4) อัตราการขายผลผลิตเฉลี่ย .....กก./คน
- 5) แรงงานกรีดยางได้รับการฝึกอบรมหรือไม่  
 1.ใช่ (ระบุ).....  2.ไม่ใช่
- 6) แรงงานกรีดยางมีความสามารถกรีดยางมากน้อยเพียงใด  
 1.มากที่สุด  2.มาก  3.ปานกลาง  4.น้อย  5.น้อยที่สุด

## 23. ท่านคิดว่าจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตเพียงพอรึในระดับใด

- 1.เพียงพอมากที่สุด  2.เพียงพอมาก  3.เพียงพอปานกลาง  4.เพียงพอ  5.เพียงพอ น้อยที่สุด

## 24. ข้อมูลทั่วไปของการผลิตยางพารา

| รายการ  | แปลงที่ 1 | แปลงที่ 2 | แปลงที่ 3 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| ชื่อพันธุ์ยาง   |           |           |           |
| การเตรียมพื้นที่ปลูก(1.ทำขั้นบันได 2.ขร่อง 3. ปรับหน้าด้วยรถไถ)   |           |           |           |
| ระยะปลูก  |           |           |           |
| จำนวนต้นต่อไร่  |           |           |           |
| ขนาดของหลุมปลูก   |           |           |           |
| วัสดุปลูก(1.ชำถุง 2.ตาเขียว 3.เพาะกล้า)                           |           |           |           |
| การสงเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง(1.ใช่ 2.ไม่ใช่) |           |           |           |
| สวนยางของท่านเปิดกรีดยังเมื่ออายุ                                 |           |           |           |
| ปี พ.ศ.ที่เปิดกรีดยัง   |           |           |           |

## 24. ข้อมูลทั่วไปของการผลิตยางพารา (ต่อ)

| รายการ                                      | แปลงที่ 1 | แปลงที่ 2 | แปลงที่ 3 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| อายุสวนยางปัจจุบัน(ปี)                      |           |           |           |
| ผลผลิตน้ำยางเฉลี่ย(กก./ไร่)                 |           |           |           |
| รูปแบบการขายผลผลิต(1.น้ำยางสด 2.ยางแผ่นดิบ) |           |           |           |
| รายได้จากการขายผลผลิต(บาท/ปี)               |           |           |           |

## 25. ในการปลูกยางพาราท่านใช้วัสดุปลูกจากแหล่งใดและเพราะสาเหตุใด

- ยางชำถุง ได้รับจากแหล่งใด.....  
สาเหตุที่ใช้วัสดุปลูกชนิดนี้.....
- ยางตาเขียว ได้รับจากแหล่งใด.....  
สาเหตุที่ใช้วัสดุปลูกชนิดนี้.....
- ยางเพาะกล้า ได้รับจากแหล่งใด.....  
สาเหตุที่ใช้วัสดุปลูกชนิดนี้.....

## 26. การปลูกพืชแซมยาง/พืชคลุมดิน

| รายการ                               | แปลงที่ 1 | แปลงที่ 2 | แปลงที่ 3 |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| ชนิดของพืชแซม/พืชคลุมดิน             |           |           |           |
| ปีที่ปลูก(อายุยาง)                   |           |           |           |
| จำนวนปีที่ปลูก                       |           |           |           |
| จำนวนรอบการปลูกใน 1 ปี               |           |           |           |
| ระยะห่างจากแถวยาง                    |           |           |           |
| ระยะปลูก                             |           |           |           |
| จำนวนต้นต่อไร่                       |           |           |           |
| ชนิดปุ๋ย (ระบุ)                      |           |           |           |
| ความถี่ในการใส่ปุ๋ย(ครั้ง/รอบ)       |           |           |           |
| ปริมาณการใส่ปุ๋ย(กก./รอบ)            |           |           |           |
| ปริมาณผลผลิต(หน่วย/รอบ)              |           |           |           |
| รายได้จากการขายผลผลิตพืชแซม(บาท/รอบ) |           |           |           |

## 27. การจัดการสวนยางพาราปีที่ 0-3

| รายการ                                     | แปลงที่ 1 | แปลงที่ 2 | แปลงที่ 3 |
|--|-----------|-----------|-----------|
| 1. ปุ๋ยรองกันหลุม(1.ใส่ 2.ไม่ใส่)          |           |           |           |
| ปริมาณการใช้(กก./ไร่)                      |           |           |           |
| 2. ปุ๋ยเคมี(ระบุ N:P:K)                    |           |           |           |
| วิธีการใส่ปุ๋ย(1.ใส่แบบหว่าน 2.ใส่แบบหลุม) |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)                |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)              |           |           |           |

## 27.การจัดการสวนยางพาราปีที่ 0-3 (ต่อ)

| รายการ  | แปลงที่ 1 | แปลงที่ 2 | แปลงที่ 3 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| 3. ปุ๋ยชีวภาพ   |           |           |           |
| วิธีการใส่ปุ๋ย(1.ใส่แบบหว่าน 2.ใส่แบบหลุม)  |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)   |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)   |           |           |           |
| 4. ปุ๋ยอินทรีย์   |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)   |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)   |           |           |           |
| 5. ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ   |           |           |           |
| วิธีการใส่ปุ๋ย(1.ใส่แบบหว่าน 2.ใส่แบบหลุม)  |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)   |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)   |           |           |           |
| 6. โรคยางพารา(1.มี 2.ไม่มี)   |           |           |           |
| วิธีการจัดการ(ระบุ)   |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)   |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(...../ไร่)   |           |           |           |
| 7. วัชพืชในสวนยางพารา   |           |           |           |
| วิธีการจัดการ(1.ตัดด้วยมีดพร้า 2.ตัดด้วยเครื่อง<br>3.ไถ4.ปลูกพืชคลุมดิน 5.ใช้สารเคมี) |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)   |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(...../ไร่)   |           |           |           |
| 8. การปลูกซ่อม(1.มี 2.ไม่มี)  |           |           |           |
| จำนวนในการปลูกซ่อม(ต้น/ไร่)   |           |           |           |
| 9. การตัดแต่งกิ่ง(1.มี 2.ไม่มี)   |           |           |           |
| ตัดแต่งกิ่งเมื่ออายุ  |           |           |           |
| จำนวนปีที่ตัดแต่งกิ่ง   |           |           |           |

27.1 กรณีที่มีโรคและการระบาดท่านคิดว่ามีความรุนแรงอยู่ในระดับใด

1.รุนแรงมากที่สุด     2.รุนแรงมาก     3.รุนแรงปานกลาง     4.รุนแรงน้อย     5 .  
รุนแรงน้อยที่สุด

27.2 กรณีที่มีวัชพืชในสวนยางท่านคิดว่ามีความรุนแรงอยู่ในระดับใด

1.รุนแรงมากที่สุด     2.รุนแรงมาก     3.รุนแรงปานกลาง     4.รุนแรงน้อย     5 .  
รุนแรงน้อยที่สุด

## 28. การจัดการสวนยางพาราปีที่ 3-ก่อนเริ่มเปิดกรีด

| รายการ  | แปลงที่ 1 | แปลงที่ 2 | แปลงที่ 3 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| 1. ปุ๋ยเคมี(ระบุน N:P:K)  |           |           |           |
| วิธีการใส่ปุ๋ย(1.ใส่แบบหว่าน 2.ใส่แบบหลุม)  |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)   |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)   |           |           |           |
| 2. ปุ๋ยชีวภาพ   |           |           |           |
| วิธีการใส่ปุ๋ย(1.ใส่แบบหว่าน 2.ใส่แบบหลุม)  |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)   |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)   |           |           |           |
| 3. ปุ๋ยอินทรีย์   |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)   |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)   |           |           |           |
| 4. ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ   |           |           |           |
| วิธีการใส่ปุ๋ย(1.ใส่แบบหว่าน 2.ใส่แบบหลุม)  |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)   |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)   |           |           |           |
| 5. โรคยางพารา(1.มี 2.ไม่มี)   |           |           |           |
| วิธีการจัดการ(ระบุ)   |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)   |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(...../ไร่)   |           |           |           |
| 6. วัชพืชในสวนยางพารา   |           |           |           |
| วิธีการจัดการ(1.ตัดด้วยมีดพร้า 2.ตัดด้วยเครื่อง<br>3.ไถ4.ปลูกพืชคลุมดิน 5.ใช้สารเคมี) |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)   |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(...../ไร่)   |           |           |           |

28.1 กรณีที่มีโรคและการระบาดท่านคิดว่ามีความรุนแรงอยู่ในระดับใด

1.รุนแรงมากที่สุด  2.รุนแรงมาก  3.รุนแรงปานกลาง  4.รุนแรงน้อย  5.รุนแรงน้อยที่สุด

28.2 กรณีที่มีวัชพืชในสวนยางท่านคิดว่ามีความรุนแรงอยู่ในระดับใด

1.รุนแรงมากที่สุด  2.รุนแรงมาก  3.รุนแรงปานกลาง  4.รุนแรงน้อย  5.รุนแรงน้อยที่สุด

## 29. การจัดการสวนยางพาราที่เปิดกรีดแล้ว

| รายการ   | แปลงที่ 1 | แปลงที่ 2 | แปลงที่ 3 |
|--|-----------|-----------|-----------|
| 1. ปุ๋ยเคมี(ระบุ N:P:K)  |           |           |           |
| วิธีการใส่ปุ๋ย(1.ใส่แบบหว่าน 2.ใส่แบบหลุม)   |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)  |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)  |           |           |           |
| 2. ปุ๋ยชีวภาพ  |           |           |           |
| วิธีการใส่ปุ๋ย(1.ใส่แบบหว่าน 2.ใส่แบบหลุม)   |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)  |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)  |           |           |           |
| 3. ปุ๋ยอินทรีย์  |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)  |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)  |           |           |           |
| 4. ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ  |           |           |           |
| วิธีการใส่ปุ๋ย(1.ใส่แบบหว่าน 2.ใส่แบบหลุม)   |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)  |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(กก./ไร่)  |           |           |           |
| 5. โรคยางพารา(1.มี 2.ไม่มี)  |           |           |           |
| วิธีการจัดการ(ระบุ)  |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)  |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(...../ไร่)  |           |           |           |
| 6. วัชพืชในสวนยางพารา  |           |           |           |
| วิธีการจัดการ(1.ตัดด้วยมีดพรี้า 2.ตัดด้วยเครื่อง<br>3.ไถ4.ปลูกพืชคลุมดิน 5.ใช้สารเคมี)           |           |           |           |
| ความถี่ของการใช้(ครั้ง/ไร่)  |           |           |           |
| ปริมาณการใช้ต่อครั้ง(...../ไร่)  |           |           |           |
| 7. ระบบกรีดที่ใช้ในปัจจุบัน(1. 1/2S d/2 2. 1/2S<br>2d/3 3. 1/3S 2d/3 4. 1/3S 3d/4 5.อื่นๆ(ระบุ)) |           |           |           |

29.1 กรณีที่มีโรคและการระบาดท่านคิดว่ามีความรุนแรงอยู่ในระดับใด

1.รุนแรงมากที่สุด  2.รุนแรงมาก  3.รุนแรงปานกลาง  4.รุนแรงน้อย  5.รุนแรงน้อยที่สุด

29.2 กรณีที่มีวัชพืชในสวนยางท่านคิดว่ามีความรุนแรงอยู่ในระดับใด

1.รุนแรงมากที่สุด  2.รุนแรงมาก  3.รุนแรงปานกลาง  4.รุนแรงน้อย  5.รุนแรงน้อยที่สุด

## ส่วนที่ 4 เศรษฐศาสตร์การจัดการฟาร์ม

## 30. ต้นทุนการปลูกยางพารา

| รายการ  | ระบุหน่วย | จำนวน<br>(หน่วย) | ราคาต่อ<br>หน่วย | มูลค่า<br>(บาท) | มูลค่าเฉลี่ย<br>(บาท/ไร่/ปี) |
|---|-----------|------------------|------------------|-----------------|------------------------------|
| <b>ต้นทุนในปีที่ปลูก(ปีที่ 0-3)</b>           |           |                  |                  |                 |                              |
| <b>ค่าวัสดุ</b>                               |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าต้นพันธุ์ครั้งแรก                        |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าต้นพันธุ์ปลูกซ่อม                        |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าปุ๋ยเคมีสูตร.....                        |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าปุ๋ยอินทรีย์                             |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าปุ๋ย.....                                |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าสารกำจัดวัชพืช                           |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าต้นพันธุ์พืชแซม                          |           |                  |                  |                 |                              |
| - อื่นๆ.....                                  |           |                  |                  |                 |                              |
| <b>ค่าแรงงาน</b>                              |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าเตรียมดิน                                |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าขุดหลุม                                  |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงปลูกครั้งแรก                          |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงปลูกซ่อม                              |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงใส่ปุ๋ย                               |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงฉีดพ่นสารเคมี                         |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงกำจัดวัชพืช                           |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงการปลูกพืชแซม                         |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงอื่นๆ.....                            |           |                  |                  |                 |                              |
| <b>ค่าใช้จ่ายอื่นๆ</b>                        |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง                         |           |                  |                  |                 |                              |
| - อื่นๆ.....                                  |           |                  |                  |                 |                              |
| <b>ต้นทุนก่อนให้ผลผลิต(1 ปี ก่อนเปิดกรีด)</b> |           |                  |                  |                 |                              |
| <b>ค่าวัสดุ</b>                               |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าปุ๋ยเคมีสูตร.....                        |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าปุ๋ยอินทรีย์                             |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าปุ๋ย.....                                |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าสารกำจัดวัชพืช                           |           |                  |                  |                 |                              |
| - อื่นๆ.....                                  |           |                  |                  |                 |                              |

## 30. ต้นทุนการปลูกยางพารา (ต่อ)

| รายการ                               | ระบุหน่วย | จำนวน<br>(หน่วย) | ราคาต่อ<br>หน่วย | มูลค่า<br>(บาท) | มูลค่าเฉลี่ย<br>(บาท/ไร่/ปี) |
|--------------------------------------|-----------|------------------|------------------|-----------------|------------------------------|
| <u>ค่าแรงงาน</u>                     |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงใส่ปุ๋ย                      |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงฉีดพ่นสารเคมี                |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงกำจัดวัชพืช                  |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงอื่นๆ.....                   |           |                  |                  |                 |                              |
| <u>ค่าใช้จ่ายอื่นๆ</u>               |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง                |           |                  |                  |                 |                              |
| - อื่นๆ.....                         |           |                  |                  |                 |                              |
| <b>ต้นทุนเมื่อให้ผลผลิต(ปี 2551)</b> |           |                  |                  |                 |                              |
| <u>ค่าวัสดุ</u>                      |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าปุ๋ยเคมีสูตร.....               |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าปุ๋ยอินทรีย์                    |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าปุ๋ย.....                       |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าสารกำจัดวัชพืช                  |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าครดน้ำส้ม(ทำแผ่น)               |           |                  |                  |                 |                              |
| - อื่นๆ.....                         |           |                  |                  |                 |                              |
| <u>ค่าแรงงาน</u>                     |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงกรีด                         |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงใส่ปุ๋ย                      |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงฉีดพ่นสารเคมี                |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงกำจัดวัชพืช                  |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าแรงอื่นๆ.....                   |           |                  |                  |                 |                              |
| <u>ค่าใช้จ่ายอื่นๆ</u>               |           |                  |                  |                 |                              |
| - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง                |           |                  |                  |                 |                              |
| - อื่นๆ.....                         |           |                  |                  |                 |                              |



## 31. ต้นทุนคงที่

| รายการ                 | จำนวน<br>ระบุ<br>หน่วย | ราคาเมื่อ<br>ซื้อ<br>(บาท/<br>หน่วย) | มูลค่า<br>(บาท) | ใช้งาน<br>มาแล้ว(ปี) | ใช้งาน<br>ต่อไป(ปี) | ค่า<br>ซ่อมแซม<br>(บาท/ปี) |
|------------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------------|---------------------|----------------------------|
| ภาษีที่ดิน             |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| อุปกรณ์การผลิต         |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - จอบ                  |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - มีดพรว้า             |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - เครื่องตัดหญ้า       |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - อุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมี |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - เครื่องรีดยางแผ่น    |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - มีดกรีดยาง           |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - ตะเกียงแบตเตอรี่     |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - ถังเก็บน้ำยาง        |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - แกลลอน               |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - ตะก                  |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - ถ้วยรับน้ำยางและลวด  |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - รางรองน้ำยาง         |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - ไม้ปาดน้ำยาง         |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - หินลับมีด            |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - อื่นๆ (ระบุ).....    |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - อื่นๆ (ระบุ).....    |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |
| - อื่นๆ (ระบุ).....    |                        |                                      |                 |                      |                     |                            |

32. ปริมาณผลผลิตยาง.....กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

32.1 ปริมาณน้ำยางสดเฉลี่ย.....กิโลกรัมต่อไร่ต่อวัน

32.2 จำนวนวันกรีด.....วันกรีดต่อปี

32.3 %DRC เฉลี่ย.....

33. ราคาผลผลิตน้ำยางเฉลี่ยที่ได้รับ.....บาทต่อกิโลกรัม

33.1 ราคาผลผลิตสูงสุดที่ได้รับ.....บาทต่อกิโลกรัม

ปริมาณผลผลิตที่ขายทั้งหมด.....%

33.2 ราคาผลผลิตต่ำสุดที่ได้รับ.....บาทต่อกิโลกรัม

ปริมาณผลผลิตที่ขายทั้งหมด.....%

ส่วนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำสวนยางพารา

34. การผลิตยางพาราของท่านมีปัญหาเรื่องใดบ้าง โดยปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นจากสาเหตุใด และส่งผลกระทบต่อการผลิตของท่านอย่างไร

| ประเด็นปัญหา  | สภาพปัญหา                        | ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง          |
|---|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. ด้านสภาพพื้นที่ปลูก/สภาพดิน                                    | .....<br>.....<br>.....<br>..... | .....<br>.....<br>.....<br>..... |
| 2. ด้านการระบาดของโรคยางพารา                                      | .....<br>.....<br>.....<br>..... | .....<br>.....<br>.....<br>..... |
| 3. ด้านปัจจัยการผลิต(เงินทุน, แรงงาน, เครื่องจักร, ปุ๋ย, สารเคมี) | .....<br>.....<br>.....<br>..... | .....<br>.....<br>.....<br>..... |
| 4. ด้านการตลาด  | .....<br>.....<br>.....<br>..... | .....<br>.....<br>.....<br>..... |
| 5. ด้านการสนับสนุนจากรัฐบาล                                       | .....<br>.....<br>.....<br>..... | .....<br>.....<br>.....<br>..... |

35. ระบบการผลิตของฟาร์ม

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| วัตถุประสงค์ของฟาร์ม   | ข้อได้เปรียบ/ศักยภาพของฟาร์ม |
| 1.....                 | 1.....                       |
| 2.....                 | 2.....                       |
| 3.....                 | 3.....                       |
| ปัญหา/ข้อจำกัดของฟาร์ม | 4.....                       |
| 1.....                 | 5.....                       |
| 2.....                 | 6.....                       |
| 3.....                 |                              |
| 4.....                 |                              |

ภาคผนวก ค : ผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

### การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในที่นี้ เป็นการนำเสนอรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ ต้นทุน และผลตอบแทน และผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการจัดการสวนยางพารา จำแนกตามเขตนิเวศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### ตารางผนวกที่ 1 การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศที่สูง

| รายการ                                     | เป็นตัวเงิน      | ไม่เป็นตัวเงิน  | รวม             |
|--|------------------|-----------------|-----------------|
| <b>1. ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>1,581.34</b>  | <b>7,233.90</b> | <b>8,815.24</b> |
| <b>2. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b> | <b>1,573.88</b>  | <b>6,979.66</b> | <b>8,553.54</b> |
| 2.1 ค่าวัสดุ                               | 1,335.91         | -               | 1,335.91        |
| 1) ค่าปุ๋ย                                 | 1,240.45         | -               | 1,240.45        |
| 2) ค่าสารกำจัดวัชพืช                       | 18.18            | -               | 18.18           |
| 3) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                         | 77.27            | -               | 77.27           |
| 2.2 ค่าแรงงาน                              | 211.36           | 6,420.08        | 6,631.44        |
| 1) ค่าแรงใส่ปุ๋ย                           | -                | 112.04          | 112.04          |
| 2) ค่าแรงกำจัดวัชพืช                       | 159.55           | -               | 159.55          |
| 3) ค่าแรงฉีดพ่นสารเคมี                     | 51.82            | -               | 51.82           |
| 4) ค่าแรงกรีด                              | -                | 6,308.03        | 6,308.03        |
| 2.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                        | 26.61            | -               | 26.61           |
| 2.4 ค่าเสียโอกาสเงินทุนต้นทุนผันแปร        | -                | 559.58          | 559.58          |
| <b>3. ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่/ปี)</b>         | <b>7.46</b>      | <b>254.24</b>   | <b>261.70</b>   |
| 3.1 ภาษีที่ดิน                             | 7.46             | -               | 7.46            |
| 3.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต                | -                | 237.12          | 237.12          |
| 3.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่             | -                | 17.12           | 17.12           |
| <b>4. รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>13,979.75</b> |                 |                 |
| 4.1 ปริมาณผลผลิตยาง (กก./ไร่/ปี)           | 185.85           |                 |                 |
| 4.2 ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาท/กก.)             | 75.22            |                 |                 |
| <b>5. รายได้สุทธิฟาร์ม (บาท/ไร่/ปี)</b>    | <b>5,426.21</b>  |                 |                 |
| <b>6. กำไรสุทธิ (บาท/ไร่/ปี)</b>           | <b>5,164.51</b>  |                 |                 |

หมายเหตุ : \* ผลผลิตยาง คำนวณจาก ผลผลิตน้ำยางสดคูณกับร้อยละของความเข้มข้นน้ำยาง (%DRC)

ที่มา : จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 60 ครัวเรือน

**ตารางผนวกที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการทำสวนยางในเขตนิเวศที่ถูกคลื่นลอนลาด**

| รายการ                                     | เป็นตัวเงิน      | ไม่เป็นตัวเงิน  | รวม             |
|--|------------------|-----------------|-----------------|
| <b>1. ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>1,647.79</b>  | <b>7,342.91</b> | <b>8,990.71</b> |
| <b>2. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b> | <b>1,642.31</b>  | <b>7,098.52</b> | <b>8,740.83</b> |
| 2.1 ค่าวัสดุ                               | 1,445.14         | -               | 1,445.14        |
| 1) ค่าปุ๋ย                                 | 1,381.99         | -               | 1,381.99        |
| 2) ค่าสารกำจัดวัชพืช                       | 13.59            | -               | 13.59           |
| 3) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                         | 49.57            | -               | 49.57           |
| 2.2 ค่าแรงงาน                              | 164.54           | 6,526.69        | 6,691.24        |
| 1) ค่าแรงใส่ปุ๋ย                           | -                | 104.52          | 104.52          |
| 2) ค่าแรงกำจัดวัชพืช                       | 143.59           | -               | 143.59          |
| 3) ค่าแรงฉีดพ่นสารเคมี                     | 20.96            | -               | 20.96           |
| 4) ค่าแรงกรีด                              | -                | 6,422.17        | 6,422.17        |
| 2.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                        | 32.62            | -               | 32.62           |
| 2.4 ค่าเสียโอกาสเงินทุนต้นทุนผันแปร        | -                | 571.83          | 571.83          |
| <b>3. ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่/ปี)</b>         | <b>5.48</b>      | <b>244.39</b>   | <b>249.87</b>   |
| 3.1 ภาษีที่ดิน                             | 5.48             | -               | 5.48            |
| 3.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต                | -                | 228.04          | 228.04          |
| 3.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่             | -                | 16.35           | 16.35           |
| <b>4. รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>14,406.23</b> |                 |                 |
| 4.1 ปริมาณผลผลิตยาง (กก./ไร่/ปี)           | 193.02           |                 |                 |
| 4.2 ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาท/กก.)             | 74.64            |                 |                 |
| <b>5. รายได้สุทธิฟาร์ม (บาท/ไร่/ปี)</b>    | <b>5,665.40</b>  |                 |                 |
| <b>6. กำไรสุทธิ (บาท/ไร่/ปี)</b>           | <b>5,415.52</b>  |                 |                 |

หมายเหตุ : \* ผลผลิตยาง คำนวณจาก ผลผลิตน้ำยางสดคูณกับร้อยละของความเข้มข้นน้ำยาง (%DRC)

ที่มา : จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 60 ครัวเรือน

**ตารางผนวกที่ 3 การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนการทำสวนยางพาราในเขตนิเวศที่สูง**

| รายการ                                     | เป็นตัวเงิน      | ไม่เป็นตัวเงิน  | รวม             |
|--|------------------|-----------------|-----------------|
| <b>1. ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>1,739.15</b>  | <b>6,876.17</b> | <b>8,615.32</b> |
| <b>2. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b> | <b>1,736.13</b>  | <b>6,687.87</b> | <b>8,424.00</b> |
| 2.1 ค่าวัสดุ                               | 1,488.70         | -               | 1,488.70        |
| 1) ค่าปุ๋ย                                 | 1,377.92         | -               | 1,377.92        |
| 2) ค่าสารกำจัดวัชพืช                       | 34.17            | -               | 34.17           |
| 3) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                         | 76.62            | -               | 76.62           |
| 2.2 ค่าแรงงาน                              | 204.42           | 6,136.77        | 6,341.19        |
| 1) ค่าแรงใส่ปุ๋ย                           | -                | 112.50          | 112.50          |
| 2) ค่าแรงกำจัดวัชพืช                       | 187.50           | -               | 187.50          |
| 3) ค่าแรงฉีดพ่นสารเคมี                     | 16.92            | -               | 16.92           |
| 4) ค่าแรงกรีด                              | -                | 6,024.27        | 6,024.27        |
| 2.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                        | 43.01            | -               | 43.01           |
| 2.4 ค่าเสียโอกาสเงินทุนต้นทุนผันแปร        | -                | 551.10          | 551.10          |
| <b>3. ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่/ปี)</b>         | <b>3.02</b>      | <b>188.30</b>   | <b>191.32</b>   |
| 3.1 ภาษีที่ดิน                             | 3.02             | -               | 3.02            |
| 3.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต                | -                | 175.78          | 175.78          |
| 3.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่             | -                | 12.52           | 12.52           |
| <b>4. รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>12,782.15</b> |                 |                 |
| 4.1 ปริมาณผลผลิตยาง (กก./ไร่/ปี)           | 182.78           |                 |                 |
| 4.2 ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาท/กก.)             | 69.93            |                 |                 |
| <b>5. รายได้สุทธิฟาร์ม (บาท/ไร่/ปี)</b>    | <b>4,358.15</b>  |                 |                 |
| <b>6. กำไรสุทธิ (บาท/ไร่/ปี)</b>           | <b>4,166.83</b>  |                 |                 |

หมายเหตุ : \* ผลผลิตยาง คำนวณจาก ผลผลิตน้ำยางสดคูณกับร้อยละของความเข้มข้นน้ำยาง (%DRC)

ที่มา : จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 60 ครัวเรือน

**ตารางผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการจัดการสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่สูง**

| รายการ                                     | ปีที่ 0           | ปีที่ 1-3         | ปีที่ 4-6         | ปีที่ 7-12       | ปีที่ 13-15      | ปีที่ 16-24      | ปีที่ 25         |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>1. ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>4,087.90</b>   | <b>1,310.01</b>   | <b>1,275.52</b>   | <b>8,224.18</b>  | <b>9,695.56</b>  | <b>8,200.26</b>  | <b>6,759.46</b>  |
| <b>2. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b> | <b>1,973.06</b>   | <b>1,183.61</b>   | <b>1,031.51</b>   | <b>7,975.48</b>  | <b>9,444.89</b>  | <b>7,924.74</b>  | <b>6,483.94</b>  |
| 2.1 ค่าวัสดุ                               | 740.93            | 740.93            | 649.57            | 1,203.33         | 1,392.22         | 1,325.00         | 100              |
| 1) ค่าปุ๋ย                                 | 728.48            | 728.48            | 637.12            | 1103.33          | 1303.33          | 1225.00          | 0                |
| 2) ค่าสารกำจัดวัชพืช                       | 12.45             | 12.45             | 12.45             | 0.00             | 44.44            | 40.00            | 40.00            |
| 3) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                         | 0.00              | 0.00              | 0.00              | 100.00           | 44.45            | 60.00            | 60.00            |
| 2.2 ค่าแรงงาน                              | 1,073.86          | 336.05            | 261.50            | 6,213.33         | 7,414.91         | 6,051.75         | 5,936.75         |
| 1) ค่าแรงปลูก                              | 737.81            | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00             |
| 2) ค่าแรงใส่ปุ๋ย                           | 106.19            | 106.19            | 101.64            | 83.33            | 118.33           | 115.00           | 0.00             |
| 3) ค่าแรงกำจัดวัชพืช                       | 207.27            | 207.27            | 137.27            | 140.00           | 130.00           | 192.00           | 192.00           |
| 4) ค่าแรงฉีดพ่นสารเคมี                     | 22.59             | 22.59             | 22.59             | 50.00            | 66.67            | 39.00            | 39.00            |
| 5) ค่าแรงกรีด                              | 0.00              | 0.00              | 0.00              | 5,940.00         | 7,099.91         | 5,705.75         | 5,705.75         |
| 2.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                        | 29.20             | 29.20             | 52.96             | 37.06            | 19.87            | 29.55            | 29.55            |
| 2.4 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต้นทุนผันแปร      | 129.08            | 77.43             | 67.48             | 521.76           | 617.89           | 518.44           | 417.64           |
| <b>3. ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่/ปี)</b>         | <b>2,114.84</b>   | <b>126.40</b>     | <b>244.01</b>     | <b>248.70</b>    | <b>250.66</b>    | <b>275.52</b>    | <b>275.52</b>    |
| 3.1 ค่าดินพันธุ์                           | 1,474.80          | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00             |
| 3.2 ค่าเตรียมพื้นที่ปลูก                   | 456.82            | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00             |
| 3.3 ภาษีที่ดิน                             | 7.46              | 7.46              | 7.46              | 5.59             | 7.27             | 8.18             | 8.18             |
| 3.4 ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต                | 37.40             | 110.68            | 220.59            | 226.84           | 226.99           | 249.32           | 249.32           |
| 3.5 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่             | 138.35            | 8.27              | 15.96             | 16.27            | 16.40            | 18.02            | 18.02            |
| <b>4. รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>       | <b>11,880.00</b> | <b>15,310.94</b> | <b>13,411.59</b> | <b>43,411.59</b> |
| 4.1 รายได้จากการขายน้ำยางสด                | 0.00              | 0.00              | 0.00              | 11,880.00        | 15,310.94        | 13,411.59        | 13,411.59        |
| 4.2 รายได้จากการขายไม้ยาง                  | 0.00              | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 30,000           |
| <b>5. รายได้สุทธิฟาร์ม (บาท/ไร่/ปี)</b>    | <b>- 1,843.97</b> | <b>- 1,106.17</b> | <b>- 964.03</b>   | <b>4,426.28</b>  | <b>6,483.94</b>  | <b>6,005.30</b>  | <b>37,345.30</b> |
| <b>6. กำไรสุทธิ (บาท/ไร่/ปี)</b>           | <b>- 4,087.89</b> | <b>- 1,310.01</b> | <b>- 1,275.52</b> | <b>3,655.82</b>  | <b>5,615.38</b>  | <b>5,211.33</b>  | <b>36,752.13</b> |

ตารางผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการจัดการสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ลูกคลื่นลอนลาด

| รายการ                                     | ปีที่ 0           | ปีที่ 1-3         | ปีที่ 4-6         | ปีที่ 7-12       | ปีที่ 13-15      | ปีที่ 16-24      | ปีที่ 25         |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>1. ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>3,576.96</b>   | <b>1,198.86</b>   | <b>1,425.02</b>   | <b>8,186.88</b>  | <b>9,338.32</b>  | <b>9,147.40</b>  | <b>7,311.75</b>  |
| <b>2. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b> | <b>1,810.09</b>   | <b>1,067.67</b>   | <b>1,168.51</b>   | <b>7,900.93</b>  | <b>8,988.09</b>  | <b>8,960.19</b>  | <b>7,124.55</b>  |
| 2.1 ค่าวัสดุ                               | 616.47            | 616.47            | 779.35            | 1,230.50         | 1,359.26         | 1,650.28         | 34.72            |
| 1) ค่าปุ๋ย                                 | 581.40            | 581.40            | 713.07            | 1,150.50         | 1310.37          | 1582.22          | 0.00             |
| 2) ค่าสารกำจัดวัชพืช                       | 7.90              | 7.90              | 43.10             | 0.00             | 0                | 34.72            | 34.72            |
| 3) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                         | 27.17             | 27.17             | 23.18             | 80.00            | 48.89            | 33.34            | 0.00             |
| 2.2 ค่าแรงงาน                              | 1,071.73          | 377.89            | 262.19            | 6,112.90         | 7,004.19         | 6,699.59         | 6,599.59         |
| 1) ค่าแรงปลูก                              | 693.84            | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00             |
| 2) ค่าแรงใส่ปุ๋ย                           | 97.50             | 97.50             | 100.45            | 97.50            | 112.96           | 100.00           | 0.00             |
| 3) ค่าแรงกำจัดวัชพืช                       | 266.52            | 266.52            | 147.39            | 160.00           | 166.67           | 111.39           | 111.39           |
| 4) ค่าแรงฉีดพ่นสารเคมี                     | 13.87             | 13.87             | 14.35             | 0.00             | 0.00             | 53.56            | 53.56            |
| 5) ค่าแรงกรีด                              | 0.00              | 0.00              | 0.00              | 5,855.40         | 6724.56          | 6434.64          | 6434.64          |
| 2.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                        | 3.47              | 3.47              | 50.52             | 40.65            | 36.64            | 24.14            | 24.14            |
| 2.4 ค่าเสียโอกาสเงินทุนต้นทุนผันแปร        | 118.42            | 69.84             | 76.44             | 516.88           | 588.01           | 586.18           | 466.09           |
| <b>3. ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่/ปี)</b>         | <b>1,766.87</b>   | <b>131.19</b>     | <b>256.51</b>     | <b>285.95</b>    | <b>350.23</b>    | <b>187.21</b>    | <b>187.21</b>    |
| 3.1 ค่าค้ำพันธุ์                           | 1,270.89          | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00             |
| 3.2 ค่าเตรียมพื้นที่ปลูก                   | 335.87            | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00             |
| 3.3 ภาษีที่ดิน                             | 5.48              | 5.48              | 5.48              | 6.95             | 4.98             | 5.16             | 5.16             |
| 3.4 ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต                | 39.04             | 117.12            | 234.25            | 260.29           | 322.34           | 169.80           | 169.80           |
| 3.5 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่             | 115.59            | 8.58              | 16.78             | 18.71            | 22.91            | 12.25            | 12.25            |
| <b>4. รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>       | <b>13,266.00</b> | <b>15,173.33</b> | <b>14,272.60</b> | <b>44,272.60</b> |
| 4.1 รายได้จากการขายน้ำยางสด                | 0.00              | 0.00              | 0.00              | 13,266.00        | 15,173.33        | 14,272.60        | 14,272.60        |
| 4.2 รายได้จากการขายไม้ยาง                  | 0.00              | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 30,000           |
| <b>5. รายได้สุทธิฟาร์ม (บาท/ไร่/ปี)</b>    | <b>- 1,691.67</b> | <b>- 1,691.67</b> | <b>- 997.84</b>   | <b>5,881.95</b>  | <b>6,773.25</b>  | <b>5,898.59</b>  | <b>37,614.15</b> |
| <b>6. กำไรสุทธิ (บาท/ไร่/ปี)</b>           | <b>- 3,576.96</b> | <b>- 3,576.96</b> | <b>- 1,198.86</b> | <b>5,079.12</b>  | <b>5,835.01</b>  | <b>5,125.20</b>  | <b>36,960.85</b> |



**ตารางผนวกที่ 6 ผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการจัดการสวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ**

| รายการ                                     | ปีที่0            | ปีที่ 1-3         | ปีที่ 4-6         | ปีที่ 7-12       | ปีที่ 13-15      | ปีที่ 16-24      | ปีที่ 25            |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|
| <b>1. ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>3,779.60</b>   | <b>1,387.80</b>   | <b>1,595.91</b>   | <b>9,107.83</b>  | <b>8,385.99</b>  | <b>8,431.58</b>  | <b>6,835.05</b>     |
| <b>2. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b> | <b>2,002.31</b>   | <b>1,263.20</b>   | <b>1,349.96</b>   | <b>8,852.40</b>  | <b>8,158.68</b>  | <b>8,248.36</b>  | <b>6,651.83</b>     |
| 2.1 ค่าวัสดุ                               | 774.23            | 774.23            | 892.76            | 1,612.50         | 1,471.43         | 1,392.10         | 0.00                |
| 1) ค่าปุ๋ย                                 | 697.36            | 697.36            | 822.65            | 1,503.75         | 1342.86          | 1293.33          | 0.00                |
| 2) ค่าสารกำจัดวัชพืช                       | 41.46             | 41.46             | 40.83             | 65.00            | 42.86            | 0.00             | 0.00                |
| 3) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                         | 35.41             | 35.41             | 29.28             | 43.75            | 85.71            | 98.76            | 0.00                |
| 2.2 ค่าแรงงาน                              | 1,089.80          | 399.04            | 328.79            | 6,627.84         | 6,121.65         | 6,257.14         | 6,157.14            |
| 1) ค่าแรงปลูก                              | 690.76            | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00                |
| 2) ค่าแรงใส่ปุ๋ย                           | 123.21            | 123.21            | 113.37            | 146.25           | 90.00            | 100.00           | 0.00                |
| 3) ค่าแรงกำจัดวัชพืช                       | 252.08            | 252.08            | 164.58            | 175.00           | 250.00           | 150.00           | 150                 |
| 4) ค่าแรงฉีดพ่นสารเคมี                     | 23.75             | 23.75             | 50.83             | 40.00            | 12.29            | 0.00             | 0.00                |
| 5) ค่าแรงกรีด                              | 0                 | 0.00              | 0.00              | 6,266.59         | 5769.36          | 6007.14          | 6007.14             |
| 2.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                        | 7.29              | 7.29              | 40.10             | 32.93            | 31.86            | 59.51            | 59.52               |
| 2.4 ค่าเสียโอกาสเงินทุนต้นทุนผันแปร        | 130.99            | 82.64             | 88.32             | 579.13           | 533.75           | 539.61           | 435.17              |
| <b>3. ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่/ปี)</b>         | <b>1,777.29</b>   | <b>124.60</b>     | <b>245.95</b>     | <b>255.43</b>    | <b>227.31</b>    | <b>183.23</b>    | <b>183.23</b>       |
| 3.1 ค่าดินพันธุ์                           | 1,173.73          | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00                |
| 3.2 ค่าเตรียมพื้นที่ปลูก                   | 446.46            | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00                |
| 3.3 ภาษีที่ดิน                             | 3.02              | 3.02              | 3.02              | 2.85             | 3.21             | 3.03             | 3.03                |
| 3.4 ค่าเสื่อมอุปกรณ์การผลิต                | 37.81             | 113.42            | 226.84            | 235.88           | 209.23           | 168.21           | 168.21              |
| 3.5 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่             | 116.27            | 8.16              | 16.09             | 16.71            | 14.87            | 11.99            | 11.99               |
| <b>4. รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)</b>       | <b>0</b>          | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>       | <b>13,187.73</b> | <b>13,305.76</b> | <b>12,014.38</b> | <b>42,014.38</b>    |
| 4.1 รายได้จากการขายน้ำยางสด                | 0                 | 0.00              | 0.00              | 13,187.73        | 13,305.76        | 12,014.38        | 12,014.38           |
| 4.2 รายได้จากการขายไม้ยาง                  | 0                 | 0.00              | 0.00              | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 30,000              |
| <b>5. รายได้สุทธิฟาร์ม (บาท/ไร่/ปี)</b>    | <b>- 1,880.33</b> | <b>- 1,180.57</b> | <b>- 1,279.15</b> | <b>4,912.58</b>  | <b>5,680.82</b>  | <b>4,305.63</b>  | <b>35,797.72667</b> |
| <b>6. กำไรสุทธิ (บาท/ไร่/ปี)</b>           | <b>- 3,779.60</b> | <b>- 1,387.80</b> | <b>- 1,595.91</b> | <b>4,079.90</b>  | <b>4,919.77</b>  | <b>3,582.80</b>  | <b>35,179.34</b>    |

ภาคผนวก ง : การจัดการวัชพืช โรค แมลงศัตรูพืช และการเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา

## การจัดการวัชพืช โรค แมลงศัตรูพืช และการเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา

วิธีการจัดการวัชพืช โรคพืช แมลงศัตรูพืช และแนวทางการเพิ่มรายได้ในสวนยางพารา ที่ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องดังกล่าว โดยจำแนกตามหัวข้อ ดังนี้

1. **วัชพืชในสวนยาง** จากการระบาดของวัชพืชในสวนยางโดยเฉพาะในเขตนิเวศยางพาราที่ราบ จึงมีวิธีการในการควบคุมวัชพืชในสวนยางพารา คือ

1.1 เกษตรกรควรใช้สารเคมีเมื่อจำเป็น และใช้ตามคำแนะนำอย่างปลอดภัย โดยใช้กรณีที่วัชพืชมาก โดยสารเคมีกำจัดวัชพืช ได้แก่ ไกลโฟเสท และพาราควอต เป็นต้น

1.2 ปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วระหว่างแถวยาง เพื่อลดการใช้สารเคมี โดยเริ่มปลูกตั้งแต่เริ่มปลูกยางหรือหลังปลูกยางมาระยะหนึ่ง ให้คลุมพื้นที่ตลอดอายุยางอ่อน ซึ่งช่วยลดพื้นที่การเจริญเติบโตของวัชพืช

1.3 การปล่อยสัตว์เลี้ยงเข้าแทะเล็มเป็นการกำจัดวัชพืชในสวนยางพาราได้อย่างดี ซึ่งการแทะเล็ม และเหยียบย่ำของสัตว์เลี้ยงทำให้วัชพืชมีอัตราการเติบโตลดลง ทั้งนี้ในช่วงยางอ่อนไม่ควรเลี้ยงสัตว์ไม่ควรเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง

2. **โรครากของยางพารา** เกิดจากเชื้อราทำลายระบบรากของต้นยาง ทำให้ต้นยางแสดงอาการใบเหลืองและร่วง กิ่งแขนงบางส่วนแห้งตาย จึงมีข้อเสนอแนะในการควบคุมโรครากเน่า คือ

2.1 การเตรียมพื้นที่ปลูก เกษตรกรควรพลิกตากหน้าดิน และจำเป็นต้องขุดเผาทำลายตอไม้ ก่อนการปลูกยางรอบต่อไป นอกจากนี้ควรดูแลอุปกรณ์การไถ เนื่องจากอาจมีเชื้อสาเหตุโรคติดมาจากขุดต้นยางที่ตายจากโรคราก

2.2 หลังปลูกยางไปแล้ว 1 ปี ควรสังเกตหาต้นยางที่แสดงอาการโรครากอย่างสม่ำเสมอ เพื่อทำการรักษาโดยใช้สารเคมี และขุดต้นเผาทำลายสำหรับต้นที่แสดงอาการรุนแรง สำหรับต้นยางที่อายุมากกว่า 3 ปี ที่แสดงอาการโรครากเน่า ควรขุดคูล้อมรอบต้นที่เป็นโรคพร้อมกับการขุดต้นเผาทำลาย เพื่อลดการแพร่ระบาดไปสู่ต้นข้างเคียง

2.3 ใช้ชีววิธีในการควบคุมโรค เช่น การใช้เชื้อราปฏิปักษ์ หรือใช้ก้ามถ้ำผสมลงในดิน เพื่อปรับค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ของดินให้เป็นกรด

2.4 ปลูกพืชชนิดอื่นก่อนเริ่มปลูกยางอีกครั้ง ซึ่งเป็นการปลูกพืชเวียนในระยะสั้น ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว เป็นต้น ช่วยลดวงจรการเกิดโรค การปลูกพืชตระกูลถั่วยังใช้เป็นปุ๋ยพืช

3. โรคลมบ้าหมู เกิดจากเชื้อราทำลายทำให้ต้นยางแสดงอาการใบร่วงขณะที่ใบมีสีเขียว หรือใบเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และแดงก่อนร่วง จึงมีข้อเสนอแนะ ในการควบคุมโรคลมบ้าหมู คือ

3.1 ใช้พันธุ์ก่อนข้างต้านทานต่อโรคลมบ้าหมู เช่น RRIT251, RRIT226 และ BPM24 เป็นต้น ซึ่งต้านต่อโรคลมบ้าหม่มากกว่าพันธุ์ RRIM600

3.2 ควบคุมแลสวนยางให้โปร่ง อากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อให้หน้ากรีดยางแห้งเร็ว ไม่เหมาะต่อการเจริญของเชื้อรา ด้วยการกำจัดพืชให้สวนยางโล่งเตียนเสมอ

4. โรคเปลือกยางเน่า ซึ่งเกิดจากเชื้อราเป็นผลจากสวนยางถ่ายเทอากาศไม่ดีทำให้สภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อรา เนื่องระยะห่างระหว่างแถว และระหว่างต้นในสวนยางค่อนข้างถี่ มีพื้นที่ต่อต้นน้อย จึงมีข้อเสนอแนะ คือ

4.1 ควบคุมแลสวนยางให้โปร่ง อากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อให้หน้ากรีดยางแห้งเร็ว ไม่เหมาะต่อการเจริญของเชื้อรา ด้วยการกำจัดพืชให้สวนยางโล่งเตียนเสมอ

4.2 ควบคุมความชื้นในขณะให้น้ำกรีดยางมีความชื้น โดยเฉพาะในวันฝนตกหรือทำการตัดอุปกรณ์กันฝนให้แก่หน้ากรีดยาง ซึ่งช่วยป้องกันหน้ากรีดไม่ให้เปียกและทำให้หน้ากรีดมีความชื้น นอกจากนี้ทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มวันกรีดขดเชยวันฝนตกได้ อย่งไรก็ตาม ในวันที่อากาศโปร่งควรเปิดอุปกรณ์กันฝนออก เพื่อใช้ระบายความร้อน และความชื้นของหน้ากรีด

4.3 บุคส่วนที่เป็นโรคออกก่อนใช้สารเคมีป้องกัน และกำจัดเชื้อราทาบริเวณหน้ากรีดยางเมื่อพบต้นยางที่แสดงอาการหน้ายางเปื่อย

5. หนอนทรายระบาดในสวนยาง เข้าทำลายกัดกินรากยางอ่อน ทำให้ต้นยางเล็กแสดงอาการใบเหลือง และแห้งตาย จึงมีข้อเสนอแนะในการควบคุม คือ

5.1 ดักจับตัวเต็มวัยด้วยแสงไฟ หรือตาข่าย เพื่อลดจำนวนแมลงลง

5.2 ปลูกพืชล่อ เช่น ตะไคร้ เพื่อล่อตัวหนอนให้ออกมา และจับทำลาย

5.3 ใช้สารเคมีราครอบโคนต้นยาง และตอยางเก่าแล้วกลบดิน

6. ปลวก เข้าทำลายโดยการกัดกินราก และโคนต้น จึงมีข้อเสนอแนะในการควบคุม คือ ใช้สารเคมีที่เป็นของเหลวเพื่อให้ซึมลงไปนราก โดยราครอบโคนต้นให้ทั่วบริเวณรากของต้นยางพาราที่โคนปลวกทำลาย และต้นข้างเคียง

7. การเพิ่มรายได้ในสวนยาง จากสภาพเศรษฐกิจตกต่ำในปัจจุบัน ทำให้ครัวเรือนเกษตรกรมีจ่ายค่อนข้างสูง จึงมีข้อเสนอแนะในการเพิ่มรายได้ในสวนยางพาราให้แก่เกษตรกร คือ

7.1 การปลูกพืชแซมยาง เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้อย่างต่อเนื่องขณะที่ยางยังไม่ให้ผลผลิต โดยการปลูกล้มลุก เช่น ถั่วลิสง มันเทศ ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน สับปะรด แตงโม และพืชผักต่างๆ เป็นต้น แซมระหว่างแถวยางกระทั่งต้นยางพาราอายุ 3 ปี

7.2 การปลูกพืชร่วมยาง เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้นอกเหนือจากการทำสวนยางพารา หลังจากต้นยางพาราอายุ 3 ปี ปลูกพืชที่สามารถเจริญเติบโต และให้ผลผลิตได้ในสภาพร่มเงาของยางพาราได้ เช่น ขิง ข่า ขมิ้น ผักเหลียง มันปู เป็นต้น

7.3 ทำสวนยางในระบบผสมผสานร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ เป็นการทำกิจกรรมต่างๆ หมุนเวียนในพื้นที่สวนยางพารา เพื่อสร้างได้และลดต้นทุนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ช่วงยางอ่อน กระทั่งต้นยางเปิดกรีดไปจนตลอดอายุของต้นยางพารา โดยปลูกพืชแซมยางกระทั่งต้นยางพาราอายุ 3 ปี หลังจากนั้นปลูกพืชร่วมยางซึ่งสามารถเจริญเติบโต และให้ผลผลิตได้ในสภาพร่มเงาของยางพาราได้ พร้อมกับเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง เช่น โค แพะ แกะ และผึ้ง เป็นต้นสดเพิ่มความสมบูรณ์ให้แก่ดินอีกด้วย

ภาคผนวก จ : ภาพการทำสวนยางพาราในพื้นที่ศึกษา

ภาพการทำสวนยางพาราในพื้นที่ศึกษา



ภาพผนวกที่ 1 ลักษณะสวนยางพาราในเขตนิเวศที่สูงที่มีความลาดชัน มากกว่า 20 องศา



ภาพผนวกที่ 2 ลักษณะสวนยางพาราในเขตนิเวศที่ลูกคลื่นลอนลาดที่มีความลาดชัน 5 - 20 องศา





ภาพผนวกที่ 3 ลักษณะสวนยางพาราในเขตนิเวศที่ราบที่มีความลาดชัน 0 - 5 องศา



ภาพผนวกที่ 4 ลักษณะการปลูกแบบขร่องเพื่อระบายน้ำของสวนยางพาราในเขตนิเวศที่ราบ





ภาพผนวกที่ 5 สภาพน้ำท่วมขังในสวนยางพาราในพื้นที่ราบลุ่มเขตนิเวศยางพาราที่ราบ



ภาพผนวกที่ 6 การปลูกลูกส้มประดงในสวนยางพาราอายุ 0-3 ปี



ภาพผนวกที่ 7 การปลูกล้วยแซมในสวนยางพาราอายุ 0-3 ปี



ภาพผนวกที่ 8 สวนยางพาราในเขตนิเวศยางพาราที่สูงอายุประมาณ 13.5





ภาพผนวกที่ 9 วัสดุปลูกยางชำถุง และชนิดของปุ๋ยที่เกษตรกรในพื้นที่ใช้จริง