

## ศักยภาพการผลิตยางพาราไทย: การจัดการเทคโนโลยีการผลิต ปัญหาและแนวทางการเพิ่มผลผลิต

## Potential of para-rubber production in Thailand: Production technology management, problems and suggestions for yield improvement

บัญชา สมบูรณ์สุข<sup>a,\*</sup>, ไชยยะ คงมณี<sup>b</sup>, นริสา ทรงไทรย์<sup>c</sup> และ ปุรวิชญ์ พิทยาภินันท์<sup>d</sup>

Buncha Somboonsuke<sup>a,\*</sup>, Chaiya Kongmanee<sup>b</sup>, Narisa Thongtraic and Purawich Phitthayaphinant<sup>d</sup>

<sup>a</sup> ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90112

Department of Agricultural Development, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Songkhla 90112, Thailand

<sup>b</sup> สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90112

Department of Agricultural Economics, Faculty of Economics, Prince of Songkla University, Songkhla 90112, Thailand

<sup>c</sup> สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

Department of Agricultural Development and Resource Management, Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok 10520, Thailand

<sup>d</sup> คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

Faculty of Technology and Community Department, Thaksin University, Phatthalung 93210, Thailand

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 20 May 2015

Received in revised form 08 December 2015

Accepted 15 December 2015

#### Keywords:

para-rubber,  
para-rubber farmer,  
production technology

### ABSTRACT

The research described the socio-economic characteristics, production technology management and production problems of para-rubber farmers in Thailand, and provided suggestions for yield improvement. Primary data were collected using structured interviews from a sample size of 2,971 para-rubber farmers managed by the Office of the Rubber Replanting Aid Fund (ORRAF) in Thailand. Sampling used the multi-stage, random sampling technique. In addition, panel discussions were used for brainstorming of officers of the ORRAF and representatives of smallholding para-rubber farmers in Thailand. Descriptive statistics and manifest content analysis were used for data analysis. The results showed that para-rubber farmers in Thailand were late-middle-aged smallholders. The most popular grown para-rubber variety was RRIM 600. Para-rubber trees were tapped for an average of 144.25 days per year. The highest average dry rubber yield was in the western region (274.85 kilograms per rai per year). In contrast, the average dry rubber yield in the northern region was lowest (243.36 kilograms per rai per year). The key production problems of Thai para-rubber farmers were under-use of chemical fertilizers and tapping during inappropriate periods. Suggestions for yield improvement were to provide education regarding appropriate fertilizer application and to improve cost management with regard to para-rubber production for Thai para-rubber farmers.

\* Corresponding author.

E-mail address: buncha.s@psu.ac.th

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม การจัดการเทคโนโลยีการผลิต และปัญหาการผลิตยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทย ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการเพิ่มผลผลิตยางพาราไทย โดยทำการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างจากเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราที่อยู่ในความดูแลของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางทุกภูมิภาคของประเทศ ซึ่งมีขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 2,971 ราย และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน รวมทั้งมีการเสวนาเพื่อระดมความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง และตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทุกภูมิภาคของประเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหาที่ปรากฏ ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราเป็นเกษตรกรรายย่อยที่มีอายุค่อนข้างมาก พันธุ์ยางพาราที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูก คือ RRIM 600 ต้นยางพารามีอายุอยู่ในช่วงให้ผลผลิต วันกรี๊ดเฉลี่ย 144.25 วันต่อปี ปริมาณผลผลิตเนื้อยางแห้งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่สุดเฉลี่ย 274.85 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ขณะที่ภาคเหนือมีปริมาณผลผลิตเนื้อยางแห้งต่ำที่สุดเฉลี่ย 243.36 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ปัญหาการผลิตยางพาราที่สำคัญ คือ การใส่ปุ๋ยเคมีน้อยกว่าระดับที่เหมาะสม และการกรี๊ดยางพาราในช่วงที่ไม่เหมาะสม สำหรับแนวทางการเพิ่มผลผลิตยางพาราไทย คือ การให้ความรู้ในเรื่องการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง และการลดต้นทุนการผลิตยางพาราแก่เกษตรกรผู้ปลูกยางพารา

*คำสำคัญ:* ยางพารา เกษตรกรผู้ปลูกยางพารา เทคโนโลยีการผลิต

## บทนำ

ไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกยางพาราที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับของประเทศนำเข้ายางพาราทั่วโลกมานานกว่า 2 ทศวรรษ โดยในปี พ.ศ. 2557 ประเทศไทยมีผลผลิตยางพารา 4.20 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 34.37 มากเป็นอันดับหนึ่งของโลก รองลงมาคืออินโดนีเซียและมาเลเซีย มีผลผลิตยางพารา 3.17 และ 0.84 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 25.94 และ 6.87 ของปริมาณผลผลิตยางพาราทั่วโลก ตามลำดับ ในขณะที่เดียวกันประเทศไทยมีการส่งออกยางพารา 3.80 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 37.15 หรือมากกว่าหนึ่งในสามของปริมาณการส่งออกยางพาราทั่วโลก โดยมีประเทศคู่ค้าที่สำคัญ คือ จีน ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา รองลงมาคืออินโดนีเซียและมาเลเซีย มีการส่งออก

ยางพารา 2.90 และ 1.36 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 28.35 และ 13.29 ของปริมาณการส่งออกยางพาราทั่วโลก ตามลำดับ (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2558ก)

แนวโน้มความต้องการใช้ยางพาราภายในประเทศและของโลก รวมถึงการส่งออกยางพาราของประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สถาบันวิจัยยาง, 2558; ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2558ก) เป็นปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีการกำหนดนโยบายขยายพื้นที่เพาะปลูกยางพาราในประเทศ กอปรกับราคายางพาราในช่วงหลายปีที่ผ่านมาอยู่ในระดับที่จูงใจให้เกษตรกรผู้ปลูกยางพารามีการขยายพื้นที่เพาะปลูกยางพารามากขึ้น ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรที่ปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นได้มีการปรับเปลี่ยนมาปลูกยางพาราเป็นจำนวนมาก ทำให้พื้นที่เพาะปลูกยางพาราในแต่ละปีเพิ่มขึ้นแบบสะสมทั่วทุกภูมิภาค โดยในปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยมีพื้นที่กรี๊ดยางพาราได้ 10.60 ล้านไร่ และเพิ่มขึ้นเป็น 17.22 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2557 มากที่สุดอยู่ในภาคใต้ 11.74 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 68.19 ของพื้นที่กรี๊ดยางพาราได้ทั้งประเทศ รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคเหนือ มีพื้นที่กรี๊ดยางพาราได้ 2.81, 2.07 และ 0.59 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.33, 12.05 และ 3.43 ของพื้นที่กรี๊ดยางพาราได้ทั้งประเทศ ตามลำดับ (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2558ข)

ปัจจุบันหลายประเทศในแถบเอเชียเริ่มมีการปลูกยางพารามากขึ้น เช่น จีน อินโดนีเซีย เวียดนาม เมียนมาร์ ลาว กัมพูชา ซึ่งประเทศเหล่านี้มีความได้เปรียบในเรื่องต้นทุนการบริหารจัดการ โดยเฉพาะค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่าประเทศไทย ในขณะเดียวกันจากข้อมูลสถิติพบว่าผลผลิตต่อพื้นที่ของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลง โดยในปี พ.ศ. 2557 ประเทศไทยมีผลผลิตเฉลี่ย 257 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งลดลง 25 กิโลกรัมต่อไร่เมื่อเทียบกับ 10 ปีที่แล้ว (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2558ข) กอปรกับปัจจุบันราคายางพาราค่อนข้างต่ำและมีความผันผวนซึ่งส่งผลต่อความมั่นคงในอาชีพการทำสวนยางพารา เพราะเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราส่วนใหญ่ในประเทศไทยเป็นเกษตรกรรายย่อยที่มีสวนยางพาราขนาดเล็ก (ไม่เกิน 50 ไร่) และมีการจัดการสวนยางพาราไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากปัจจัยการผลิตมีอยู่อย่างจำกัด ทั้งที่ดิน แรงงาน และเงินทุน ทำให้ผลผลิตยางพารามีคุณภาพต่ำและมีปริมาณไม่สม่ำเสมอ ซึ่งส่งผลให้เกษตรกรขายผลผลิตยางพาราได้ในราคาที่ไม่สูงมากนัก อีกทั้งยังถูกเอาเปรียบจากผู้รับซื้อผลผลิต เพราะไม่มีอำนาจต่อรองทางราคา จึงเป็นสาเหตุให้รายได้ที่เกษตรกรได้รับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

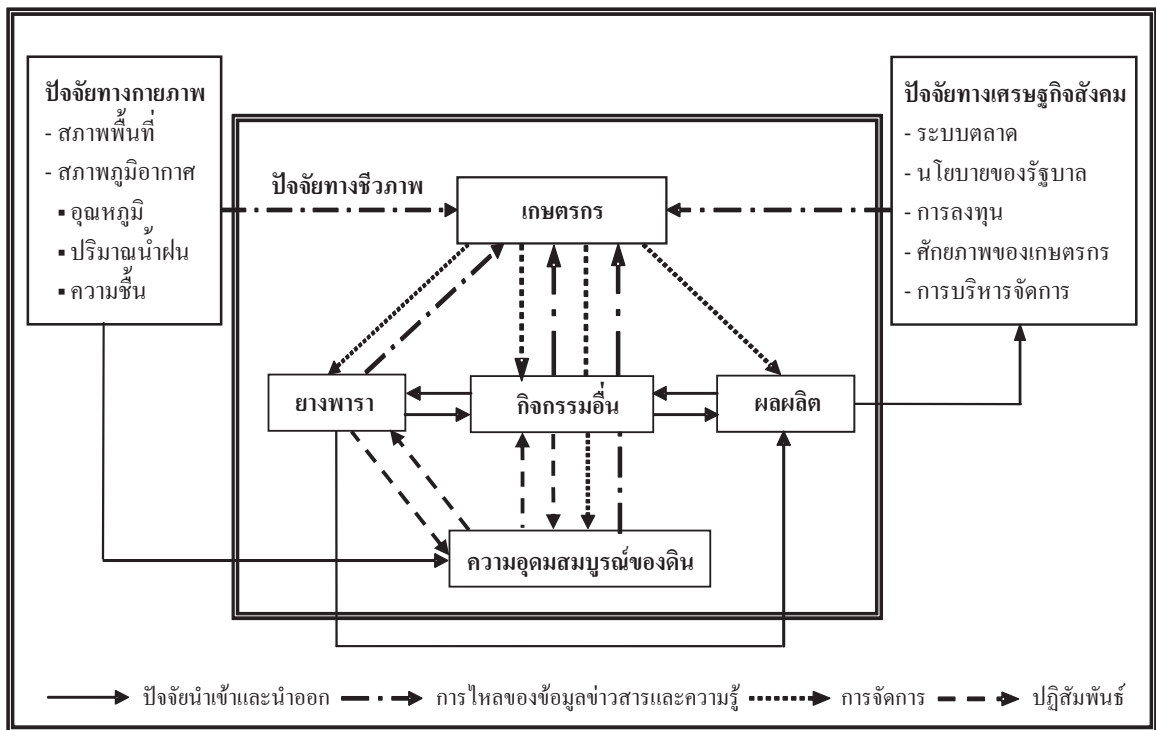
การวิจัยครั้งนี้ได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญของการศึกษา ศักยภาพการผลิตยางพารา ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สามารถสร้าง รายได้ให้กับประเทศไทยปีละไม่ต่ำกว่าหนึ่งแสนล้านบาท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา (สถาบันวิจัยยาง, 2558) อีกทั้ง การทำสวนยางพาราเป็นการลงทุนในระยะยาว หากเกษตรกร ผู้ปลูกยางพาราไม่มีการจัดการที่ดีและ/หรือใช้เทคโนโลยีการผลิต ที่ไม่เหมาะสม ย่อมส่งผลกระทบต่อผลผลิตยางพาราที่ได้รับ และมีผลต่อเนื่องไปถึงรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา ดังที่กล่าวไปแล้ว วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้มี 4 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรผู้ปลูก ยางพารา 2) เพื่อศึกษาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตยางพารา ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา 3) เพื่อศึกษาปัญหาการผลิต ยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา และ 4) เพื่อเสนอแนะ แนวทางการเพิ่มผลผลิตยางพาราไทย ผลการวิจัยที่ได้คาดว่า จะเป็นประโยชน์ต่อสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (ในปัจจุบันใช้ชื่อว่า การยางแห่งประเทศไทย) สำนักงานเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแนวทาง/ นโยบายพัฒนาการผลิตยางพาราของประเทศไทยต่อไป

**การตรวจเอกสาร**

**ระบบการทำฟาร์มยางพารา**

ระบบการทำฟาร์มยางพารามีจุดประสงค์ องค์กรประกอบ และโครงสร้างเช่นเดียวกับระบบนิเวศโดยทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย สังคมของสิ่งมีชีวิตกับปัจจัยแวดล้อมที่ไม่มีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ และเกี่ยวเนื่องกันในระบบนิเวศตามมุมมองเชิงระบบ โดยเน้น ที่ตัวเกษตรกรเป็นสำคัญ นั่นคือ ระบบการตัดสินใจ การถ่ายทอด ความรู้และประสบการณ์ ตลอดจนการจัดการที่ทำให้เกิด การถ่ายทอดหมุนเวียนขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบให้อยู่ใน สภาวะสมดุล (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราขนาดเล็ก  
ที่มา: Somboonsuke, Shivakoti, and Demaine (2002)

กรรมกร กัลยา และ นิรันดร์ (2552) และกรรมกร และ นภาพรรณ (2554) ได้กล่าวไว้ว่า การปลูกยางพาราในปัจจุบันต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายประการ เช่น พันธุ์ยางพารา ปริมาณและการกระจายตัวของฝน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ในแหล่งปลูกยางพาราใหม่ โดยเฉพาะพื้นที่ส่วนใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างไปจากแหล่งปลูกยางพาราเดิม (ภาคใต้และภาคตะวันออก) และเป็นข้อจำกัดต่อการปลูกยางพารา ทั้งค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิที่มีความแตกต่างกันมาก ปริมาณฝนเฉลี่ยต่ำกว่า 1,600 มิลลิเมตรต่อปี ช่วงแล้งยาวนาน 4-6 เดือนต่อปี และความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ

จากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารา ดังกล่าว ได้ส่งผลให้การปลูกยางพาราในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปัญหาด้านการผลิตค่อนข้างมาก เช่น อัตราการรอดของต้นยางพาราต่ำ การเจริญเติบโตของต้นยางพาราช้า ทำให้เปิดกรีดได้ช้ากว่าแหล่งปลูกยางพาราเดิม 1-2 ปี และให้ผลผลิตน้ำยางต่ำกว่าแหล่งปลูกยางพาราเดิมร้อยละ 10-20 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัวของพันธุ์ยางพาราที่ปลูกด้วยการระบาดของโรคราแป้งที่มีความรุนแรงจนทำให้ต้นยางพาราชะงักการเจริญเติบโต ใบอ่อนร่วง และกิ่งแห้งตาย ตลอดจนอาการเปลือกแห้งที่เกิดจากสาเหตุหลายประการ ทั้งพันธุ์ยางพารา สภาพแวดล้อม และการใช้ระบบกรีดยางพาราที่มีความถี่สูง

อย่างไรก็ตามแหล่งปลูกยางพาราเดิม แม้ว่าจะมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตน้ำยาง แต่จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน มีผลทำให้การระบาดของโรคพืชเปลี่ยนแปลงไป ในบางปีมีการระบาดของโรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อราไฟทอปธอราและราสีชมพู รวมทั้งอาการเปลือกแห้งที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ต้นยางพาราเปิดกรีดได้ช้าลง เนื่องจากปลูกยางพาราในพื้นที่เพาะปลูกเดิม และการให้ผลผลิตน้ำยางลดลงจากเดิม

### กิจกรรมการผลิตยางพารา

Somboonsuke, Wettayaprasit, Cherdchom, and Pacheerat (2011) ได้จำแนกกิจกรรมของแรงงานในระบบการผลิตยางพาราเป็น 3 กิจกรรมตามอายุของต้นยางพารา คือ 1) กิจกรรมช่วงปลูกยางพารา (0-1 ปี) ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ปลูก การวางแนวหลุมหรือการทำขั้นบันได การขุดหลุมปลูก การเตรียมวัสดุปลูก การใส่ปุ๋ยรองกันหลุมและการจัดการ การปลูกยางพาราและการปลูกซ่อม และการตัดแต่งกิ่ง 2) กิจกรรม

ช่วงยางพารายังไม่ให้ผลผลิต ได้แก่ การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การป้องกันและกำจัดโรคพืช การตัดแต่งกิ่ง การทำแนวป้องกันไฟ (ถ้าจำเป็น) และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการ และการดูแลรักษาสวนยางพารา และ 3) กิจกรรมช่วงยางพาราให้ผลผลิตจนถึงโค่นต้นยาง ซึ่งมี 2 ส่วน ได้แก่ 3.1) การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการกรีดยางพารา เช่น การลับมีด การกรีดยางพารา การเก็บน้ำยางสด การจัดการผลผลิตยางพารา เช่น การเตรียมน้ำยางสด การทำยางแผ่น และ 3.2) การเตรียมผลผลิตยางพาราเพื่อการขาย การขนส่ง และการขายผลผลิตยางพาราที่ตลาดรับซื้อ

Somboonsuke et al. (2011) ได้จำแนกประเภทของแรงงานในระบบการผลิตยางพาราตามช่วงการผลิตยางพาราเป็น 4 ประเภท คือ แรงงานปลูกยางพารา แรงงานจัดการและดูแลรักษาสวนยางพารา แรงงานกรีดยางพารา และแรงงานการตลาดผลผลิตยางพารา ดังแสดงในภาพที่ 2

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างในการรวบรวมข้อมูล ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราที่อยู่ในความดูแลของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางทุกภูมิภาคของประเทศไทยจำนวน 243,957 ราย ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ 2,971 ราย ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดมากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ (Neuman, 2011) การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน โดยจำแนกประชากรเป็นรายภูมิภาค ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างในภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคตะวันตก จำนวน 1,038, 981, 576, 258, 88 และ 30 ราย ตามลำดับ

การสุ่มตัวอย่างในแต่ละภูมิภาคได้ใช้การสุ่มแบบง่ายด้วยการจับสลากแบบไม่ใส่คืนตามลำดับที่ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในทะเบียนของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง นอกจากนี้ได้มีการจัดเวทีเสวนาเพื่อระดมความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง และตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราที่อยู่ในความดูแลของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางในแต่ละจังหวัด เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อสุดท้าย

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ และค่ามัธยฐานเลขคณิต รวมถึงการวิเคราะห์เนื้อหาที่ปรากฏในส่วนของข้อความปัญหาการผลิตยางพารามีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ 4 หมายถึง มาก และ 3, 2, 1 หมายถึง ปานกลาง น้อย และไม่มี ตามลำดับ โดยได้กำหนด

เกณฑ์การประเมินระดับปัญหาการผลิตในประเด็นต่างๆ ตามอันตรายภาคชั้นที่คำนวณได้ คือ มาก (3.26–4.00 คะแนน) ปานกลาง (2.51–3.25 คะแนน) น้อย (1.76–2.50 คะแนน) และไม่มี (1.00–1.75 คะแนน)

← อายุยาง 0-1 ปี →	← อายุยางพาราตั้งแต่ 2 ปี จนถึงเปิดกรี๊ด (ช่วงยางไม่ให้ผลผลิต) →	← อายุยางตั้งแต่ปีที่เปิดกรี๊ด หรือช่วงยางพาราให้ผลผลิต →	
<b>แรงงานปลูกยางพารา</b>	<b>แรงงานจัดการและดูแลรักษาสวนยางพารา</b>	<b>แรงงานกรี๊ดยางพารา</b>	<b>แรงงานการตลาดผลผลิตยางพารา</b>
กิจกรรมหลัก: - การเตรียมพื้นที่ปลูก - การวางแผนหลุม - การขุดหลุมปลูก - การเตรียมวัสดุปลูก - การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมและการจัดการ - การปลูกยางพาราและการปลูกซ่อม - การตัดแต่งกิ่ง	กิจกรรมหลัก: - การใส่ปุ๋ย - การกำจัดวัชพืช - การป้องกันและกำจัดโรคพืช - การตัดแต่งกิ่ง	กิจกรรมหลัก: - การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการกรี๊ดยางพารา - การกรี๊ดยางพารา - การเก็บน้ำยางสด - การจัดการผลผลิตยางพารา	กิจกรรมหลัก: - การเตรียมผลผลิตยางพาราเพื่อการขาย - การขนส่ง - การขายผลผลิตยางพาราที่ตลาดรับซื้อ

ภาพที่ 2 กิจกรรมการผลิตยางพารา  
ที่มา: Somboonsuke et al. (2011)

**ผลการวิจัยและการอภิปรายผล**

**สภาพทางเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทย**

เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทุกภูมิภาคมีอายุเฉลี่ยค่อนข้างมาก ระหว่าง 43–50 ปี มีระดับการศึกษาในขั้นพื้นฐาน มีรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ย 249,024.66 บาทต่อปี ส่วนใหญ่เป็นรายได้ในภาคการเกษตรเฉลี่ย 176,722.93 บาทต่อปี ซึ่งเป็นรายได้จากการทำสวนยางพาราเฉลี่ย 135,145.53 บาทต่อปี ขณะที่รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 64,206.87 บาทต่อปี ในส่วนของรายจ่ายพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั่วประเทศ

มีรายจ่ายของครัวเรือนเฉลี่ย 191,399.04 บาทต่อปี ส่วนใหญ่เป็นรายจ่ายนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 128,035.62 บาทต่อปี ขณะที่รายจ่ายในภาคการเกษตรเฉลี่ย 58,602.01 บาทต่อปี ซึ่งเป็นรายจ่ายจากสวนยางพาราเฉลี่ย 39,395.28 บาทต่อปี สำหรับเงินออมพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั่วประเทศมีเงินออมเฉลี่ย 37,869.17 บาทต่อปี แหล่งเงินกู้ที่สำคัญ คือ สหกรณ์การเกษตรและธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร โดยมีเงินกู้เฉลี่ย 219,909.24 บาท

เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั่วประเทศมีพื้นที่ถือครองทั้งหมดของครัวเรือนเฉลี่ย 34.24 ไร่ เป็นพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 31.33 ไร่ ซึ่งใช้ทำสวนยางพารามากที่สุด เฉลี่ย 20.86 ไร่

และใช้ทำนาน้อยที่สุด เฉลี่ย 9.41 ไร่ โดยการถือครองพื้นที่ทำการเกษตรกรรมมี 2 ลักษณะ คือ 1) พื้นที่ที่เป็นเจ้าของเอง เฉลี่ย 28.97 ไร่ และ 2) พื้นที่เช่า เฉลี่ย 2.89 ไร่ ซึ่งพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ที่มีการเช่าพื้นที่ทำการเกษตรมากที่สุด เฉลี่ย 4.98 ไร่ ขณะที่พื้นที่ภาคใต้มีการเช่าพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 1.36 ไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่มีการเช่าพื้นที่ทำการเกษตร ทั้งนี้เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั้งประเทศประมาณสามในสี่ (74.13%) มีความพอใจกับขนาดพื้นที่ถือครองของตนเอง ในส่วนของระบบการผลิตพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในแต่ละภูมิภาคมีระบบการผลิตยางพาราที่หลากหลาย กล่าวคือนอกจากระบบการผลิตยางพาราเชิงเดี่ยวแล้ว ยังพบระบบการผลิตยางพารา-พืชอายุสั้น (ข้าว มันสำปะหลัง และข้าวโพด) ระบบการผลิตยางพารา-พืชไร่ ระบบการผลิตยางพารา-ไม้ผล ระบบการผลิตยางพารา-สัตว์เศรษฐกิจ ระบบการผลิตยางพารา-ปาล์มน้ำมัน และระบบการผลิตยางพาราร่วมกับการประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตร ซึ่งสัดส่วนของแต่ละระบบการผลิตจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั้งประเทศมีประสบการณ์ในการทำเกษตรก่อนข้างสูงเฉลี่ยประมาณ 19 ปี ซึ่งส่งผลต่อทักษะในการทำสวนยางพารา รวมทั้งมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสมัยใหม่

เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั้งประเทศมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ยประมาณ 4 คน โดยจำนวนสมาชิกในครัวเรือนกว่าครึ่งหนึ่ง หรือประมาณ 3 คน เป็นแรงงานในภาคการเกษตร สำหรับการจ้างแรงงานพบว่า ส่วนใหญ่เป็นการจ้างแรงงานประจำเฉลี่ยประมาณ 2 คน ซึ่งพื้นที่ภาคใต้เป็นพื้นที่ที่มีการจ้างแรงงานประจำมากที่สุด เฉลี่ยประมาณ 2 คน ขณะที่ภาคกลางเป็นพื้นที่ที่ไม่มีมีการจ้างแรงงานประจำ ส่วนการจ้างแรงงานต่างด้าวพบว่า มีค่าเฉลี่ยประมาณ 2 คน โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ที่มีการจ้างแรงงานต่างด้าวมากที่สุด ขณะที่ภาคเหนือมีการจ้างแรงงานต่างด้าวน้อยที่สุด ส่วนภาคกลางไม่มีการจ้างแรงงานต่างด้าว โดยอัตราค่าจ้างของแรงงานจ้างประจำส่วนใหญ่อยู่ที่ 300 บาทต่อวัน เป็นไปตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ซึ่งมีอัตราที่สูงกว่าอัตราค่าจ้างของแรงงานชั่วคราวและแรงงานต่างด้าว ซึ่งมีการจ้างงานเป็นรายกิจกรรม

#### การจัดการเทคโนโลยีการผลิตยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทย

การจัดการเทคโนโลยีการผลิตยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทยจำแนกตามกิจกรรมการผลิตยางพารา (ตารางที่ 1) มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 การจัดการเทคโนโลยีการผลิตยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทย

กิจกรรม	ภาคใต้	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคกลาง	ภาคตะวันตก	ทั้งประเทศ
<b>1. กิจกรรมการปลูกยางพารา (เริ่มปลูกถึง 1 ปี)</b>							
1.1 พื้นที่เพาะปลูกยางพาราที่ได้รับการสงเคราะห์ (ไร่)	12.83	14.03	15.89	18.67	12.32	14.53	14.71
1.2 พันธุ์ยางพารา	RRIM 600 RRIT 251 GT 1	RRIM 600 RRIT 251 BPM 24	RRIM 600 RRIT 251	RRIM 600 RRIT 251	RRIM 600 RRIT 251	RRIM 600 BPM 24 RRIT 25	RRIM 600 RRIT 251 BPM 24 GT 1
1.3 วัสดุปลูก (กำหนดให้ 1 คือ ยางชำถุง 2 คือ ดินติดตาเขียว และ 3 คือ ดินกล้าปลูกค้ำยมลี้ด และติดตาในแปลง)	1 (83.23%)	1 (63.00%)	1 (81.21%)	1 (86.19%)	1 (87.50%)	1 (100%)	1 (85.19%)
	2 (10.32%)	2 (24.41%)	2 (18.79%)	2 (10.06%)	2 (12.50%)		2 (11.10%)
	3 (6.45%)	3 (12.59%)		3 (3.75%)			3 (3.71%)

**ตารางที่ 1** การจัดการเทคโนโลยีการผลิตยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทย (ต่อ)

กิจกรรม	ภาคใต้	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคกลาง	ภาคตะวันตก	ทั่วประเทศ
1.4 ระยะปลูก (เมตร×เมตร)	6×3	5×2.5	7×3	6×3	7×2.5	6×4	5×2.5
	6×4	6×2.5		7×3	7×3	7×3	6×2.5
	7×3	6×3		8×3			6×3
		6.5×3					6.5×3
		6×4					6×4
		7×2					7×2
		7×2.5					7×2.5
		7×3					7×3
		8×2.5					8×2.5
1.5 ชนิดของดิน	ดินร่วน	ดินร่วน	ดินร่วน	ดินร่วน	ดินร่วน	ดินร่วน	ดินร่วน
	ดินเหนียว	ดินเหนียว ดินทราย	ดินเหนียว ดินทราย ดินลูกรัง	ดินลูกรัง	ดินเหนียว	ดินเหนียว	ดินเหนียว ดินทราย ดินลูกรัง
1.6 สภาพพื้นที่สวนยางพารา (กำหนดให้ 1 คือ ที่ราบลุ่ม น้ำท่วมขัง 2 คือ ที่ราบน้ำ ไม่ท่วมขัง 3 คือ ที่ดอน/ ที่ราบสูง และ 4 คือ ที่ ลาดชัน/ภูเขา)	1 (11.34%)	1 (4.83%)	1 (3.19%)	1 (8.35%)	1 (19.57%)	1 (12.76%)	1 (6.70%)
	2 (39.76%)	2 (30.16%)	2 (34.34%)	2 (33.65%)	2 (65.21%)	2 (8.85%)	2 (36.96%)
	3 (28.99%)	3 (56.41%)	3 (50.30%)	3 (36.89%)	3 (15.22%)	3 (31.11%)	3 (38.06%)
	4 (19.91%)	4 (8.60%)	4 (12.17%)	4 (21.11%)		4 (47.28%)	4 (18.28%)
<b>2. กิจกรรมการจัดการและดูแลรักษาสวนยางพารา (2 ปีจนถึงปีที่เปิดกรีด)</b>							
2.1 สูตรปุ๋ยเคมี (N-P-K)	20-8-20	29-5-18	30-5-18	25-8-18	30-5-18	30-5-18	29-5-18
	15-15-15	20-10-12	20-10-12	20-8-20		20-10-12	20-10-12
		15-15-15	20-8-20	16-16-16		15-15-15	15-15-15
		30-5-18		29-5-18			30-5-18
		46-0-0					46-0-0
2.2 ความถี่ในการใส่ปุ๋ย (ครั้ง/ปี)	2.21	2.63	1.97	2.17	2.00	2.50	2.25
2.3 ปริมาณการใส่ปุ๋ย (กิโลกรัม/ไร่/ปี)	56.22	52.31	58.20	62.55	61.35	57.44	56.33
2.4 โรคพืช/แมลงศัตรูพืช	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี
	(52.92%)	(53.59%)	(46.95%)	(52.92%)	(26.65%)	(55.60%)	(42.25%)
	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
	(47.08%)	(46.41%)	(53.05%)	(47.08%)	(73.35%)	(44.40%)	(57.75%)

ตารางที่ 1 การจัดการเทคโนโลยีการผลิตยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทย (ต่อ)

กิจกรรม	ภาคใต้	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคกลาง	ภาคตะวันตก	ทั่วประเทศ
2.4.1 วิธีจัดการ	สารเคมี (40.72%) ไม่ใช้ สารเคมี (59.28%)	สารเคมี (79.97%) ไม่ใช้ สารเคมี (20.03%)	สารเคมี (39.80%) ไม่ใช้ สารเคมี (60.20%)	สารเคมี (100.00%)	สารเคมี (50.00%) ไม่ใช้ สารเคมี (50.00%)	สารเคมี (100.00%)	สารเคมี (68.42%) ไม่ใช้ สารเคมี (31.58%)
2.4.2 ความถี่ในการจัดการ (ครั้ง/ปี)	1.93	2.69	1.90	2.08	2.00	2.30	2.15
2.4.3 ปริมาณการใช้ สารเคมี (ลิตร/ไร่)	9.36	6.49	6.69	10.00	10.00	10.00	8.76
2.5 วัชพืช	มี (95.23%) ไม่มี (4.77%)	มี (81.13%) ไม่มี (18.87%)	มี (78.65%) ไม่มี (21.35%)	มี (83.61%) ไม่มี (16.39%)	มี (100.00%)	มี (96.21%) ไม่มี (3.79%)	มี (89.14%) ไม่มี (10.86%)
2.5.1 วิธีจัดการ	สารเคมี (63.77%) ไม่ใช้ สารเคมี (36.23%)	สารเคมี (53.21%) ไม่ใช้ สารเคมี (46.79%)	สารเคมี (57.52%) ไม่ใช้ สารเคมี (42.48%)	สารเคมี (73.80%) ไม่ใช้ สารเคมี (26.20%)	สารเคมี (79.97%) ไม่ใช้ สารเคมี (20.03%)	สารเคมี (100.00%)	สารเคมี (66.68%) ไม่ใช้ สารเคมี (33.32%)
2.5.2 ความถี่ในการจัดการ (ครั้ง/ปี)	2.05	2.01	2.00	1.92	2.00	2.00	2.00
2.5.3 ปริมาณการใช้ สารเคมี (ลิตร/ไร่)	0.64	0.60	0.76	0.70	0.50	0.80	0.67
2.6 การตัดแต่งกิ่ง	มี (36.55%) ไม่มี (63.45%)	มี (61.11%) ไม่มี (38.89%)	ไม่มี (100.00%)	มี (10.00%) ไม่มี (90.00%)	ไม่มี (100.00%)	ไม่มี (100.00%)	มี (10.19%) ไม่มี (89.81%)
<b>3. กิจกรรมการกรีดยางพารา</b>							
3.1 อายุต้นยางพาราที่เปิดกรีด (ปี)	7.26	7.11	7.12	7.22	6.88	7.52	7.08
3.2 อายุต้นยางพาราที่เปิดกรีด ในปัจจุบัน (ปี)	16.70	12.00	10.30	14.90	9.85	13.00	11.79
3.3 ระบบกรีด	1/2s 3d/4 1/2s 2d/3 1/3s 3d/4	1/2s 2d/3 1/2s 3d/4	1/2s 2d/3 1/3s 2d/3	1/3s 3d/4 1/2s 2d/3 1/2s 3d/4	1/2s 2d/3 1/3s 2d/3	1/2s 2d/3 1/3s 2d/3	1/2s 2d/3 1/3s 2d/3 1/2s 3d/4 1/3s 3d/4
3.4 วันกรีด (วัน/ปี)	186.02	133.67	137.75	137.16	132.79	138.31	144.25



1. กิจกรรมการปลูกยางพารา พื้นที่เพาะปลูกยางพาราที่ได้รับการสงเคราะห์ของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั้งประเทศเฉลี่ย 14.71 ไร่ พันธุ์ยางพาราที่ใช้ปลูกส่วนใหญ่คือ RRIM 600 ซึ่งเป็นหนึ่งในพันธุ์ยางพาราที่สถาบันวิจัยยางและสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแนะนำ โดยใช้ยางชำถุงเป็นวัสดุปลูก ระยะปลูกมีความหลากหลายในแต่ละภูมิภาคซึ่งมีผลทำให้จำนวนต้นยางพาราต่อไร่แตกต่างกัน สำหรับสภาพพื้นที่สวนยางพาราพบว่า เป็นพื้นที่ราบน้ำท่วมขังและน้ำไม่ท่วมขัง ร้อยละ 43.66 ที่ดอน/ที่ราบสูง ร้อยละ 38.06 และที่ลาดชัน/ที่ภูเขา ร้อยละ 18.28

2. กิจกรรมการจัดการและดูแลรักษาสวนยางพารา เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในแต่ละภูมิภาคมีการใส่ปุ๋ยเคมีหลากหลายสูตร โดยมีการใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 2.25 ครั้งต่อปี ในปริมาณเฉลี่ย 56.33 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนโรคพืชและแมลงศัตรูพืชพบว่า ร้อยละ 42.25 ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั้งประเทศเผชิญกับปัญหาโรคพืชและแมลงศัตรูพืชในสวนยางพารา มากกว่าสองในสาม (68.42%) จัดการโรคพืชและแมลงศัตรูพืชด้วยการใช้สารเคมี โดยมีความถี่ในการใช้สารเคมีเฉลี่ย 2.15 ครั้งต่อปี ปริมาณการใช้สารเคมีเฉลี่ย 8.76 ลิตรต่อไร่ ในส่วนของวัชพืชพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราส่วนใหญ่ (89.14%) เผชิญกับปัญหาวัชพืชในสวนยางพารา และจัดการวัชพืชด้วยการใช้สารเคมีร้อยละ 66.38 โดยมีความถี่ในการใช้สารเคมีเฉลี่ย 2.00 ครั้งต่อปี ปริมาณการใช้สารเคมีเฉลี่ย

0.67 ลิตรต่อไร่ สำหรับการตัดแต่งกิ่งพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราเพียงร้อยละ 10.19 เท่านั้นที่มีการตัดแต่งกิ่ง

3. กิจกรรมการกรีดยางพารา เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราเปิดกรีดยอดต้นยางพาราอายุเฉลี่ย 7.08 ปี อายุต้นยางพาราที่เปิดกรีดเฉลี่ยทั้งประเทศ 11.79 ปี ระบบกรีดยางพาราที่ใช้มีความหลากหลาย ซึ่งที่พบมากที่สุด 4 ระบบ คือ 1/2s 2d/3, 1/3s 3d/4, 1/2s 3d/4 และ 1/3s 3d/4 ตามลำดับ โดยมีจำนวนวันกรีดเฉลี่ย 144.25 ครั้งต่อปี

ปริมาณผลผลิตน้ำยางสดของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั้งประเทศในรอบปี (สิงหาคม 2556 ถึง กรกฎาคม 2557) เฉลี่ย 466,937.80 กิโลกรัมต่อปี (ตารางที่ 2) โดยผลผลิตน้ำยางสดของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในภาคใต้มีปริมาณทั้งสิ้น 721,809.92 กิโลกรัมต่อปี ขณะที่ผลผลิตน้ำยางสดของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีไม่ถึงหนึ่งในสามของปริมาณผลผลิตน้ำยางสดในภาคใต้ (212,065.68 กิโลกรัมต่อปี)

ส่วนผลผลิตยางแผ่นดิบพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั้งประเทศผลิตยางแผ่นดิบได้ในปริมาณเฉลี่ย 220,540.41 กิโลกรัมต่อปี โดยเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือผลิตยางแผ่นดิบได้มากที่สุด (555,985.55 กิโลกรัมต่อปี) รองลงมาคือภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคตะวันตก ผลิตยางแผ่นดิบได้ในปริมาณ 396,305.64, 252,328.75, 87,965.10, 20,076.70 และ 10,580.70 กิโลกรัมต่อปี ตามลำดับ

ตารางที่ 2 พื้นที่กรีดยางพาราได้และผลผลิตยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทย

ภาค	พื้นที่กรีดยางพาราได้ (ไร่)	ผลผลิตน้ำยางสด (กิโลกรัม/ปี)	ผลผลิตยางแผ่นดิบ (กิโลกรัม/ปี)	ผลผลิตยางก้อนถ้วย (กิโลกรัม/ปี)
ภาคใต้	17,753.24	721,809.92	396,305.64	345,278.30
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	13,885.60	NA	555,985.55	421,039.98
ภาคเหนือ	9,152.72	NA	252,328.75	240,462.56
ภาคตะวันออก	4,569.18	212,065.68	87,965.10	147,263.82
ภาคกลาง	979.04	NA	20,076.70	17,027.06
ภาคตะวันตก	433.20	NA	10,580.70	21,285.90
เฉลี่ย	7,795.50	466,937.80	220,540.41	198,726.27

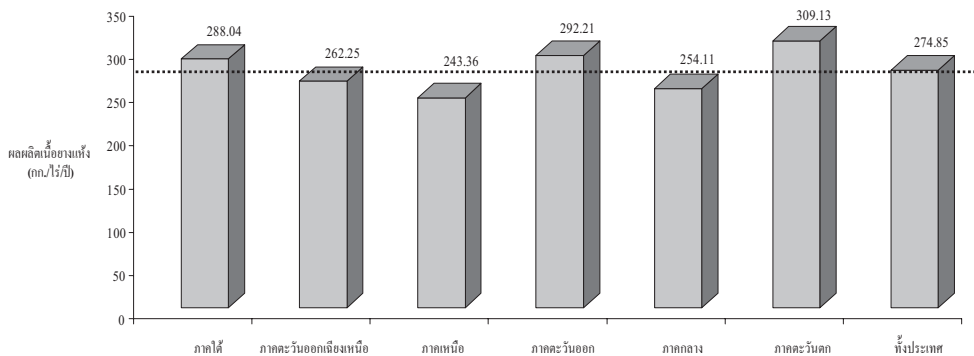
หมายเหตุ: NA หมายถึง ไม่มีข้อมูล

เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั้งประเทศผลิตยางก้อนถ้วยได้ในปริมาณเฉลี่ย 198,726.27 กิโลกรัมต่อปี โดยเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถผลิตยางก้อนถ้วยได้มากที่สุด (421,039.98 กิโลกรัมต่อปี) รองลงมาคือภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคกลาง ผลิตยางก้อนถ้วยได้ในปริมาณ 345,278.30, 240,462.56, 147,263.82, 21,285.90 และ 17,027.06 กิโลกรัมต่อปีตามลำดับ

จากผลการวิจัยดังกล่าวเห็นได้ว่า เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราเลือกขายผลผลิตยางพาราได้หลายรูปแบบ ทั้งน้ำยางสด ยางแผ่นดิบ และยางก้อนถ้วย โดยเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในแหล่งปลูกยางพาราเดิมเลือกขายผลผลิตในรูปน้ำยางสดเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากแหล่งรับซื้อน้ำยางสดในพื้นที่มีจำนวนมาก ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในแหล่งปลูกยางพาราใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือเลือกขายผลผลิตในรูปยางแผ่นดิบและยางก้อนถ้วย เพราะแหล่งรับซื้อในพื้นที่โดยส่วนใหญ่รับซื้อเฉพาะยางแผ่นดิบและยางก้อนถ้วย รวมทั้งยางแผ่นดิบเก็บรักษาได้นานกว่าน้ำยางสด ขณะที่แหล่งรับซื้อน้ำยางสดในพื้นที่มีจำนวนน้อย และอยู่ห่างไกลจากสวนยางพาราของเกษตรกร ทำให้เกษตรกรไม่สะดวกและมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งผลผลิตไปขายยังแหล่งรับซื้อเพิ่มขึ้น ซึ่งในอดีต

เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในพื้นที่จะแปรรูปน้ำยางสดเป็นยางแผ่นดิบแล้วนำไปขายเป็นส่วนใหญ่ แต่ในปัจจุบันเกษตรกรได้เปลี่ยนไปขายผลผลิตยางพาราในรูปยางก้อนถ้วย ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตยางแท่งมากขึ้น เพราะผลิตได้ง่าย ต้นทุนการผลิตต่ำ และขายได้เร็วกว่า ทำให้เกษตรกรมีเวลาไปทำกิจกรรมอื่นมากขึ้น

ปริมาณผลผลิตเนื้อยางแห้งของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั้งประเทศเฉลี่ย 274.85 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ภาพที่ 3) ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตจากการปลูกยางพาราทั้งประเทศในปี พ.ศ. 2547 (286 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) (กรรณิการ์ และ นภาพรณ, 2554) ถึง 11.15 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี เนื่องจากการขายพื้นที่เพาะปลูกยางพาราจากแหล่งปลูกยางพาราเดิมที่มีสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตน้ำยาง ไปยังแหล่งปลูกยางพาราใหม่ที่มีพื้นที่โดยส่วนใหญ่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารา กอปรกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ โดยภาคตะวันตกมีปริมาณผลผลิตเนื้อยางแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด (309.13 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคเหนือ มีปริมาณผลผลิตเนื้อยางแห้งเฉลี่ย 292.21, 288.04, 262.25, 254.11 และ 243.36 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ



ภาพที่ 3 ผลผลิตเนื้อยางแห้งของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทย

หมายเหตุ: คำนวณจากผลผลิตน้ำยางสดคูณด้วยร้อยละของเนื้อยางแห้ง (%DRC)

### ปัญหาการผลิตยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทย

ปัญหาการผลิตยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทยโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 2.98 คะแนน (ตารางที่ 3) และเมื่อจำแนกปัญหาการผลิตยางพาราเป็น 3 ด้านพบว่า ปัญหาการผลิตยางพาราด้านการจัดการสวนยางพารามีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (3.25 คะแนน) แสดงว่าเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั้งประเทศมีปัญหาดังกล่าวในระดับปานกลาง รองลงมาคือปัญหาการผลิตยางพาราด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารามีคะแนนเฉลี่ย 3.13 คะแนน ซึ่งถือว่า ปัญหาในด้านนี้อยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน ขณะที่ปัญหาการผลิตยางพาราด้านการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (2.16 คะแนน)

ปัญหาการผลิตยางพาราด้านการจัดการสวนยางพาราที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ประเด็นการใส่ปุ๋ยเคมีไม่เหมาะสมกับช่วงอายุของยางพารา โดยมีการใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่น้อยกว่าปริมาณที่สถาบันวิจัยยางกำหนด มีคะแนนเฉลี่ย 3.59 คะแนน รองลงมาคือประเด็นการกำจัดวัชพืชน้อยครั้ง สภาพพื้นที่เพาะปลูกยางพาราไม่มีความเหมาะสม ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง และความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เพาะปลูกยางพาราต่ำ มีคะแนนเฉลี่ย 3.49, 3.42, 3.38 และ 3.37 คะแนน ซึ่งจัดว่า ปัญหาเหล่านี้อยู่ในระดับมาก ขณะที่ประเด็นพันธุ์ยางพาราที่ใช้ปลูกให้ผลผลิตต่ำ และการป้องกันและกำจัดโรคพืชและศัตรูพืชน้อยครั้งเป็นปัญหาระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 2.82 และ 2.70 คะแนน

ตารางที่ 3 ปัญหาการผลิตยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในประเทศไทย

ปัญหาการผลิตยางพารา	คะแนนเฉลี่ย	ระดับปัญหา
1. ด้านการจัดการสวนยางพารา	3.25	ปานกลาง
1.1 การใส่ปุ๋ยเคมีไม่เหมาะสมกับช่วงอายุของยางพารา	3.59	มาก
1.2 การป้องกันและกำจัดวัชพืชน้อยครั้ง	3.49	มาก
1.3 สภาพพื้นที่ที่ใช้เพาะปลูกยางพาราไม่มีความเหมาะสม	3.42	มาก
1.4 ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง	3.38	มาก
1.5 ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เพาะปลูกยางพาราต่ำ	3.37	มาก
1.6 พันธุ์ยางพาราที่ใช้ปลูกให้ผลผลิตต่ำ	2.82	ปานกลาง
1.7 การป้องกันและกำจัดโรคพืชและศัตรูพืชน้อยครั้ง	2.70	ปานกลาง
2. ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา	3.13	ปานกลาง
2.1 การกรีดยางพาราในช่วงที่ไม่เหมาะสม เช่น ช่วงฝนตก ช่วงต้นยางพาราผลัดใบ ช่วงแล้งจัด	3.55	มาก
2.2 การเปิดกรีดยางพาราที่ไม่ได้ขนาดตามที่สถาบันวิจัยยางกำหนด	3.39	มาก
2.3 การใช้ระบบกรีดยางพาราที่ไม่เหมาะสม	3.25	ปานกลาง
2.4 หน้ายางแห้งเนื่องจากแรงงานมีทักษะในการกรีดยางพาราน้อย	2.33	น้อย
3. ด้านการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ	2.16	น้อย
3.1 สภาพภูมิอากาศมีความไม่แน่นอน	2.31	น้อย
3.2 จำนวนวันกรีดยางพาราลดลงเนื่องจากฤดูกาลในรอบปีไม่แน่นอน	2.09	น้อย
3.3 ร้อยละของหน้ายางสดมีค่าเฉลี่ยลดลงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ	2.08	น้อย
ปัญหาการผลิตยางพาราโดยภาพรวม	2.98	ปานกลาง

ปัญหาการผลิตยางพาราด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพาราในประเด็นการกรีดยางพาราในช่วงที่ไม่เหมาะสม เช่น ช่วงฝนตก ช่วงต้นยางพาราผลัดใบ ช่วงแล้งจัด มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (3.55 คะแนน) รองลงมาคือประเด็นการเปิดกรีดยางพาราที่ไม่ได้ขนาดตามที่สถาบันวิจัยกำหนด มีคะแนนเฉลี่ย 3.39 คะแนน แสดงว่า ปัญหาทั้ง 2 ประเด็นนี้อยู่ในระดับมาก ขณะที่ประเด็นการใช้ระบบกรีดยางไปมีคะแนนเฉลี่ย 3.25 คะแนน เป็นปัญหาระดับปานกลาง ส่วนประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ หน้ายางแห้งเนื่องจากแรงงานมีทักษะในการกรีดยางพารา โดยมีความเฉลี่ย 2.33 คะแนน

ปัจจุบันการกรีดยางพาราเป็นปัญหาสำคัญในแหล่งปลูกยางพาราใหม่ เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกยางพารายังไม่มีความรู้ในการกรีดยางพาราที่ถูกวิธี จึงมักพบเห็นเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราเป็นจำนวนมาก เริ่มเปิดกรีดยางพาราตามกระแสของราคา ทั้งที่ต้นยางพารายังมีขนาดเล็ก หรือไม่ได้ขนาด และมีวิธีการกรีดยางพาราที่ไม่ถูกต้อง โดยใช้ระบบกรีดยางพาราที่มีความถี่สูง มีจำนวนวันกรีดยางพารามาก ทำให้ผลผลิตน้ำยางสดต่อครั้งกรีดยางพาราครั้งหนึ่ง เมื่อเทียบกับการใช้ระบบกรีดยางพาราที่มีความถี่ต่ำ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตยางพาราสูงขึ้น อีกทั้งยังส่งผลเสียต่อต้นยางพาราในระยะยาว เช่น ต้นยางพาราเจริญเติบโตช้าและมีอายุการให้ผลผลิตในเชิงเศรษฐกิจไม่ถึง 25 ปี การให้ผลผลิตน้ำยางลดลงร้อยละ 30-60 การสูญเสียผลผลิตเนื้อยางแห้งมากถึงปีละ 1,170-1,760 กิโลกรัมต่อไร่ (พิศมัย, 2551; พิรัฐ และ ศักดิ์ศิลป์, 2555) ในขณะที่เดียวกันการกรีดยางพาราในแหล่งปลูกยางพาราเดิมเริ่มมีปัญหาเช่นกัน เพราะเกษตรกรรุ่นใหม่ไม่มีความรู้ หรือไม่เคยผ่านการฝึกอบรมในเรื่องการกรีดยางพาราที่ถูกวิธีมาก่อน ตลอดจนการขาดแคลนแรงงานกรีดยางพารา ทำให้ต้องจ้างแรงงานต่างด้าวที่มีใช้แรงงานมีฝีมือ และไม่คำนึงถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อต้นยางพารา มาเป็นแรงงานกรีดยางพารา ปัญหาการผลิตยางพาราด้านการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในทุกประเด็นจัดอยู่ในระดับน้อย ไม่ว่าจะเปลี่ยนสภาพภูมิอากาศมีความไม่แน่นอน จำนวนวันกรีดยางพาราลดลงเนื่องจากฤดูกาลในรอบปีไม่แน่นอน และร้อยละเนื้อยางแห้งของน้ำยางสดมีค่าเฉลี่ยลดลงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ โดยมีความเฉลี่ย 2.31, 2.09 และ 2.08 คะแนน ตามลำดับ

ปัญหาการผลิตยางพาราส่วนใหญ่ของเกษตรกรเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิตยางพารา ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่เพาะปลูกยางพารา การใส่ปุ๋ยเคมี การตัดแต่งกิ่ง การป้องกันและกำจัดวัชพืช และการกรีดยางพารา ซึ่งปัญหาเหล่านี้มีสาเหตุสำคัญมาจากการที่เกษตรกรผู้ปลูกยางพารามีความรู้ในการจัดการสวนยางพาราไม่เพียงพอ รวมทั้งขาดโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่และข้อมูลข่าวสารด้านการผลิตที่ทันสมัย ทำให้มีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ยางพาราถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของเกษตรกรไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ภาคใต้ เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราส่วนใหญ่ของประเทศไทยเป็นเกษตรกรรายย่อยในวัยกลางคน อายุต้นยางพาราเฉลี่ยอยู่ในช่วงที่ให้ผลผลิตเต็มที่ พันธุ์ยางพารา ระยะปลูก สูตรปุ๋ยเคมี และระบบกรีดยางที่ใช้มีความหลากหลายในแต่ละภูมิภาค ทำให้ผลผลิตยางพาราที่ได้รับมีความแตกต่างกัน สารเคมีเป็นทางเลือกหลักที่เกษตรกรผู้ปลูกยางพารานำมาใช้ในการกำจัด โรคพืช แมลงศัตรูพืช และวัชพืช ปัญหาเกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยเคมี การป้องกันและกำจัดวัชพืช และการกรีดยางพาราเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อเพิ่มผลผลิตยางพาราให้สูงขึ้น ดังนั้นหน่วยงานของภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรจัดเจ้าหน้าที่ หรือจัดอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสวนยางพาราอย่างถูกต้องแก่เกษตรกรผู้ปลูกยางพารา โดยเน้นในหัวข้อการจัดการปุ๋ยและการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง การป้องกันและกำจัดวัชพืช และการกรีดยางพาราอย่างถูกต้องและเหมาะสม นอกจากนี้ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และสารสกัดชีวภาพทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิตยางพารา รวมถึงเพื่อใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตลอดจนช่วยลดความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา

จากการจัดเวทีเสวนาและการรวบรวมข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราสามารถเสนอแนวทางการเพิ่มผลผลิตยางพาราไทยดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แนวทางการเพิ่มผลผลิตยางพาราไทย

แผน	วัตถุประสงค์	โครงการ
1. การสำรวจและวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา	1. เพื่อจัดการพื้นที่เพาะปลูกยางพารา 2. เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน 3. เพื่อกำหนดพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา	1. โครงการวิเคราะห์ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา 2. โครงการสำรวจพื้นที่เพื่อทำโซนนิ่ง 3. โครงการสำรวจผลกระทบของการปลูกยางพาราในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม
2. การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการผลิต การตลาด และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางพารา	1. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมและการลดต้นทุนการผลิตของฟาร์มเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา 2. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับระบบตลาดและช่องทางการจัดจำหน่าย 3. เพื่อสร้างความเป็นธรรมให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกยางพารา 4. เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะเกี่ยวกับการกรีดยางพาราและการเตรียมผลผลิตยางพาราที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ 5. เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ปลูกยางพารามีความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปผลผลิตยางพาราขั้นพื้นฐานและผลิตภัณฑ์เบื้องต้นที่ตรงกับความต้องการของตลาด	1. โครงการส่งเสริมการใช้ยางพาราพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตสูงและเหมาะสมกับพื้นที่ 2. โครงการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง 3. โครงการเพิ่มศักยภาพในการกรีดยางพาราสำหรับแรงงานครัวเรือน 4. โครงการแปรรูปผลผลิตยางพาราขั้นพื้นฐานและผลิตภัณฑ์ยางพาราสำหรับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา 5. โครงการสร้างสวนยางพาราที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 6. โครงการศึกษาระบบตลาด ช่องทางการจำหน่าย และระบบการขนส่งผลผลิตยางพาราที่เหมาะสม 7. โครงการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตยางพารา
3. การส่งเสริมอาชีพเสริมสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา	1. เพื่อเพิ่มรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในภาวะที่ราคายางพาราดตกต่ำ 2. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชคลุมดิน พืชแซมยาง และพืชร่วมยางที่เป็นประโยชน์แก่เกษตรกรผู้ปลูกยางพารา 3. เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางพารา	1. โครงการสำรวจพืชแซมยางพาราและพืชร่วมยางพาราที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ 2. โครงการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชคลุมดิน พืชแซมยางพารา และพืชร่วมยางพารา 3. โครงการศึกษาผลกระทบจากระบบนิเวศของการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางพารา

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

แผน	วัตถุประสงค์	โครงการ
4. การสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเพิ่มความเข้มแข็งและกระบวนกรมีส่วนร่วมของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา</li> <li>2. เพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองราคาผลผลิตยางพารา กับพ่อค้าและโรงงาน</li> <li>3. เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับยางพารา ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการอบรมเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มและบทบาทของกลุ่มต่อการสร้างความเข้มแข็งให้กับสมาชิกกลุ่มในระบบตลาดยางพารา</li> <li>2. โครงการเพิ่มทักษะในการบริหารจัดการกลุ่มใหม่ ประสิทธิภาพ</li> <li>3. โครงการศึกษาเครือข่ายของกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตและการตลาดยางพารา</li> <li>4. โครงการส่งเสริมการสร้างผลิตภัณฑ์ยางพาราขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมโดยผ่านกระบวนการกลุ่ม</li> </ol>
5. การพัฒนาระบบสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้มีระบบสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ทั้งด้านการผลิต การตลาด และอุตสาหกรรมที่เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราสามารถเข้าถึงได้ง่าย</li> <li>2. เพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราได้รับความรู้และข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์และทันต่อเหตุการณ์</li> <li>3. เพื่อให้ข้อมูลที่จะใช้ประกอบการตัดสินใจแก่เกษตรกรผู้ปลูกยางพารา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการจัดทำระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศสำหรับการผลิต การตลาด การตลาด และผลิตภัณฑ์ยางพารา</li> <li>2. โครงการอบรมการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับสหกรณ์ กองทุน หรือกลุ่มต่างๆ</li> <li>3. โครงการเพิ่มศักยภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา</li> </ol>

## เอกสารอ้างอิง

- กรรมจักร์ ชีระวัฒน์สุข กัลยา ประพาน และ นิรันดร์ สุขจันทร์. (2552). การประเมินผลผลิตพันธุ์ยางในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยยาง.
- กรรมจักร์ ชีระวัฒน์สุข และ นภาพรณ เลขะวิวัฒน์. (2554). “สถาบันวิจัยยาง 408” พันธุ์ยางใหม่ของสถาบันวิจัยยาง. *วารสารยางพารา*, 32(3), 2–17.
- พริษฐ์ สุทธิโชค และ ศักดิ์ศิลป์ โชติสกุล. (2555). *กรีดยางต้นเล็กที่ไม่ได้ขนาด: ใต้ไม้คุ้มเสีย*. สืบค้นจาก [http://www.agriman.doae.go.th/home/news3/news3\\_1/Plam/0039\\_KC\(18.05.12\).pdf](http://www.agriman.doae.go.th/home/news3/news3_1/Plam/0039_KC(18.05.12).pdf)
- พิศมัย จันทูมา. (2551). ผลกระทบต่อผลผลิตเมื่อเปิดกรีดต้นยางที่มีขนาดต่ำกว่ามาตรฐาน. *วารสารยางพารา*, 29(2), 32–47.
- สถาบันวิจัยยาง. (2558). *มูลค่ายางส่งออกยางแยกตามประเภท*. สืบค้นจาก [http://www.rubberthai.com/statistic/stat\\_index.htm](http://www.rubberthai.com/statistic/stat_index.htm)
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2558ก). *สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้มปี 2558*. สืบค้นจาก [http://www.oae.go.th/download/document\\_tendency/journalofecon2558.pdf](http://www.oae.go.th/download/document_tendency/journalofecon2558.pdf)
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2558ข). *เนื้อที่กรีดได้ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2555–2557*. สืบค้นจาก <http://www.oae.go.th/download/prcai/farmcrop/rubber.pdf>
- Neuman, W. L. (2011). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (7th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Somboonsuke, B., Shivakoti, G. P., & Demaine, H. (2002). Rubber-based farming systems in Thailand: Problems, potential, solutions and constraints. *Journal of Rural Development*, 21(1), 85–113.
- Somboonsuke, B., Wettayaprasit, P., Cherdchom, P., & Pacheerat, K. (2011). Diversification of smallholding rubber agroforestry system (SRAS) Thailand. *Kasetsart Journal: Social Sciences*, 32(2), 327–339.

## Translated Thai References

- Chantuma, P. (2008). Impacts of tapping substandard-size para-rubber trees on yield. *Para Rubber Bulletin*, 29(2), 32–47. [in Thai]
- Rubber Research Institute of Thailand. (2015). *Value of natural rubber export by types*. Retrieved from [http://www.rubberthai.com/statistic/stat\\_index.htm](http://www.rubberthai.com/statistic/stat_index.htm) [in Thai]
- Agricultural Economics Operation Center, Office of Agricultural Economic. (2015a). *Main agricultural products and their trends in 2015*. Retrieved from <http://www.oae.go.th/download/prcai/farmcrop/rubber.pdf> [in Thai]
- Agricultural Economics Operation Center, Office of Agricultural Economic. (2015b). *Harvested area, yield and productivity 2012–2014*. Retrieved from <http://www.oae.go.th/download/prcai/farmcrop/rubber.pdf> [in Thai]
- Sutthiyok, P., & Chotsakun, S. (2012). *Tapping substandard-size para-rubber trees: It is not commercially worthwhile*. Retrieved from [http://www.agriman.doae.go.th/home/news3/news3\\_1/Plam/0039\\_KC\(18.05.12\).pdf](http://www.agriman.doae.go.th/home/news3/news3_1/Plam/0039_KC(18.05.12).pdf) [in Thai]
- Teerawattanasuk, K., Prapan, K., & Sukchan, N. (2009). *Yield evaluation of rubber clones at Kalasin province*. Bangkok, Thailand: Rubber Research Institute of Thailand. [in Thai]
- Teerawattanasuk, K., & Lekawipat, N. (2011). “Rubber Research Institute of Thailand 408” the new para-rubber variety of Rubber Research Institute of Thailand. *Para Rubber Bulletin*, 32(3), 2–17. [in Thai]