



## การพัฒนาสวนยางยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

## Sustainable Rubber Plantation Development with Sufficiency Economy Philosophy

วิทยา พรหมมี<sup>1\*</sup>

Wittaya Prommee<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> กองวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

<sup>1</sup> Rubber Production Research and Development sub-Division, Rubber Research Institute of Thailand, Rubber Authority of Thailand, Bangkoknoi, Bangkok 10700

\* Corresponding author: wittayasrc@hotmail.com

Received 27 October 2023; Revised 15 November 2023; Accepted 20 December 2023

### บทคัดย่อ

การจัดการสวนยางยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาให้กับเกษตรกรชาวสวนยางได้อย่างยั่งยืน โดยการพึ่งพาตนเองโดยไม่หวังพึ่งพิงรายได้จากราคายางพาราเพียงอย่างเดียว โดยการจัดการและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ในสวนยางให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เปลี่ยนจากการปลูกยางพาราที่เป็นพืชเชิงเดี่ยวเป็นการปลูกยางพาราแบบผสมผสานหรือแบบวนเกษตรที่มีการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่โดยไม่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตามแนวคิดทฤษฎีบันได 9 ขั้นสู่ความพอเพียง การปลูกป่า 3 อย่างได้ประโยชน์ 4 อย่าง ที่มีการปลูกไม้ 5 ระดับ เพื่อสร้างเศรษฐกิจพอเพียงขั้นพื้นฐานและเศรษฐกิจพอเพียงขั้นก้าวหน้าให้กับเกษตรกรชาวสวนยาง การจัดการสวนยางยั่งยืน คือ การสร้างสวนยางแบบผสมผสานโดยการปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่น ๆ การทำปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในสวนยาง โดยการปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่น ประกอบด้วยพรรณไม้ 3 ประเภท ได้แก่ ไม้ยืนต้นและไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ, ไม้ผล และพืชผักพืชสมุนไพรสำหรับบริโภค ใช้สอย ส่วนการสร้างรายได้ในครัวเรือน 7 ระบบ คือ 1) พืชหลักร่วมไม้ยืนต้นและไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ ไม้ผล พืชผักและพืชสมุนไพร 2) พืชหลักร่วมไม้ยืนต้นและไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ ไม้ผล 3) พืชหลักร่วมไม้ยืนต้นและไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ พืชผักและพืชสมุนไพร 4) พืชหลักร่วมไม้ยืนต้นและไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ 5) พืชหลักร่วมไม้ผล พืชผักและพืชสมุนไพร 6) พืชหลักร่วม ไม้ผล และ 7) พืชหลักร่วมพืชผักและพืชสมุนไพร 2 รูปแบบ คือ 1) การปลูกยางแถวเดี่ยว และ 2) การปลูกยางแถวคู่ โดยมีการขยายระยะปลูกยางระหว่างแถวเพื่อสามารถปลูกพืชร่วมในระหว่างแถว ที่มีต้นยาง 50-60 ต้นต่อไร่ การพิจารณาเลือกใช้ระบบชนิดพืชร่วมและรูปแบบตามความเหมาะสมภายใต้เงื่อนไขของเกษตรกร 3 ด้าน คือ รายได้ที่ต้องการ ระยะเวลาที่มีและแรงงานที่ใช้

**คำสำคัญ:** เกษตรกรรมยั่งยืน, เกษตรผสมผสาน, วนเกษตร, เกษตรทฤษฎีใหม่

### Abstract

Sustainable rubber plantation management, based on the Sufficiency Economy Philosophy, offers a promising solution for rubber farmers seeking long-term stability. This approach emphasizes encouraging self-reliance and diversification, reducing dependence on volatile rubber prices. It prioritizes resilience and sustainability within the rubber plantation, transitioning from a monoculture to a diversified agroforestry system. This will incorporate efficient water management practices according to new agricultural principles to ensure long-term economic viability, social well-being, and environmental harmony, all in line with the philosophy of the Sufficiency Economy. According to the nine steps of the sufficiency theory, planting three forests brings four benefits with five levels of tree planting to create a basic and advanced sufficiency economy for rubber farmers. Sustainable rubber plantation management involves creating mixed plantations, such as intercropping rubber trees with other plants and raising livestock or practicing aquaculture within the plantation. This includes incorporating three main types of vegetation: perennial trees for economic value, fruit trees, and vegetables and medicinal plants for consumption and household use, respectively. Seven different mixed-cropping systems generate household income through

distinct compositions. The first system combines main crops with perennials, economically valuable trees, fruit trees, vegetables, and medicinal plants. The second and third systems focus on main crops alongside perennials, economically valuable trees, fruit trees, vegetables, and medicinal plants. System four implies the combination of main crops and perennials for economic value. Systems five and six prioritize fruit production by pairing main crops with fruit trees, vegetables, and medicinal plants, or with only fruit trees. The final system emphasizes vegetable and medicinal plant production by combining them with main crops. Two distinct planting configurations exist for intercropping medicinal plants within rubber plantations: single-row and double-row planting. In both cases, the distance between rubber rows is widened to accommodate associated crops, allowing for 50–60 rubber trees per rai (a traditional Thai unit of land area). Selecting the optimal crop combination system and planting composition depends on three key factors for each farmer: desired products, available time, and labor resources.

**Keywords:** Sustainable agriculture, Integrated agriculture, Agroforestry, New agricultural theory

## บทนำ

“สวนยางยั่งยืน” ถือได้ว่าเป็น “นวัตกรรมการจัดการสวนยาง” เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรอย่างยั่งยืนเพื่อการพึ่งพาตนเอง โดยปรับเปลี่ยนแนวความคิดการจัดการสวนยางที่ทำเกษตรกรรมแบบปลูกพืชเชิงเดี่ยวเป็นการปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสานที่มีการปลูกพืชชนิดอื่นๆ ร่วมด้วยกับการทำปศุสัตว์ และหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในสวนยางที่มีระยะปลูกปกติตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยางหรือขยายระยะห่างระหว่างแถวเพื่อใช้ประโยชน์จากพื้นที่ระหว่างแถวให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้เนื่องจากยางพาราเป็นไม้ยืนต้นโตเร็วที่มีอายุยืนยาว ภายใต้ร่มเงาด้านข้างแสงสามารถส่องลงมาถึงยังพื้นดินได้ โดยประมาณ 2-20 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับพันธุ์ยาง สภาพพื้นที่ และการจัดการสวน สามารถเลือกชนิดพืชที่เหมาะสมในสภาพร่มเงามาปลูกร่วมยางได้โดยจัดวางระบบการปลูกพืชแต่ละชนิดให้อยู่อาศัยในสวนยางแบบเกื้อกูลกันเช่นเดียวกับป่าไม้ที่สามารถแบ่งเป็นระดับชั้นตามความสูงและความลึกของรากเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช ทำให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิต ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มรายได้ในครัวเรือน เช่น การปลูกไม้ยืนต้นและไม้ที่สำคัญทางเศรษฐกิจเป็นไม้ใช้สอยหรือไม้ผลและพืชสมุนไพรเพื่อบริโภคหรือสร้างรายได้ในครัวเรือน พืชที่ปลูกในสวนยางสามารถแบ่งเป็นระดับชั้น 3-5 ระดับ ตามประเภทของพืช ความสูง และความลึกของรากจะช่วยให้อาตุอาหารในดินหมุนเวียนและถูกใช้ไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ดินจะถูกปกคลุมตลอดเวลาและได้รับอินทรีย์วัตถุอย่างสม่ำเสมอ จากใบไม้ที่ร่วงหล่น ลดความแรงของการกระทบโดยตรงของเม็ดฝน เพราะเรือนยอดของต้นไม้และไม้พื้นล่างที่ขึ้นคลุมดินอยู่จะช่วยรองรับน้ำฝนเป็นชั้นๆ การเกิดโรคและแมลงน้อยลง ไม่ต้องใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช จึงเป็นวิธีการปรับปรุงดินที่ใช้ทำการเกษตรได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นพืชที่ปลูกแต่ละชนิดต้องมีความเกื้อกูลกันระหว่างพืชหลักและพืชร่วมเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชจึงต้องมีการจัดระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมตามชนิดของพืช สภาพพื้นที่ และสภาพแวดล้อม สามารถปลูกพร้อมกับยางหรือหลังปลูกยางหรืออาจปลูกก่อนปลูกยางหรือก่อนโค่นยางก็ได้โดยพิจารณาจากลักษณะการเจริญเติบโต ชั้นเรือนไม้ ระยะรอบของการตัดฟัน และการนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ เป็นต้น

การจัดการสวนยางยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ใช้หลักการและแนวทางการจัดการสวนยางที่สอดคล้องกับหลักการเกษตรกรรมยั่งยืนที่มีเป้าหมายเพื่อสร้างความมั่นคงทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยใช้ระบบการเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมี ได้แก่ เกษตรธรรมชาติ และ เกษตรอินทรีย์ และ ระบบเกษตรที่เน้นการจัดการพื้นที่ ได้แก่ เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรผสมผสาน และ วนเกษตร (สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2565); สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2565) อย่างไรก็ตาม ยางพาราเป็นไม้ยืนต้นที่มีการเจริญเติบโตเร็ว ให้ผลผลิตน้ำยางต่อเนื่อง จึงมีความต้องการธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชเพียงพอต่อการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นและการสร้างน้ำยาง โดยเฉพาะธาตุอาหารหลักที่อยู่ในดิน ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ซึ่งมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืชจึงต้องมีการเพิ่มธาตุอาหารในดินให้เพียงพอเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อต้นยาง ดังนั้นการจัดการสวนยางยั่งยืนจึงเหมาะสมกับเกษตรกรรมยั่งยืนแบบเกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรผสมผสาน และวนเกษตร ถึงแม้ว่าทั้ง 3 รูปแบบนั้นมีลักษณะการจัดการพื้นที่และการเพาะปลูกแตกต่างกัน แต่มีจุดเน้นสำคัญเหมือนกันทุกระบบ คือ การใช้ประโยชน์จากพื้นที่และระบบการจัดการเพื่อการเกษตรกรรมที่สร้างความสมดุลของรายได้ ชีวิตความเป็นอยู่ และระบบนิเวศ กล่าวคือ เกษตรทฤษฎีใหม่เน้นการจัดการที่ดินและน้ำให้เกิดผลผลิตพอเพียงในครัวเรือน เกษตรผสมผสานเน้นการจัดการที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อสร้างความมั่นคงทางรายได้และลดการพึ่งพิงจากภายนอก และวนเกษตรเน้นการจัดการป่าไม้ให้ใช้ประโยชน์ร่วมกับเกษตรกรรมเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย ภายใต้หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร

## การพัฒนาสวนยางยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

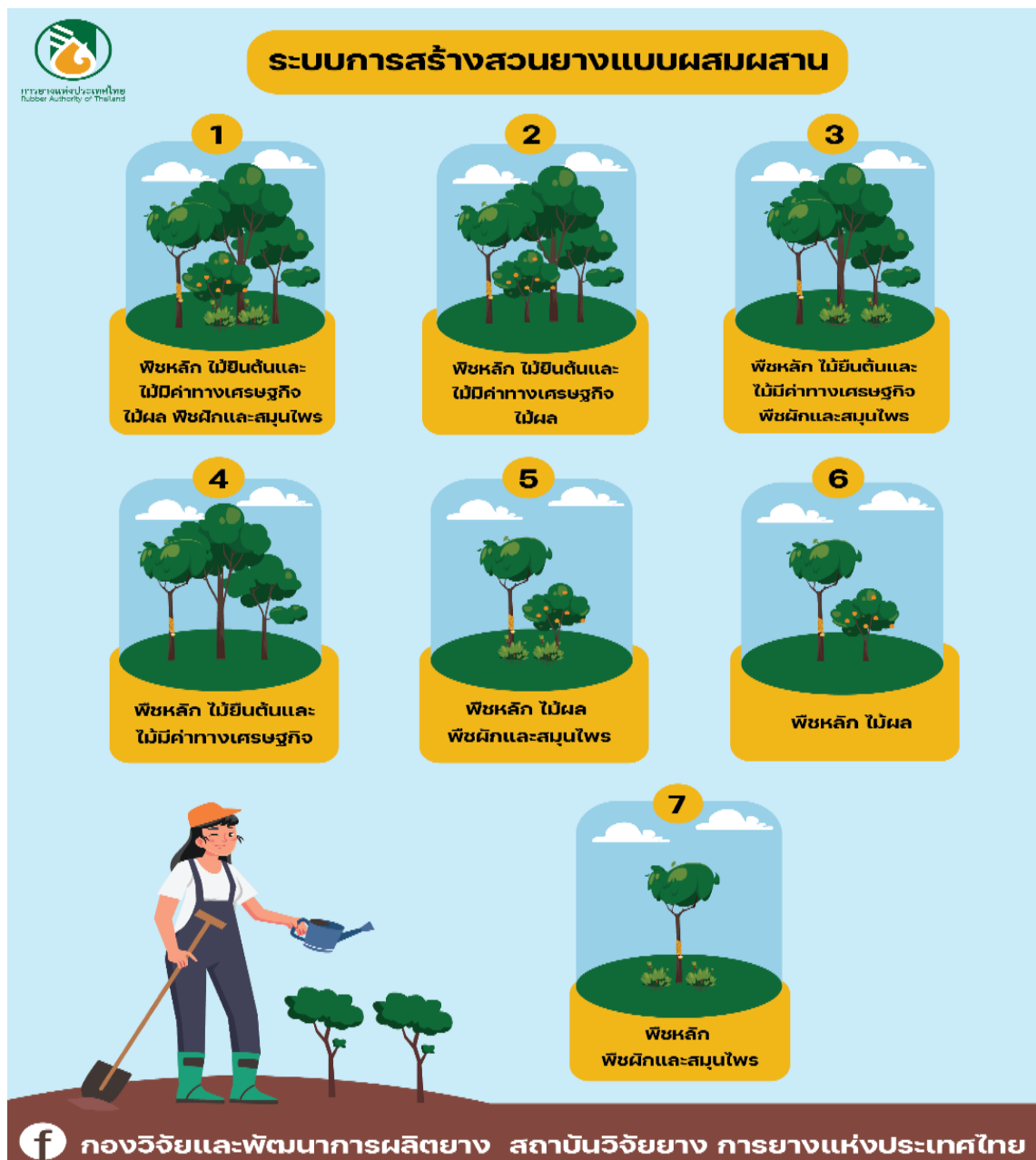
การขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยการน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสวนยางที่ยั่งยืน เพื่อยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรชาวสวนยางให้มีรายได้เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากรายได้หลักจากยางพาราเพียงอย่างเดียว ส่งผลให้ประเทศไทยสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนและท้องถิ่นให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นเป็นลำดับ ในขณะที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้รับการฟื้นฟู/อนุรักษ์ให้อุดมสมบูรณ์มากขึ้นเช่นกัน โดยส่งเสริมให้การพัฒนาเป็นไปตามบริบทของชุมชนภายใต้เป้าหมายหลัก 3 ประการ คือ การเติบโตทางเศรษฐกิจ ความครอบคลุมทางสังคม และการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม การตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนสิ่งสำคัญที่ต้องตระหนักถึงอย่างยิ่ง คือ การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในลักษณะของการเป็นหุ้นส่วนการพัฒนาที่ยั่งยืน (Partnerships for the goals) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนในทั้ง 3 มิติอย่างเชื่อมโยงกัน (หอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย, 2565) การพัฒนาสวนยางยั่งยืนโดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ได้แก่ ภาคเกษตรกร ภาคผู้ประกอบการ และภาครัฐ สร้างความร่วมมือกันในการกำหนดกระบวนการทำงานและดำเนินงานตามกระบวนการอย่างมีความรับผิดชอบด้วยเหตุผล ตลอดจนช่วยกันขับเคลื่อนการพัฒนาสวนยางยั่งยืนให้บรรลุผลตามที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยการน้อมนำหลักการทรงงานและพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของปวงชนชาวไทยไปปฏิบัติตามความเหมาะสมให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้และขยายสู่การพัฒนาสวนยางยั่งยืนในชุมชนให้เข้มแข็งสร้าง "สังคม อยู่เย็น เป็นสุขร่วมกัน" โดยการเปลี่ยนการปลูกยางจากพืชเชิงเดี่ยวเป็นสวนยางยั่งยืนที่มีระบบการจัดการสวนยางตามหลักการและแนวทางจากเกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ และวนเกษตร โดยการปลูกพืชชนิดอื่น ๆ ร่วมด้วยกับการทำปศุสัตว์ และหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในสวนยาง เพื่อการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ระหว่างแถวยางให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม บรรลุผลการพัฒนาสวนยางยั่งยืนตามหลักเกษตรกรรมยั่งยืนที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นแนวทางการแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรชาวสวนยางอย่างยั่งยืนโดยการพึ่งพาตนเอง

ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรในชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาสวนยางยั่งยืนที่ "ระเบิดจากข้างใน" ด้วยความ "เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา" มีการระดมความคิดเห็นและวิเคราะห์ร่วมกันโดยยึดหลักเหตุผล เพื่อวางแผนกระบวนการขับเคลื่อนการพัฒนาสวนยางที่ยั่งยืนให้ดำเนินการอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ค่อยเป็นค่อยไป ไม่เร่งรัด ไม่รีบร้อน เพื่อให้เกิดผลสำเร็จโดยเร็ว พร้อมกับความรู้ "รัก สามัคคี" ของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง นำมาซึ่งความสุข ความเจริญของเกษตรกรในชุมชน ทำให้พร้อมสืบสานให้ประเทศไทยดำรงอยู่อย่างสมดุล มั่นคง ยั่งยืนตลอดไป โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หลักการพึ่งพาตนเอง ปลูกป่าในใจคน หลักเกษตรกรรมยั่งยืน (เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรผสมผสาน และวนเกษตร) หลักทฤษฎีบันได 9 ขั้นสู่ความพอเพียง หลักปลูกป่า 3 อย่างได้ประโยชน์ 4 อย่าง และหลักการปลูกป่า 5 ระดับ เป็นต้น

การจัดการสวนยางโดยน้อมนำแนวคิดทฤษฎีบันได 9 ขั้นสู่ความพอเพียง ค่อยๆก้าวไปแบบยั่งยืนและมั่นคงมาใช้เป็นต้นแบบในการจัดการสวนยางอย่างยั่งยืน โดยบันไดขั้นที่ 1-4 คือ เศรษฐกิจพอเพียงขั้นพื้นฐาน ขั้นที่ 1 พอกิน ขั้นที่ 2-4 พอใช้ พออยู่ พอมีเงิน บันไดขั้นที่ 5-9 คือ เศรษฐกิจพอเพียงขั้นก้าวหน้า ขั้นที่ 5-6 บุญและทาน ขั้นที่ 7 เก็บรักษา ขั้นที่ 8 ขยาย ขั้นที่ 9 เครือข่าย กองกำลัง เกษตรโยธิน ด้วยแนวคิดการปลูกป่า โดยใช้วิธีการปลูกไม้ 3 อย่าง แต่มีประโยชน์ 4 อย่าง คือ ไม้ใช้สอย ไม้กินได้ ไม้เศรษฐกิจ ใช้ประโยชน์ในตัวเองตามชื่อ และประโยชน์อย่างอื่นที่ 4 ได้ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่มีการปลูกป่า 5 ระดับแบบกลีกรมธรรมชาติ ประกอบด้วยต้นไม้หลากหลายชนิดพันธุ์ สามารถจัดแบ่งตามระดับช่วงความสูงและระบบนิเวศได้ 5 ระดับ คือ ไม้สูง ไม้กลาง ไม้เตี้ย ไม้เลื้อยเถาวัลย์ และไม้หัวใต้ดิน เพื่อสร้างเศรษฐกิจพอเพียงขั้นพื้นฐานและเศรษฐกิจพอเพียงขั้นก้าวหน้าให้กับเกษตรกรชาวสวนยาง

## ระบบการจัดการสวนยางยั่งยืน

ระบบการสร้างสวนยางยั่งยืนสามารถจัดการได้โดยใช้หลักการและแนวทางเกษตรผสมผสาน ปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่นที่มีขึ้นเรือนยอดต่างระดับและหรือมีการทำปศุสัตว์ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร่วมด้วย เป็นสวนยางที่มีลักษณะคล้ายกับระบบวนเกษตร วิทยา (2563) ได้จัดระบบการสร้างสวนยางแบบผสมผสานโดยการปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่น ที่มีการปลูกยางเป็นพืชหลักปลูกเป็นแถวเป็นแนวและปลูกพืชชนิดอื่นเป็นพืชแซมและพืชร่วมยางที่แบ่งตามประเภทของพันธุ์พืช 3 ประเภท คือ 1) ไม้ยืนต้นและไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อเป็นไม้ใช้สอย 2) ไม้ผล และ 3) พืชผักและพืชสมุนไพร เพื่อใช้บริโภคหรือสร้างรายได้ในครัวเรือน สามารถแบ่งออกเป็น 7 ระบบ (ภาพที่ 1) อย่างไรก็ตามการวางระบบการปลูกพืชร่วมในสวนยางจำเป็นต้องมีการวางระบบให้เหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดของเกษตรกร 3 ด้าน คือ รายได้ ระยะเวลา และการใช้แรงงาน (ตารางที่ 1) จากนั้นจึงเพิ่มการทำปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร่วมในสวนยางตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ในสวนยาง



ภาพที่ 1 ระบบการสร้างสวนยางแบบผสมผสานโดยการปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่น

ตารางที่ 1 การวางระบบให้เหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดของเกษตรกร ด้านการใช้แรงงาน ระยะเวลา และความต้องการรายได้

ระบบปลูก	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
แรงงาน	น้อยที่สุด	มากที่สุด	น้อยที่สุด	มากที่สุด	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	มาก
เวลา	น้อยที่สุด	มากที่สุด	ปานกลาง	มาก	น้อยที่สุด	มากที่สุด	ปานกลาง	ปานกลาง
รายได้	ปานกลาง	มากที่สุด	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ผลตอบแทน		ระยะยาวและ กระจายตัวสูง	ระยะยาวและ กระจายตัว ปานกลาง	ระยะยาวและ กระจายตัว ปานกลาง	ระยะยาว	ระยะยาวและ กระจายตัว ปานกลาง	ระยะยาวและ กระจายตัว ปานกลาง	ระยะสั้น

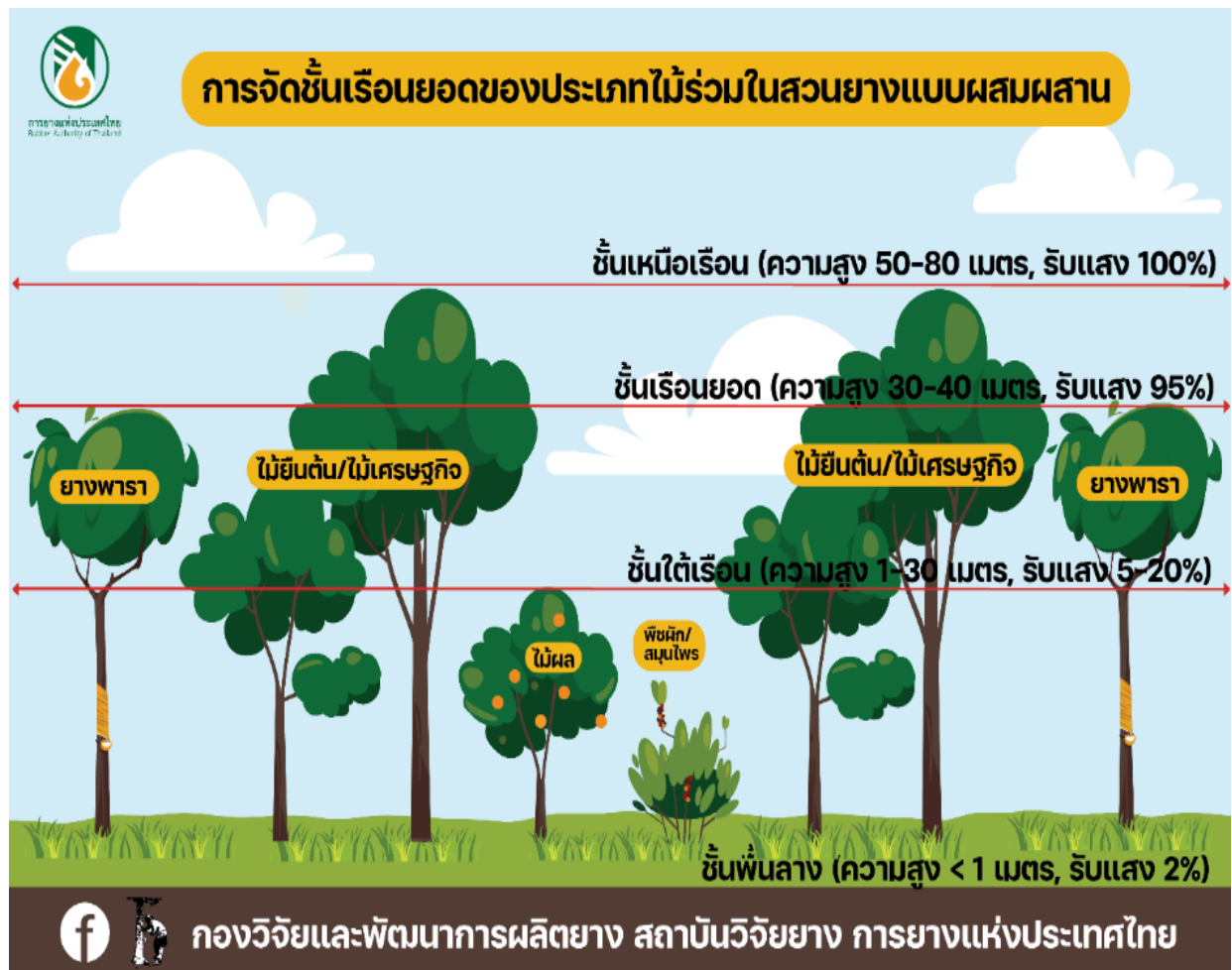
การจัดระบบการปลูกพืชชนิดอื่นในระหว่างแถวอาจให้เหมาะสมโดยให้พืชต่าง ๆ เหล่านั้นสามารถอยู่ร่วมกับยางพาราได้โดยเกื้อกูลกันทำนองเดียวกับป่าดิบชื้น ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะของชั้นเรือนไม้ตามโครงสร้างของป่าดิบชื้น ตามองค์การพิพิธภัณฑสถานวิทยาาสตร์แห่งชาติ (2562) สามารถแบ่งออกเป็น 4 ชั้นเรือน คือ ชั้นเหนือเรือน ชั้นเรือนยอด ชั้นใต้เรือน และชั้นล่างสุดหรือพื้นสวน ต้นไม้แต่ละชั้นมีความต้องการปริมาณแสงที่แตกต่างกันออกไป คือ ชั้นเหนือเรือนยอดมีความต้องการแสง 100 เปอร์เซ็นต์ ชั้นรองลงมาชั้นเรือนยอด ต้องการแสง 95 เปอร์เซ็นต์ ชั้นใต้เรือนยอด ต้องการแสง 5-20 เปอร์เซ็นต์ และ ชั้นล่างสุดหรือพื้นสวน ต้องการแสง 2 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 2) ชั้นเรือนยอดเป็นต้นยางพารา ชั้นใต้เรือนยอดเป็นไม้ที่มีขีดจำกัดความสูงขนาดกลาง มีความต้องการแสงน้อยกว่าไม้ชนิดที่อยู่ในชั้นบน ชั้นนี้มักจะมีการสอดแทรกอยู่ระหว่างช่องว่างของไม้ชั้นบนและทำให้เรือนยอดสวนยางแน่นทึบ และชั้นล่างสุด หรือพื้นสวนเป็นไม้ขนาดเล็ก มีความทนร่มเงาสูง บางครั้งขึ้นผสมกับไม้พุ่มสูง ปรากฏอยู่ภายใต้เรือนยอดชั้นบน ภายใต้เรือนชั้นล่างสุดหรือพื้นสวนจะประกอบด้วย ชั้นยอดของไม้พุ่มเตี้ยมีความสูงไม่เกิน 2 เมตร ชั้นของหญ้าและพืชล้มลุกเป็นชั้นที่ประกอบด้วยต้นไม้จำพวกหญ้าและพืชล้มลุก ชั้นผิวดินเป็นชั้นของมอสส์ โลเคน หรือพืชขนาดเล็กที่แปะติดกับผิวดิน ชั้นใต้ดินเป็นชั้นรากของพืชและสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในดิน ซึ่งแต่ละชั้นจะมีความหลากหลายทางชีวภาพที่แตกต่างกัน เนื่องจากปริมาณน้ำฝนหรือแสงแดดที่ได้รับแตกต่างกัน จากงานวิจัยในสวนยางพารา มีรายงานว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณแสงใต้ทรงพุ่มยางพาราในรอบปีมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของใบในทรงพุ่ม โดยระยะใบยางแก่ (พฤษภาคม-ธันวาคม) ประมาณ 17.0-21.4 เปอร์เซ็นต์ของแสงภายนอกทรงพุ่ม ก่อนยางผลัดใบ (มกราคม และ กุมภาพันธ์) ประมาณ 21.8-23.3 เปอร์เซ็นต์ เริ่มผลัดใบ (มีนาคม) ผลัดใบหมด-เริ่มแตกใบอ่อน (เมษายน) ประมาณ 46.3 เปอร์เซ็นต์ (สมัยศ และคณะ, 2541) การปลูกยางแถวเดี่ยว ระยะปลูก 7 x 3 เมตร แสงสามารถส่องผ่านลงไปยังชั้นล่างได้ไม่น้อยกว่า 2 -10 เปอร์เซ็นต์ (Langenberger และคณะ, 2016) ดังนั้นการเลือกชนิดของพืชที่ปลูกร่วมในสวนยาง ควรเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ในสภาพที่มีแสงน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์

### รูปแบบการจัดการสวนยางยั่งยืน

ยางพาราจัดอยู่ในกลุ่มไม้ยืนต้นโตเร็วที่มีอายุยืนยาวทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่และการจัดการสวนยางที่ดี ต้นยางมีความสูงประมาณ 30 - 40 เมตร ทรงพุ่มมีลักษณะเป็นรูปทรงกรวยแตกออกมาจากลำต้นหลัก มีกิ่งก้านขยายประมาณ 10 เมตร ต้นยางมีการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 5-6 เซนติเมตรต่อปี ในเขตพื้นที่ปลูกยางเดิม ในขณะที่เขตพื้นที่ปลูกยางใหม่ มีการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3-5 เซนติเมตรต่อปี ในขณะที่ไม้ยืนต้นที่มีค่าทางเศรษฐกิจถึงแม้จะเป็นประเภทไม้ยืนต้นโตเร็วกว่าก็ตามแต่ยังมีการเจริญเติบโตช้ากว่าต้นยางจากรายงานของ กรมป่าไม้ (2562) ไม้ยืนต้นเศรษฐกิจโตเร็ว มีการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 4-5 เซนติเมตรต่อปี ความสูง 8-12 เมตร ไม้โตปานกลาง 2.5- 4 เซนติเมตรต่อปี ความสูง 10-25 เมตร และ ไม้โตช้า น้อยกว่า 1 เซนติเมตรต่อปี ความสูง 24/26-50 เมตร ดังนั้นการปลูกยางแบบผสมผสานโดยการปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่นนั้นสามารถจัดชั้นเรือนไม้ภายในสวนยางให้มีลักษณะโครงสร้างเหมือนป่าดิบชื้นโดยมีต้นไม้เจริญเติบโตเป็นชั้นแตกต่างกันตามประเภทของพืช

การปลูกยางในปัจจุบันใช้ระบบการปลูกยางแบบเดิม คือ ปลูกพืชเชิงเดี่ยว มีระยะปลูก 3 x 7 เมตร หรือ 2.5 x 8 เมตร ดังนั้นการสร้างสวนยางแบบผสมผสานชั้นเรือนยอดของพืชชนิดอื่นที่ปลูกร่วมกับยางมีผลกระทบต่อเจริญเติบโตและผลผลิตเนื่องจากแสงที่ส่องลงไปสวนยางไม่เพียงพอ จึงต้องมีการเลือกใช้ระบบและรูปแบบที่เหมาะสมกับระยะการปลูกยางแบบเดิม หรือขยายระยะปลูกยางให้มีระยะห่างระหว่างแถวให้กว้างขึ้นเพื่อให้แสงสามารถส่องลงไปยังพื้นล่างสุดของสวนยางได้ แต่จำนวนต้นต่อไร่ที่ลดลงทำให้ผลผลิตต่อไร่ลดลง อย่างไรก็ตาม การลดจำนวนต้นลงเหลือ 50-60 ต้นต่อไร่ ทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตยางเฉลี่ยต่อต้นเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้นยางสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้เต็มที่ แต่ผลผลิตยางเฉลี่ยต่อไร่ลดลง แต่ถ้ามีการจัดการสวนยางที่ดีและนำยางพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตสูงกว่ายางพันธุ์เดิมมาปลูกจะทำให้ผลผลิตต่อต้นเพิ่มมากยิ่งขึ้น ผลผลิตต่อไร่ไม่แตกต่างกัน และนอกจากนั้นยังมีรายได้เสริมจากพืชชนิดอื่นที่ปลูกร่วมยาง และมีค่าใช้จ่ายลดลงจากการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและลดการใช้ปุ๋ย โดยเฉพาะปุ๋ยอินทรีย์ ตลอดจนการนำพืชชนิดอื่นมาใช้สอยและบริโภคในครัวเรือน

การจัดรูปแบบสวนยางแบบผสมผสานโดยการขยายระยะปลูกยางให้มีระยะห่างระหว่างแถวให้กว้างขึ้นเพื่อให้แสงสามารถส่องลงไปยังพื้นล่างสุดของสวนยางได้ สามารถแบ่งตามระยะการปลูกยางในสภาพพื้นที่ราบได้เป็นการปลูกยางแถวเดี่ยว เช่น 3 x 10 เมตร มีจำนวนต้น 53 ต้นต่อไร่ และการปลูกยางแถวคู่ เช่น 3x6x12 เมตร มีจำนวนต้น 53 ต้นต่อไร่ 3x6x10 เมตร มีจำนวนต้น 57 ต้นต่อไร่ การปลูกพืชชนิดอื่นสามารถปลูกพร้อมกับการปลูกยาง หรือหลังปลูกยาง หรืออาจปลูกก่อนปลูกยางหรือโค่นยางก็ได้โดยพิจารณาจากลักษณะการเจริญเติบโต ชั้นเรือนไม้ ระยะรอบของการตัดฟัน และการนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ เป็นต้น



ภาพที่ 2 การจัดชั้นเรือนยอดของประเภทไม้ร่วมในสวนยางแบบผสมผสาน

**เอกสารอ้างอิง**

กรมป่าไม้. 2562. คู่มือสำหรับประชาชน การปลูกไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิทยา พรหมมี. 2563. ระบบการสร้างสวนยางแบบผสมผสานโดยการปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่น. บริษัทนิเวศธรรมาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด. 75 หน้า.

สถาบันวิจัยยาง. 2554. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยยางพารา ปี 2554. บริษัทนิเวศธรรมาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด. 38 หน้า.

สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2565. เข้าถึงได้จาก: [https://www.opsmoac.go.th/sustainable\\_agri-home](https://www.opsmoac.go.th/sustainable_agri-home). [เข้าถึงเมื่อ 15 กันยายน 2565]

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2565. เข้าถึงได้จาก: [https://www.chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.nesdc.go.th/ewt\\_w3c/ewt\\_dl\\_link.php?nid=2700](https://www.chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.nesdc.go.th/ewt_w3c/ewt_dl_link.php?nid=2700). [เข้าถึงเมื่อ 15 กันยายน 2565]

สมยศ ชูกำเนิด, สมพงศ์ คงสีพันธ์, ไวยวิทย์ บุรณธรรม, นิลรัตน์ โชติมณี และ สุขุม แก้วกลับ. 2541. ศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตหวายบางพันธุ์ที่ปลูกเป็นพืชร่วมในสวนยาง. กลุ่มวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง.

องค์การพิพิธภัณฑศรวิทยาาสตร์แห่งชาติ. 2562. รู้ไหมว่าป่าก็มีระดับชั้น. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

Langenberger, G., Cadisch, G., Martin, K., Min, S. and Waibel, H. 2016. Rubber intercropping: a viable concept for the 21<sup>st</sup> century? Agroforestry Systems 91: 577–596.