



รายงานวิจัย (ฉบับย่อ)

โครงการพัฒนาศักยภาพการผลิตและ โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางพาราไทย

「เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาง
ที่สร้างมูลค่าเพิ่มโดยเน้นนวัตกรรม」

โดย

- สถาบันคลังสมองของชาติ
(Knowledge Network Institute of Thailand, KNIT)
- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

โดย

- สถาบันวิจัยและพัฒนานวัตกรรมยางพารา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



กิตติกรรมประกาศ



โครงการพัฒนาศักยภาพการผลิตและโครงสร้างห่วงโซ่อุปทาน
อุตสาหกรรมยางพาราไทย เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ yang สร้างมูลค่าเพิ่มโดยเน้น
นวัตกรรม (รหัสโครงการ RUG6290018) ได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัย
จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สทว.)
ผ่านสถาบันคลังสมองของชาติ (KNIT) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสำรวจ
ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น ข้อมูลผลงานวิจัย/นวัตกรรม สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
นโยบายของภาครัฐ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภายในและภายนอกประเทศ ข้อมูล
พื้นฐานด้านการผลิตยางพาราทั้งระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เป็นต้น
รวมทั้งการสัมภาษณ์เชิงลึก การจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
ตลอดทั้งห่วงโซ่คุณค่า (Value chain) ยางพารา วิเคราะห์ข้อมูลและรายละเอียด
เพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการขับเคลื่อนนโยบายเพื่อให้การ
แก้ไขปัญหาเกิดความยั่งยืน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และสร้างความ
เข้มแข็งตลอดทั้งห่วงโซ่คุณค่ายางพารา

รศ.อาชีชัน แกสมาน

ศ.ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข

ดร.ไชยยะ คงมณี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะผู้วิจัย



บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)



โครงการพัฒนาศักยภาพการผลิตและโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางพาราไทยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์มูลค่าเพิ่มโดยเน้นนวัตกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการแก้ไขปัญหายางพาราทั้งระบบรวมทั้งศึกษาศักยภาพการผลิตและโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศไทย เน้นการออกแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยาง (ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ) นักวิจัย หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง และจัดเวทีกลุ่มย่อยซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. สภาพปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอกและภายใน

1.1 ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอก

จากการศึกษาปัจจัยกลยุทธ์ภายนอกได้แก่ มิติทางเศรษฐกิจศาสตร์ มิติด้านประชากร มิติด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม มิติด้านสิ่งแวดล้อม และมิติด้านภูมิรัฐศาสตร์ ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยางพาราตลอดทั้งห่วงโซ่ การเติบโตของเศรษฐกิจโลกส่งผลกระทบต่อคนข้างมาก เนื่องจากยางพาราของไทยพึ่งพาการส่งออกเป็นหลักโดยเฉพาะเศรษฐกิจของประเทศจีน การเปิดเสรีทางการค้าก็ส่งผลกระทบต่อความสามารถในแข่งขันของไทยซึ่งเมื่อเทียบกับประเทศที่เป็นที่เป็นผู้ผลิตยางพาราแล้ว สำหรับความสามารถด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนอุตสาหกรรมในปัจจุบัน ประเทศไทยยังต้องพึ่งพาจากต่างประเทศโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์หลักที่ประเทศไทยส่งออกคือ ยางล้อ และถุงมือยางพารา ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืนเข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการยางพาราตลอดทั้งห่วงโซ่โดยที่ผลิตภัณฑ์จะต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



1.2 ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายใน

จากการศึกษาปัจจัยกลยุทธ์ภายในทำนองเดียวกันกับปัจจัยภายนอก พบว่าการขยายตัวของเศรษฐกิจในประเทศไทย ขยายตัวตามกระแสเศรษฐกิจโลก มีความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ แต่ขาดภูมิคุ้มกันที่จะรับมือกับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอก รวมทั้งการชะลอตัวของอุปสงค์ในประเทศ และการลดลงของการลงทุนจากภาคต่างประเทศ โครงสร้างทางเศรษฐกิจไทย ยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ มีความล่าช้าในการปรับโครงสร้างการผลิตยางพารา ผลจากความล่าช้าของการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ทำให้ประเทศไทยต้องเผชิญกับ 3 กับดักที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา ได้แก่ กับดักประเทศรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) กับดักความไม่เท่าเทียม (Inequality Trap) และกับดักความไม่สมดุลของการพัฒนา (Imbalance Trap) อีกทั้งยังมีปัญหาเชิงโครงสร้างที่สะสมมาเป็นเวลานาน ที่เป็นความท้าทายต่อการเปลี่ยนรูปแบบนโยบายการพัฒนา สำหรับการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมไปสู่อุตสาหกรรมฐานนวัตกรรมและสร้างสรรค์คุณค่าการพัฒนาในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยที่ผ่านมาเป็นไปในลักษณะของการเพิ่มมูลค่า (Value Added) ในกระบวนการผลิตมากกว่าการสร้างคุณค่า (Value Creation) ความสามารถในการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ของประเทศไทยเพื่อนำไปสู่การสร้างคุณค่ายังมีน้อยมาก เนื่องจากขาดการสังสมองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพภายในให้สามารถต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้มา (Endogenous Efforts) ขาดการยกระดับห่วงโซ่แห่งคุณค่า (Value Chain) รวมถึงขาดการประสานความร่วมมือกัน (Synergy) ด้วยนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยี การพัฒนาอุตสาหกรรมยังต้องสร้างความสมดุล และความเกื้อหนุนของการพัฒนา ความสามารถในการแข่งขันด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทย ประเทศไทยมีการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรมอยู่ในระดับที่สามารถถ่ายทอดและพัฒนาในชั้นโลกเลียนแบบได้ในระดับหนึ่ง แต่ยังมีศักยภาพในการพัฒนาเทคโนโลยีให้เป็นของตนเองได้น้อย จึงเป็นข้อจำกัดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และสำหรับการเพิ่มคุณภาพสินค้าและบริการ รวมทั้งการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและการบริหารจัดการ



2. การศึกษาศักยภาพการผลิตของอุตสาหกรรมยางพาราในระดับต้นน้ำ

การผลิตยางพารามีการขยายพื้นที่สวนยางเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ พื้นที่ปลูกยางเดิมคือ ภาคใต้และภาคตะวันออก มีการขยายตัวค่อนข้างน้อย มีพื้นที่ทำสวนยางที่ไม่เหมาะสมและอยู่ในพื้นที่ป่าไม้ซึ่งจะต้องไปบริหารจัดการให้มีความเหมาะสมและเพิ่มผลผลิตให้เพิ่มขึ้น ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตยางพารา คือ การจัดการสวนยางตามเกณฑ์ขององค์กรพิทักษ์ป่า (Forest Stewardship Council, FSC) ปัจจุบันรูปแบบการผลิตมีส่วนการผลิตเป็นยางแท่งเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่การผลิตยางแผ่นรมควันมีการผลิตลดลง โดยเกษตรกรในพื้นที่ปลูกยางใหม่มีการผลิตในรูปแบบยางก้อนถ้วยซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตยางแท่ง จากสถานการณ์ Covid-19 ทำให้มีความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ถุงมือทางการแพทย์เพิ่มขึ้น รูปแบบการผลิตหรือการซื้อขายจะอยู่ในรูปของน้ำยางสดซึ่งใช้ในการผลิตน้ำยางข้นเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคใต้ ส่งผลให้ราคาน้ำยางสดและยางแผ่นรมควันมีความแตกต่างกันน้อย ทำให้การผลิตยางแผ่นรมควันลดลงจากสถานการณ์ Covid-19 ส่งผลต่อการขาดแคลนแรงงานในสวนยางซึ่งมีการใช้แรงงานจากประเทศเพื่อนบ้าน จึงส่งผลต่อผลผลิตยางพาราโดยภาพรวม นอกจากนี้จากโรคใบร่วงชนิดใหม่ที่เกิดขึ้นกับยางพารา ถ้าหากไม่สามารถป้องกันจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตยางพาราเช่นเดียวกัน ต้นทุนการผลิตยางพาราของประเทศไทยสูงกว่าประเทศผู้ผลิตยางพาราอื่น ๆ ทำให้ความสามารถในการแข่งขันในการส่งออกลดลง การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต การลดต้นทุนการผลิตทั้งต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร การสนับสนุนและเพิ่มพื้นที่การปลูกยางพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตต่อไร่ต่อปีสูงจึงเป็นแนวทางที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องเร่งดำเนินการให้เกิดการขยายผลให้มากขึ้น



3. การศึกษาศักยภาพการผลิตของอุตสาหกรรมยางพาราในระดับกลางน้ำ

การผลิตยางพาราในระดับกลางน้ำ ยางพาราที่ผลิตส่วนใหญ่จะเป็นยางแท่ง ยางแผ่นรมควัน และน้ำยางข้น ยางผสม ยังไม่มีการผลิตยางพาราในรูปแบบอื่น ๆ มากนัก ทั้งนี้เนื่องจากมีตลาดที่ยังไม่ชัดเจน โดยที่ยางแท่งมีการผลิตในสัดส่วนสูงที่สุด เนื่องจากเป็นชนิดยางที่มีการใช้กันมากในอุตสาหกรรมยางล้อ ส่วนยางแผ่นรมควันมีการใช้ลดลง มีข้อสังเกตประการหนึ่งคือ กำลังการผลิตยางแผ่นรมควันรวมกันค่อนข้างสูง แต่ใช้ผลิตจริงประมาณร้อยละ 10 ซึ่งถือว่าเป็นการเสียโอกาสในการผลิต ด้วยสถานการณ์ Covid-19 ทำให้มีการผลิตน้ำยางข้นเพิ่มมากขึ้น มีการขยายโรงงานและถังเก็บน้ำยางข้นเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมถุงมือยาง ปัญหาประการหนึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการคือ ความไม่สม่ำเสมอของคุณภาพของน้ำยางสดหรือยางก้อนถ้วย ทำให้ทางโรงงานประสบปัญหาในการบริหารจัดการในการผลิต มีสิ่งปนเปื้อนปะปนมากับยางก้อนถ้วย

4. การศึกษาศักยภาพการผลิตของอุตสาหกรรมยางพาราในระดับปลายน้ำ

การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากยางพารายังมุ่งเน้นใช้ในการผลิตยางล้อประเภทต่างๆ ถุงมือทางการแพทย์ เส้นด้ายยางยืด และถุงยางอนามัย จะเห็นได้ว่าความต้องการใช้ยางพาราหรือราคายางพาราจะขึ้นอยู่กับอุตสาหกรรมยางล้อและถุงมือเป็นหลัก โดยอุตสาหกรรมยางล้อรายใหญ่จะเป็นบริษัทต่างชาติเข้ามาลงทุนการผลิตในไทยโดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมจากบริษัทแม่ เข้ามาใช้ในการผลิต มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในประเทศค่อนข้างน้อย ในกรณีอุตสาหกรรมยางล้อของไทยจะมีขนาดกลางและขนาดเล็ก ส่วนใหญ่จะนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศเช่นเดียวกัน สำหรับอุตสาหกรรมถุงมือยางพาราจะต้องแข่งขันกับยางสังเคราะห์คือ น้ำยางไนไตรล์ ซึ่งเป็นวัสดุจากปิโตรเคมี มีราคาที่ค่อนข้างเสถียร ไม่ขึ้นลงไปกับตลาดโลกมากนัก (ซึ่งราคา



อย่างพารามีราคาที่แปรเปลี่ยนไปตามราคาตลาด) ทำให้มีความนิยมใช้ในการผลิตถั่วมือ รวมทั้งมีการวิจัยและพัฒนาให้มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกับยางพาราเพิ่มมากขึ้น สำหรับปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการส่งเสริมอุตสาหกรรมยางมีหลายประการทั้งการพัฒนาเครื่องจักรในการแปรรูปยาง แม่พิมพ์ สารเติมแต่งที่ใช้ในการปรับปรุงสมบัติของผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ยางที่ได้รับมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ภาครัฐต้องให้การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมให้เพิ่มมากขึ้นโดยเกิดการทำงานร่วมกันของภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานต่างๆ

ในสถานการณ์ราคายางพาราตกต่ำจากการชะลอตัวทางเศรษฐกิจของประเทศผู้ใช้อย่าง การการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการทั้งภาคเอกชนและสถาบันเกษตรกร มีข้อเสนอให้ภาครัฐต้องขับเคลื่อนนโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ยางในหน่วยงานภาครัฐให้เกิดขึ้นอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อลดอุปทานของยางพาราในประเทศ

5. ข้อเสนอเชิงนโยบาย

จากผลการวิจัยพบว่า มีประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบายรวมทั้งแนวทางขับเคลื่อนนโยบายตลอดห่วงโซ่คุณค่ายางพารา ในกรณีของอุตสาหกรรมยางต้นน้ำมีมาตรการที่ต้องดำเนินการเกี่ยวกับมาตรฐานการจัดการสวนยางอย่างยั่งยืนตามมาตรฐาน FSC, GAP และ PEFC โดยกำหนดเป็นนโยบายและแผนงานขับเคลื่อนโดยบูรณาการร่วมกันทุกภาคส่วน โดยมีศูนย์ประสานงานการจัดการสวนยางอย่างยั่งยืนที่มีความเชื่อมโยงกับองค์กรระหว่างประเทศ ความเสี่ยงทางด้านโรคอุบัติใหม่ เช่น โรครากขาว และโรคใบร่วงชนิดใหม่ เป็นต้น มีความจำเป็นต้องวิจัยและพัฒนาพันธุ์ยางพาราด้านทานโรคและมีมาตรการรองรับโรคอุบัติใหม่ต่างๆ เช่น การพัฒนาสารออกฤทธิ์ที่ยับยั้งโรคนิ่วยางพารา กระบวนการจัดการสวนยางที่ถูกต้อง เป็นต้น ในสถานการณ์การขาดแคลนแรงงานในปัจจุบันจำเป็นต้องยกระดับมาตรฐานแรงงานและใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการบริหารจัดการสวนยางพาราและผลผลิต การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อ



สิ่งแวดล้อมมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนสวนยางพาราจากการปลูกเชิงเดี่ยวเป็นสวนยางพาราที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ โดยสร้างเป็นวิสัยทัศน์ใหม่และกำหนดเป็นวาระแห่งชาติในการทำสวนยางพารา จากสภาวะการเปลี่ยนแปลงของการบริหารจัดการในสวนยางจำเป็นต้องพัฒนาสถาบันเกษตรกรให้สามารถใช้ความรู้และนวัตกรรมในการจัดการสวนยางในรูปแบบใหม่ที่มีความทันสมัยและยกระดับเป็นสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางพันธุ์ใหม่ สำหรับห่วงโซ่อุตสาหกรรมระดับกลางน้ำ มีข้อเสนอแนะและแนวทางขับเคลื่อนนโยบายที่สำคัญคือ ส่งเสริมบริษัทส่งออกยางรายใหญ่ให้ขยายกำลังการผลิตจนเกิดการประหยัดต่อขนาดเพื่อลดต้นทุนต่อหน่วย รวมทั้งจำกัดหรือลดอุปสรรคการเข้าสู่ตลาดของบริษัทรายใหม่และส่งเสริมการควบรวมกิจการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก น้ำยางขึ้นเป็นจุดแข็งของผลผลิตยางพาราที่สำคัญต้องมีการส่งเสริมผู้ประกอบการคนไทยให้มากขึ้นและสามารถยกระดับเป็นบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ ข้อจำกัดในการแข่งขันที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เทคโนโลยีการผลิตที่ล้าสมัย จะต้องได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนด้านเครื่องจักรที่ทันสมัยปรับปรุงสายการผลิตให้เป็นระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ เพื่อให้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และยกระดับมาตรฐานผลผลิต งานวิจัยและพัฒนาในระดับอุตสาหกรรมกลางน้ำมีความสำคัญเช่นเดียวกันจะต้องเร่งส่งเสริมงานวิจัยให้เกิดนวัตกรรมที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องการ โดยสร้างความร่วมมือด้านงานวิจัยระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับเอกชนโดยส่งเสริมบทบาทของอุทยานวิทยาศาสตร์มาขับเคลื่อนภารกิจด้านนี้ เพื่อให้การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมกลางน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต้องมีหน่วยงานกลางที่บริหารจัดการทั้งระบบ คือ ระบบตลาด การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และโครงสร้างพื้นฐาน ข้อเสนอเชิงนโยบายด้านการพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการค้ายางพาราของโลก รวมทั้งพัฒนาระบบบริหารจัดการการผลิตและการค้าให้เป็นที่ยอมรับในประเทศผู้ผลิตและผู้ใช้อย่างพาราโดยส่งเสริมระบบตลาดซื้อและขายล่วงหน้า เพิ่มมาตรการจูงใจทางด้านภาษีและไม่ใช่ภาษี ปรับปรุงกฎระเบียบการค้าเพื่อให้มีความคล่องตัวและจูงใจผู้ค้าและผู้ใช้อย่างพาราในระดับโลก ประเด็นข้อจำกัดทางด้านกฎระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานแปรรูปยางกลางน้ำ



ต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การยอมรับผลผลิตยางพาราของไทยในตลาดโลกต้องส่งเสริมให้ผู้เชื่อมั่นคุณภาพของยางพาราไทยเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก สำหรับอุตสาหกรรมยางพาราในระดับปลายน้ำซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการเพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีข้อเสนอแนะแนวทางการขับเคลื่อนเชิงนโยบายโดยมาตรการที่ต้องเร่งดำเนินการ คือ ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางพาราในระดับโลก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยางล้อและอุตสาหกรรมถุงมือยางพาราโดยจัดตั้งเป็นนิคมอุตสาหกรรมยางพาราที่อยู่ในเขตเศรษฐกิจพิเศษที่มีความสอดคล้องกับผลผลิตยางพารา ความพร้อมและโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแปรรูปยางพาราหลัก เช่น อุตสาหกรรมเครื่องจักรแปรรูปยาง แม่พิมพ์ และสารเติมแต่ง เป็นต้น การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมให้มีความต่อเนื่องโดยจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรมเฉพาะทางด้านผลิตภัณฑ์ยางพารา รวมทั้งมีกองทุนวิจัยและพัฒนายางพาราอย่างเป็นระบบ การผลักดันให้มีความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับหน่วยงานวิจัยต่างๆเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมยางพาราที่พัฒนาขึ้น ส่งเสริมและลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของคุณยทดสอบและรับรองผลิตภัณฑ์จากยางพาราครบวงจรและยกระดับให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ปรับปรุงระบบการบริหารจัดการทรัพยากรสินทางปัญญาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด กล่าวคือเพิ่มประสิทธิภาพการขึ้นทะเบียนและการคุ้มครองทรัพยากรสินทางปัญญา สำหรับการขับเคลื่อนนโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ยางในหน่วยงานภาครัฐซึ่งมีความล่าช้าในปัจจุบัน ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างที่สอดคล้องกับนโยบายเพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง





บทคัดย่อ

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตยางพารามากที่สุดของโลก มีผลผลิตประมาณ 32% ของผลผลิตทั้งโลก ส่วนใหญ่ส่งออกในรูปของวัตถุดิบร้อยละ 86 ใช้ในประเทศเพียงร้อยละ 14 ส่งผลให้ต้องพึ่งพาตลาดต่างประเทศ ทำให้เมื่อราคายางพาราตกต่ำจะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรชาวสวนยาง นอกจากนี้ การเพิ่มมูลค่ายางพาราด้วยนวัตกรรมยังมีน้อย จากปัญหาดังกล่าวทำให้มีการวิจัยเพื่อใช้นวัตกรรมในการเพิ่มมูลค่า โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการแก้ไขปัญหายางพาราทั้งระบบ รวมทั้งศึกษาศักยภาพการผลิตและโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศไทย เน้นการออกแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยาง (ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ) นักวิจัย หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง และจัดเวทีกลุ่มย่อย ในกระบวนการศึกษามีกรอบการวิจัย คือ

1. การวิเคราะห์สถานะและปัจจัยเชิงกลยุทธ์ของอุตสาหกรรมยาง
2. การวิเคราะห์โครงสร้างอุตสาหกรรม ศักยภาพการผลิตของอุตสาหกรรมยางพาราทั้งระบบและโอกาสในการพัฒนา
3. ประเมินศักยภาพการพัฒนาของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางรายสาขา วิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขัน ความพร้อมใช้งานวิจัยและนวัตกรรม และศักยภาพการใช้อย่างในหน่วยงานภาครัฐ
4. วิเคราะห์นโยบายและสถาบันโดยหาช่องว่างและทางเลือกเชิงนโยบาย โอกาสในการพัฒนา จากกรอบการวิจัยจะได้เป็นข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อสร้างความเข้มแข็งเพื่อสร้างความยั่งยืนของอุตสาหกรรมยางไทย

จากการศึกษาปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอกพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การเติบโตของอุตสาหกรรมยางที่สำคัญก็คือ เศรษฐกิจโลกมีความผันผวนเป็น อย่างมาก รวมทั้งมิติทางด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยาง คือ ข้อตกลงระหว่างประเทศว่าด้วยการพัฒนาและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศและภัยพิบัติ ซึ่งคาดว่าจะมีความผันผวนและจะมีระดับที่รุนแรงมากขึ้น สำหรับปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายในพบว่า ขาดความสามารถในการแข่งขันที่เกี่ยวข้อง



กับทางด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมสินค้า และตลาด การผลิตและผลการดำเนินงาน ในมิติทางด้านเศรษฐกิจจะมีผลทางบวก ถ้ามีการขยายตัวของเศรษฐกิจของ ประเทศโดยรวม จะทำให้อุตสาหกรรมยางขยายตัวตามไปด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า อุตสาหกรรมยางพาราไทยมีผลิตภาพในระดับต่ำ ต้องพึ่งพาการค้าระหว่าง ประเทศ ในมิติด้านประชากรพบว่าแรงงานในอุตสาหกรรมยางมีแนวโน้มลดลง ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมยาง จากการศึกษา ประเด็นการพัฒนาและข้อจำกัดในอุตสาหกรรมยางพาราต้นน้ำ พบว่า ปัจจัย ที่ต้องพัฒนามีอยู่ 7 ประเด็น คือ เกษตรกรและแรงงานทางด้านการเกษตร พื้นที่ปลูกยางและการถือครองที่ดิน ต้นทุนการผลิตสูงและผลผลิตต่อไร่ที่ลดลง ระบบการผลิตเชิงเดี่ยว และรูปแบบการผลิตระบบการตลาด สถาบันเกษตรกร มาตรฐานการผลิต สำหรับประเด็นการพัฒนาและข้อจำกัดในอุตสาหกรรมยาง ในระดับต้นน้ำ พบว่า ปัจจัยที่ควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริมคือ โครงสร้าง การผลิต โครงสร้างการส่งออกของวัตถุดิบยาง นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิต ตลาดส่งออกเกิดการกระจุกตัวในบางประเทศ มาตรฐานการผลิตและสินค้าที่ ส่งผลต่อการส่งออก ขาดการสร้างมูลค่าเพิ่มยางพาราในระดับกลางน้ำ ปัญหา การขาดแคลนแรงงาน ความต้องการการพัฒนานวัตกรรมทางด้านธุรกิจ สำหรับ ประเด็นการพัฒนาและข้อจำกัดในอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ มีประเด็นที่ต้อง ขั้บเคลื่อน คือ โครงสร้างการใช้ยางพาราในประเทศซึ่งยังขึ้นอยู่กับยางล้อเป็นหลัก สัดส่วนมูลค่าส่งออกและการใช้ยางพาราในประเทศ ผู้ประกอบการต่างชาติและ บริษัทร่วมทุน ผู้ประกอบการคนไทยจะต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทางด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยี บริษัทผลิตยางชั้นกลางน้ำที่มีศักยภาพต้องได้รับการ สนับสนุนให้กระจายธุรกิจสู่ผลิตภัณฑ์ยางทางด้านมาตรการทางภาษีหรือทาง การเงิน ผลกระทบจากสถานการณ์ COVID 19 ที่เกิดขึ้นส่งผลบวกต่ออุตสาหกรรม ยางปลายน้ำ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมถุงมือยาง นโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ยางพารา ในภาครัฐ ซึ่งเป็นการนำร่องการเพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราในประเทศ การ สร้างความสามารถในการแข่งขันทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมชั้นปลายน้ำ ประการสุดท้ายคือมาตรการส่งเสริมการลงทุน จากผลการศึกษาได้ข้อเสนอเชิง นโยบายเพื่อแก้ไขปัญหายางพาราทั้งระบบ





Abstract

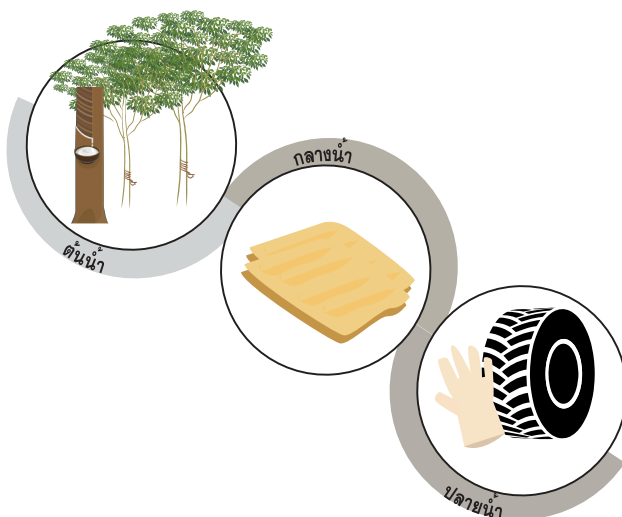
Thailand is a rubber producer with approximately 32% of the world's production, which is exported in the form of rubber raw materials for 86% and is locally used only 14%. This results in dependence on foreign markets; consequently, when the rubber price falls, it affects the rubber farmers. In addition, the added value of rubber through innovation is minimal. Referring to the above-mentioned problems, the research has been conducted to apply innovation to add value. This project aims to study a systematic solution to rubber problems, including studying the production potential and the supply chain structure of Thai rubber industry. The data was compiled from relevant documents. The survey was implemented by questionnaires and in-depth interviews with the target respondents. The data was analyzed by using mixed methods to analyze according to the research framework as details: 1) the analysis of the status and strategic factors of the rubber industry, 2) the analysis of the industry structure, production potential of the rubber industry in the whole system and opportunities for development, 3) evaluate the development potential of the rubber product industry by sectors, analyze competitive competency, availability of research and innovation and the potential of rubber usage defined by government agencies, and 4), policy and institutional analysis by looking for gaps and policy options as well as development opportunities. Based on the research framework, it generates a policy proposal to strengthen the sustainability of the Thai rubber industry.



The study of external strategic factors revealed as follows. The major factors affecting the growth of the rubber industry are explained that the society is rapidly changing. The global economy is expanding amidst high volatile, including the environmental dimension that influences the development of the rubber industry. The International Agreement on Development and the Environment. Climate change, climate and disasters are expected to be more variable and getting severe. The internal factors reveals that the competitive competency related to technology, product innovation, market, production and performance. In view of the economic dimension, positive effect is created. If there is an overall economic expansion of the country, this results in the rubber industry expansion as well. In addition, the rubber industry achieves low level of productivity and depends on the international trade. In view of the demographic dimension, the labor force in the rubber industry tended to decline and cause significant impact on the growth of the rubber industry. From the study of the development issues and limitations in the upstream rubber industry, seven development factors are raised as farmers and agricultural workers, rubber planting area and land holding, high production costs and lower productivity, single production system, production model, marketing system, farmer institute and manufacturing standards. On the development issues and restrictions in the rubber industry at the upstream and mid-water level, it was found that the factors that should be developed and promoted are listed as production structure, export structure of rubber raw materials, innovation and production technology. Export markets are bunched in some countries. Production standards and products affect exports. Value-added creation of rubber in the mid-water level. Labor shortage,



needs for business innovation development. For the development issues and limitations in the downstream rubber industry, the driven issues are the structure of domestic rubber usage, which is still largely dependent on the rubber tires, share of export value and domestic use, international entrepreneurs and joint ventures. Thai entrepreneurs should be promoted and developed in the innovation and technology. Potential intermediate rubber manufacturers need to be encouraged to diversify their businesses into rubber products through tax or financial measures. The impact of the COVID-19 situation positively affects the downstream rubber industry, especially the rubber glove industry. Policy on the use of rubber products defined by the government sector drives the increment of the domestic consumption of rubber, building technological competitive competence and downstream innovation and the investment promotion measures. Based on the study results, a policy proposal was made to solve the system-wide rubber problem





1. ที่มาและความสำคัญ



1.1 หลักการและเหตุผล

การพัฒนาอุตสาหกรรมยาง เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มฐานเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-economy based) จากทรัพยากร ความพร้อมของวัตถุดิบยางพาราที่มีคุณภาพ ศักยภาพโครงสร้างพื้นที่พัฒนา และการต่อยอดเพื่อเพิ่มความสามารถแข่งขันในตลาดโลก จากฐานทุนการพัฒนาที่ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตยางพาราอันดับหนึ่งของโลก ปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีผลผลิตยางกว่า 4.43 ล้านตัน และใช้ในประเทศราว 7.0 แสนตัน มีรายได้จากการส่งออกยางวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ยางกว่า 5.50 แสนล้านบาท สัดส่วนกว่าครึ่งหนึ่งเป็นมูลค่าผลิตภัณฑ์ยาง ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยส่งออกยางวัตถุดิบเป็นสัดส่วนสูงมาโดยตลอด ปริมาณยางใช้ภายในประเทศเพียงร้อยละ 12.51 แม้การใช้ในประเทศมีสัดส่วนน้อยเมื่อเทียบกับการส่งออก แต่อัตรายายตัวของปริมาณการใช้ภายในประเทศสูงกว่าอัตรายายตัวของปริมาณการส่งออก ซึ่งให้เห็นว่าประเทศไทยให้ความสำคัญกับการเพิ่มปริมาณการใช้ยางภายในประเทศผ่านมาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง (สถาบันวิจัยยาง, 2560) มูลค่าส่งออกผลิตภัณฑ์ยางของประเทศไทย ดังตารางที่ 1 พบว่า อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางเติบโตอย่างต่อเนื่องเฉลี่ยร้อยละ 14.6 ต่อปี โดยยางยานพาหนะมีมูลค่าสูงสุดและมีอัตรายายตัวต่อเนื่อง รองลงมาเป็น ถุงมือยาง หลอดและท่อ ผลิตภัณฑ์ยางที่ใช้ทางเภสัชกรรม สายพานลำเลียง และผลิตภัณฑ์ยางอื่นๆ มูลค่ายางดิบราว 35,000 ล้านบาท สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้กว่า 3.45 แสนล้านบาท มีมูลค่าเพิ่มขึ้น 9.86 เท่า การเติบโตของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางส่งผลต่อเสถียรภาพของราคายาง เพิ่มการจ้างงาน ขยายกิจกรรมเศรษฐกิจต่อเนื่อง และเพิ่มการเติบโตของมูลค่าเพิ่มเศรษฐกิจภายในประเทศ เป็นเหตุผลสำคัญที่รัฐบาลควรมุ่งเน้นการส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางอย่างมีเป้าหมาย



ตารางที่ 1 มูลค่าส่งออกผลิตภัณฑ์ยางจำแนกตามประเภท

รายการ/ปี	2558	2559	2560	CAGR (%)
ยางยานพาหนะ	122,528.78	131,390.74	155,082.77	8.17
ยางรัดของ	2,252.18	2,142.65	2,455.91	2.93
ถุงมือยาง (พันคู่)	32,757.86	33,444.28	35,718.35	2.93
หลอดและท่อ	9,944.96	10,709.88	11,825.52	5.94
สายพานลำเลียงและส่งกำลัง	4,289.03	4,967.29	5,404.21	8.01
ผลิตภัณฑ์ยางที่ใช้ทางเภสัชกรรม	5,150.94	5,051.00	5,608.98	2.88
ยางวัลคาไนซ์	9,522.25	9,501.58	11,260.97	5.75
ยางผสม (คอมพาวนด์)	23,518.96	11,422.59	11,276.59	-21.73
ผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ	20,204.00	21,924.03	108,264.14	74.99
มูลค่าส่งออกทั้งหมด	230,168.96	230,554.05	346,897.45	14.65

ที่มา: กรมศุลกากร, 2562

มูลค่าเพิ่มยางพาราส่วนใหญ่มาจากกลุ่มยางยานพาหนะซึ่งผู้ผลิตเป็นบริษัทร่วมทุนข้ามชาติขนาดใหญ่ มีความพร้อมทางเงินทุน เทคโนโลยี และเป็นหุ้นส่วนธุรกิจเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมยานยนต์ ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ ส่วนใหญ่เป็นบริษัทขนาดกลาง และขนาดเล็ก เป็นบริษัทสัญชาติไทยเน้นการผลิตเพื่อขายตลาดภายในประเทศและป้อนอุตสาหกรรมต่อเนื่องในประเทศ ใช้วัตถุดิบภายในประเทศกว่าร้อยละ 90.0 ผลประกอบการในภาพรวมในช่วงปี พ.ศ. 2558 – 2559 พบว่า มูลค่าเพิ่มและสัดส่วนกำไรมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่อง อัตราทุนต่อแรงงานลดลงและผลิตภาพ (TFPG) แทบไม่เปลี่ยนแปลง สะท้อนข้อจำกัดทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และความอ่อนแอด้านความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิต

แนวนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางในยุทธศาสตร์พัฒนา ยางพารา (ปี พ.ศ. 2552 – 2556) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ยางปี พ.ศ. 2555 – 2559 แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการยางพารา ของประเทศทั้งระบบ พ.ศ. 2560 – 2564 และยุทธศาสตร์ยางพาราระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560 – 2579 มีสาระสำคัญ คือ เสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน



ผ่านมาตรการเพิ่มผลิตภาพ เพิ่มการใช้ยางภายในประเทศ และส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง เช่นเดียวกับแผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย พ.ศ. 2555 – 2574 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางของไทยเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศ สามารถทำรายได้ให้ประเทศได้อย่างยั่งยืน” มีทิศทางพัฒนาเป็นศูนย์กลางตลาดการซื้อขายยางโลก เป็นแหล่งผลิตและส่งออกยางอันดับหนึ่งของโลกโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ยางยานพาหนะ ผลิตภัณฑ์จากน้ำยางข้นและยางวิศวกรรม มีศูนย์ทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ยาง และสร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางไทยให้เป็นที่ยอมรับในสากล โดยเน้นพัฒนา กลไกสนับสนุนอุตสาหกรรมปลายน้ำ ยกระดับโครงสร้างสนับสนุนและพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ รวมทั้งส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ยางและมาตรฐานสินค้ายางไทย

ที่ผ่านมาผลสำเร็จในเชิงปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม ความต่อเนื่อง การนำนโยบายไปสู่ปฏิบัติยังไม่สามารถตอบโจทย์ความเป็นผู้นำในการผลิตยาง วัตถุดิบได้ เน้นส่งเสริมการลงทุนของบริษัทข้ามชาติในอุตสาหกรรมยางล้อ ละเอียดมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนบริษัทสัญชาติไทย หรือบริษัทขนาดกลาง และขนาดเล็ก ขาดการลงทุนงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางที่พร้อมต่อยอด เชิงพาณิชย์ ต้องมีงานวิจัยเชิงลึกที่สร้างองค์ความรู้ในเชิงสาขาอุตสาหกรรม เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางแบบมุ่งเป้า มีเป้าหมายเชิงผลผลิต คือ มีแผนนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง เชิงยุทธศาสตร์ ที่นำไปสู่การยกระดับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ยาง

การพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราที่ผ่านมาให้ความสำคัญกับการพัฒนาในระดับต้นน้ำ โดยเน้นการขยายพื้นที่ปลูกยางพารา การพัฒนาศักยภาพของ เกษตรกร หรือสถาบันเกษตรกรที่ไม่ได้เชื่อมโยงกับระดับกลางน้ำและปลายน้ำ มากเท่าที่ควร หน่วยงานด้านยางพารายังไม่บูรณาการการทำงานร่วมกัน การยาง แห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักมีการกิจกรรมครอบคลุมทุก ๆ ด้าน แต่ขาด การเชื่อมโยงการทำงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านอื่น ๆ เช่น กระทรวง เกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น การกิจ



การวิจัยมีหน่วยงานสนับสนุนสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) ทำให้การกำหนดทิศทางการวิจัยและสร้างนวัตกรรมไม่ สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ทำให้การนำผล งานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ ขาดประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาห่วงโซ่ ยางพาราระดับปลายน้ำ ซึ่งมีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมยาง โดยภาคอุตสาหกรรมสำคัญและใช้ยางพารามากที่สุด คืออุตสาหกรรมยางล้อ และอุตสาหกรรมถุงมือ ต้องพึ่งพาการลงทุนจากต่างประเทศ ซึ่งอุตสาหกรรม ข้างต้นมีแนวโน้มใช้ยางพาราลดลง รวมทั้งสิทธิประโยชน์ทางการลงทุน อาจจูงใจน้อยกว่าประเทศอื่น ๆ ทำให้นักลงทุนย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศ อื่น ๆ เช่น เวียดนาม อินโดนีเซีย เป็นต้น นอกจากนี้อุตสาหกรรมดังกล่าวต้อง พึ่งพาเทคโนโลยีจากงานวิจัยในต่างประเทศ ทำให้งานวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้น ในประเทศ ซึ่งใช้ระยะเวลาการดำเนินงานค่อนข้างนาน ไม่ตอบสนองความ ต้องการของอุตสาหกรรมปลายน้ำ เพื่อให้การพัฒนางานวิจัยเกิดประโยชน์ อย่างแท้จริง ต้องสร้างระบบการทำงานร่วมกันระหว่างภาคอุตสาหกรรม หน่วยงานวิจัย และหน่วยงานสนับสนุนทุนวิจัย นอกจากนี้ต้องมีข้อมูลความต้องการ ที่สำคัญจากอุตสาหกรรมปลายน้ำ เพื่อใช้กำหนดเป็นแนวทางการสนับสนุน หรืออุดหนุนอุตสาหกรรมกลางน้ำ และต้นน้ำ ยกตัวอย่าง อุตสาหกรรมยางล้อ ต้องการใช้อย่างแพร่หลาย STR20 ดังนั้นอุตสาหกรรมกลางน้ำต้องขยายการลงทุนใน การผลิตยางชนิดนี้ เช่นเดียวกับระดับต้นน้ำต้องสร้างระบบการรวบรวมยางก้อน ถ้วยที่มีคุณภาพ สามารถทวนสอบแหล่งที่มาได้ ดังนั้นการเข้าใจถึงบริบทห่วงโซ่ อุปทานอุตสาหกรรมยางพารา เป็นประเด็นที่สำคัญในการกำหนดเป็นข้อเสนอ เชิงนโยบายเพื่อแก้ปัญหายางพาราได้อย่างยั่งยืน



1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษารูปแบบการแก้ปัญหาทางพาราทั้งระบบ รวมทั้งศักยภาพการผลิตและโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศไทย

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. คณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ การยางแห่งประเทศไทย และหน่วยงานภาครัฐสามารถนำรูปแบบการแก้ปัญหาทางพารา และข้อเสนอเชิงนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา ไปใช้เป็นแนวทางในการทำงาน

2. ผู้ประกอบการสามารถนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ยางเพื่อนำไปสู่การลงทุนเพื่อเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ

3. รัฐบาลมีข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์ยางและศักยภาพการเติบโตของการใช้ผลิตภัณฑ์ยางในหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ

4. หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถประยุกต์นโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรสำหรับพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ



2. วิธีวิจัย



2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาใช้กรอบคิดดังภาพที่ 1 มีเป้าหมายหลักเพื่อให้ได้ทางเลือกเชิงนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยางทั้งระบบที่มีผลลัพธ์ คือ อุตสาหกรรมยางเติบโตอย่างเข้มแข็งและยั่งยืนสอดคล้องกับแผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย พ.ศ. 2555 – 2574 กรอบแนวคิดพัฒนามาจากข้อเท็จจริงของการพัฒนาอุตสาหกรรมยางที่ผ่านมา คือ ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางพาราวัตถุดิบรายใหญ่ของโลก แต่สัดส่วนการใช้ยางภายในประเทศมีเพียงร้อยละ 15.0 และอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางขาดความสามารถในการแข่งขัน ผลผลิตภาพต่ำ พึ่งพาการลงทุนจากต่างประเทศ และตกอยู่ในกับดักห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางโลก การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอุตสาหกรรมยางอย่างยั่งยืนต้องให้ความสำคัญกับการค้นหาโอกาสการพัฒนา และทางเลือกเชิงนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยางท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมยางที่มีอัตราเร่งสูงด้วยอิทธิพลของปัจจัยเชิงซ้อนและหลากหลายประการ อาทิ การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศเศรษฐกิจและสังคม (Socio-economic Ecosystem) ระบบนิเวศอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (Industrial Ecosystem) ระบบนิเวศโครงสร้างและปัจจัยสนับสนุน (Infrastructure and Supporting Ecosystem) ก้าวกระโดดของเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Paradigm Shift in Technologies and Innovation) และปัจจัยเชิงสถาบัน (Institutions) ที่มีวิจัยให้ความสำคัญกับทางเลือกเชิงนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยางอย่างบูรณาการ แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้



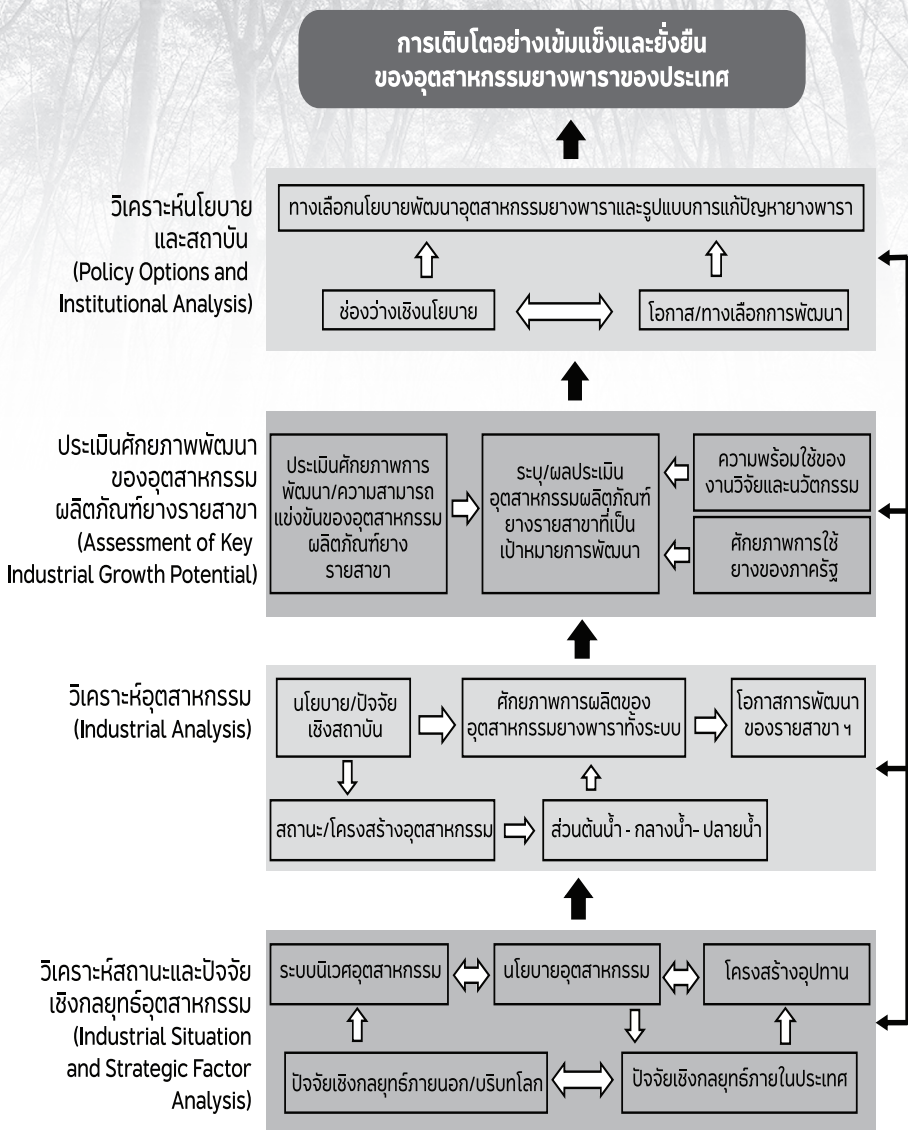
ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์สถานะและปัจจัยเชิงกลยุทธ์อุตสาหกรรม ยางพาราทั้งระบบ (Industrial Situation and Strategic Factor Analysis) ศึกษาบริบท เงื่อนไข และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ยาง ในประเด็นปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอกและภายในประเทศ ระบบ นิเวศอุตสาหกรรมยาง โครงสร้างอุปทานของอุตสาหกรรมยางพารา รวมทั้ง โครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยสนับสนุนอุตสาหกรรม เทคโนโลยี นวัตกรรม และ ความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก เพื่อให้ได้องค์ความรู้เชิงลึกที่เท่าทันต่อ การเปลี่ยนแปลง ระดับศักยภาพของการพัฒนา และปัจจัยเชิงกลยุทธ์ที่ส่งผลต่อ การพัฒนา

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์อุตสาหกรรมยาง เน้นศึกษาศักยภาพการผลิต อุตสาหกรรมยางทั้งระบบ โครงสร้างอุตสาหกรรม ปัจจัยสนับสนุนอุตสาหกรรม ระดับเทคโนโลยี การแข่งขัน ความต้องการของตลาด ความสามารถในการแข่งขัน รวมทั้งปัจจัยเชิงสถาบันที่กำกับ เพื่อให้ได้ผลการศึกษาและองค์ความรู้สำหรับการสังเคราะห์โอกาสการพัฒนา และศักยภาพการพัฒนาของอุตสาหกรรมยาง ที่มีความเหมาะสมในการประเมินเชิงลึก

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาศักยภาพพัฒนาของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางราย สาขา (Assessment of Key Industrial Growth Potential) เพื่อศึกษาศักยภาพ การเติบโตเป็นอุตสาหกรรมยางเป้าหมายของประเทศ เน้นศึกษาศักยภาพการพัฒนา ระบบ การผลิตหรือโครงสร้างอุตสาหกรรม ระดับเทคโนโลยี ศักยภาพทางการตลาด และความสามารถในการแข่งขัน

ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาความพร้อมใช้งานวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพเชิง พาณิชย์ ความเป็นไปได้ในการผลิตเชิงอุตสาหกรรม และประเมินศักยภาพการ พัฒนาของผู้ประกอบการในการผลิตผลิตภัณฑ์จากผลงานวิจัย เน้นผลิตภัณฑ์ ยางที่มีศักยภาพทางการตลาด และมีความเป็นไปได้ในการลงทุนโดยผู้ประกอบการ และกลไกเชื่อมโยงผู้ประกอบการกับงานวิจัยและนวัตกรรม





ภาพที่ 1 กรอบคิดงานวิจัย



ขั้นตอนที่ 5 ศึกษาความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ภายในหน่วยงานภาครัฐ และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ยาง

ขั้นตอนที่ 6 วิเคราะห์ทางเลือกเชิงนโยบายและสถาบัน นำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 ถึง 5 เป็นปัจจัยนำเข้าเพื่อวิเคราะห์ช่องว่างเชิงนโยบาย (Policy Gap) โอกาสหรือทางเลือกการพัฒนา เพื่อกำหนดนโยบาย และแนวทางการผลิตซ้ำเชิงนโยบาย มีเป้าหมายการเปลี่ยนโครงสร้างอุตสาหกรรมยางพาราทั้งระบบ เกิดการเติบโตอย่างเข้มแข็งและยั่งยืนของอุตสาหกรรมยาง

การดำเนินโครงการวิจัย ได้สร้างกรอบความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นหุ้นส่วนในกระบวนการงานวิจัย การใช้งาน และผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้ประโยชน์งานวิจัย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแสดงดังภาพที่ 2 คือ

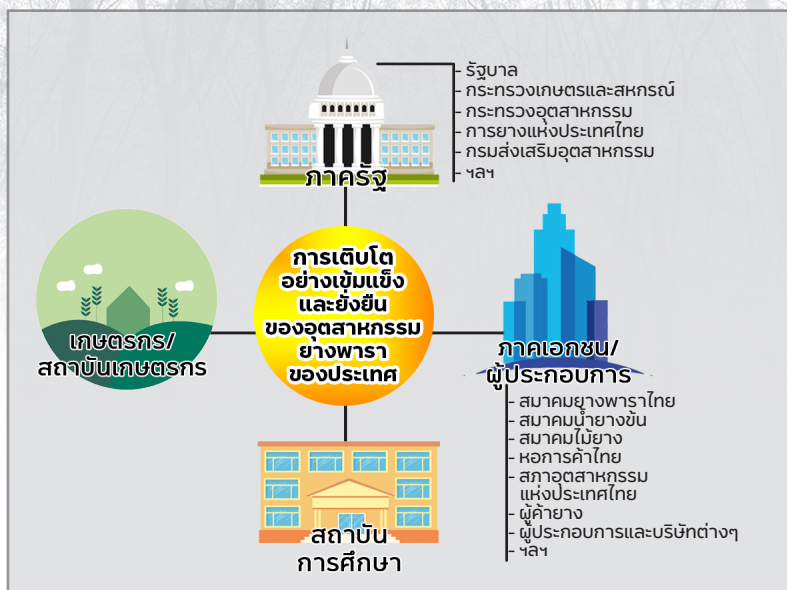
1. ภาครัฐ เป็นหน่วยงานหลักมีอำนาจ หน้าที่ ความรับผิดชอบ และจัดสรรทรัพยากรสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราตลอดโซ่อุปทาน มีบทบาทตัดสินใจเชิงนโยบาย และเป็นกลไกขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

2. เกษตรกรและสถาบันเกษตรกร เป็นผู้ที่ได้รับผลประโยชน์และผลกระทบจากการดำเนินการตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยาง

3. สถาบันการศึกษา เป็นหน่วยงานที่บทบาทในฐานะแหล่งความรู้ การวิจัยพัฒนา ฝึกอบรม อำนวยความสะดวก และเชื่อมโยงระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ รวมทั้งการติดตาม ประเมินผล และสร้างบทเรียนรู้อร่วมกันให้เห็นผลเชิงประจักษ์

4. ภาคเอกชน เป็นหุ้นส่วนการพัฒนาในห่วงโซ่อุปทานซึ่งส่งผลต่อการยกระดับมูลค่า เพิ่มประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน และได้รับผลประโยชน์รวมทั้งทางตรงและทางอ้อม





ภาพที่ 2 โครงสร้างผู้มีส่วนได้เสียในโครงการวิจัย

2.2 ข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ศึกษา ประกอบด้วย 1) ข้อมูลทุติยภูมิ และ 2) ข้อมูลปฐมภูมิ มีรายละเอียด ดังนี้

2.2.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

ทบทวนตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลที่บุคคลหรือหน่วยงานต่างๆ ได้จัดทำ และเผยแพร่ในรูปแบบเอกสารทางวิชาการ แผนพัฒนา แผนยุทธศาสตร์ รายงาน โครงการ หนังสือ วารสาร รายงานวิจัยและบทความจากแหล่งข้อมูลทั้งภายในและต่างประเทศ ใช้วิเคราะห์สถานะและปัจจัยเชิงกลยุทธ์อุตสาหกรรม (Industrial Situation and Strategic Factor Analysis) และวิเคราะห์อุตสาหกรรมรายสาขา (Sectorial Industrial Analysis)

2.2.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

รวบรวมข้อมูลจากสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลหลัก รายบุคคล และจัดเวทีกลุ่มย่อยของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย



1. สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews)

รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ในประเด็น ลักษณะการประกอบกิจการ โครงสร้าง การดำเนินงาน ผลดำเนินงาน การแข่งขัน เทคโนโลยี นวัตกรรม การผลิต ตลาด ปัจจัยสนับสนุน นโยบายทาง ประกอบด้วย 4 กลุ่มสำคัญ ได้แก่ 1) ตัวแทนเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร 2) โรงงานอุตสาหกรรมยางครอบคลุมทุกรายสาขา 3) ผู้ส่งออกและผู้ค้าผลิตภัณฑ์ยาง 4) หน่วยงานภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง

2. สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (Field Survey)

รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์รายบุคคล ประกอบด้วย ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางรายสาขา โดยใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้าง กำหนดสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อวิเคราะห์อุตสาหกรรม (Sectorial Industrial Analysis) และประเมินศักยภาพพัฒนาของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง (Assessment of Key Industrial Growth Potential)

3. จัดเวทีกลุ่มย่อย (Focus Group)

จัดประชุมเวทีกลุ่มย่อยประกอบด้วยตัวแทนเกษตรกร สถาบันเกษตรกร ผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1 นำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้น และคัดเลือกกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางเป้าหมาย โดยกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ผู้ประกอบการ ผู้ค้า ผู้ส่งออก นักวิชาการ และหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง ผลการสนทนากลุ่มย่อย การแลกเปลี่ยน และระดมความคิดเห็นเพื่อค้นหาประเด็นศักยภาพการพัฒนา ระดับเทคโนโลยี ตลาด ความสามารถในการแข่งขัน และปัจจัยขับเคลื่อนการเติบโตของอุตสาหกรรมยาง รวมทั้งวิเคราะห์ช่องว่างเชิงนโยบายและโอกาสหรือทางเลือกการพัฒนา

ครั้งที่ 2 นำเสนอผลการศึกษาของโครงการ ทางเลือกนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางเป้าหมาย และแนวทางการขับเคลื่อนนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ให้ผู้เข้าร่วมเวทีนำเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุง



ทางเลือกนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ผู้ประกอบการ ผู้ค้า ผู้ส่งออก นักวิชาการ และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ทีมวิจัยเลือกใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) วิเคราะห์เอกสาร วิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Analysis) วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) วิเคราะห์คาดการณ์ไปข้างหน้า (Foresight analysis) วาดภาพอนาคต (Scenario analysis) และการสังเคราะห์ข้อมูล (Synthesis) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของโครงการ





3. ผลการศึกษาสถานะและปัจจัย เชิงกลยุทธ์อุตสาหกรรม



ผลการศึกษาสถานะและปัจจัยเชิงกลยุทธ์ของอุตสาหกรรมยาง ในประเด็น (1) ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอก (2) ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายใน และ (3) ผลวิเคราะห์นโยบายอุตสาหกรรม มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอก

3.1.1 มิติด้านเศรษฐกิจ

1. การขยายตัวของเศรษฐกิจโลกและการย้ายศูนย์กลางเศรษฐกิจโลก เศรษฐกิจโลกในระยะ 5 ปีข้างหน้ามีแนวโน้มชะลอตัว มีความเสี่ยงจากความผันผวนในระบบเศรษฐกิจและการเงินโลก ส่งผลกระทบต่อภาคการเงิน และการประกอบธุรกิจของไทย การเปิดเสรีทางการค้าก่อให้เกิดการแข่งขันรุนแรงขึ้น ประเทศไทยต้องปรับตัวเพื่อหาตำแหน่งความสามารถในการแข่งขัน ปัจจุบันภาวะเศรษฐกิจโลกมีแนวโน้มขยายตัวต่ำกว่าเฉลี่ย เนื่องจากวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจโลก และวิกฤติการณ์ในกลุ่มประเทศยูโรโซนทำให้ระดับหนี้สาธารณะในประเทศต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ผลกระทบจากการขยายปริมาณเงินขนาดใหญ่ในอเมริกา ยุโรป และญี่ปุ่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไปสู่สังคมผู้สูงอายุส่งผลให้ความต้องการสินค้าและบริการในตลาดโลกขยายตัวได้ช้าลง การพัฒนาด้านเทคโนโลยีช่วยให้ประสิทธิภาพการผลิตของโลกเพิ่มขึ้น การเพิ่มผลผลิตการผลิตด้วยการใช้นวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและแก้ปัญหาอุปสรรคด้านทรัพยากรและกำลังคน เกิดการรวมตัวทางการค้าและการลงทุน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560)



2. ตลาดเกิดใหม่มีบทบาทสูงขึ้น ภูมิทัศน์เศรษฐกิจโลกเปลี่ยนไปสู่การขับเคลื่อนการเติบโตโดยประเทศเศรษฐกิจใหม่ที่มีศักยภาพสูงได้แก่ จีน บราซิล รัสเซีย อินเดีย แอฟริกาใต้ และกลุ่มประเทศอาเซียน ภูมิภาคเอเชียจะเป็นศูนย์กลางพลังอำนาจทางเศรษฐกิจของโลก มีการไหลเข้าของการลงทุนในภาคการผลิตสูงโดยเฉพาะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์และชิ้นส่วน และเป็นห่วงโซ่การผลิตที่สำคัญของโลก หรือเป็น “โรงงานผลิตแห่งเอเชีย” เพื่อส่งออกสู่ตลาดโลก ประเทศมหาอำนาจเดิมเข้ามารวมกลุ่มและขยายบทบาททางเศรษฐกิจในภูมิภาคมากขึ้น เกิดการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ รูปแบบการค้าในระยะต่อไปมีความเสรีและแข่งขันอย่างเข้มข้นขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

3. ตลาดการเงินโลกไร้พรมแดน เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเงินส่งผลต่อการพัฒนาเครื่องมือทางการเงินใหม่ๆ ทำให้เกิดการแข่งขันรุนแรงขึ้นเป็นแรงกดดันต่อภาคการเงินของประเทศที่ต้องเร่งการพัฒนาให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

4. การเปิดเสรีมากขึ้นของอาเซียน การเปิดประชาคมอาเซียนส่งผลต่อการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิต ทุน แรงงานอย่างเสรี ลดข้อจำกัดด้านอุปสงค์ในประเทศ ภาคการผลิตสามารถขยายตลาดและพัฒนาตนเองให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น ความได้เปรียบด้านที่ตั้ง โครงสร้างพื้นฐาน และโลจิสติกส์ของประเทศสามารถใช้ขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เป็นศูนย์กลางด้านการค้า การลงทุน การเงิน การบริการและการผลิต ภาคอุตสาหกรรม ขณะเดียวกันการแข่งขันในภูมิภาคอาเซียนสูงขึ้นทั้งเรื่องมาตรฐานสินค้าและบริการ ประเทศไทยอาจมีความสามารถแข่งขันลดลงในสินค้าเกษตร จะได้รับโอกาสจากการเคลื่อนย้ายเสรี แรงงานทักษะผลักดันให้ผู้ประกอบการไทยออกไปลงทุนในประเทศอาเซียนมากขึ้น

5. รูปแบบการค้ามีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปสู่การค้าเสรีเฉพาะกลุ่มมากขึ้น และมีการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจหลากหลายขึ้น แนวโน้มการขยายการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศเปิดกว้างขึ้น แต่ในขณะเดียวกันการแข่งขันจะรุนแรงเพิ่มขึ้น แต่ละประเทศจำเป็นต้องกำหนดยุทธศาสตร์การแข่งขัน และความ



ร่วมมือที่ชัดเจนขึ้นทั้งในเรื่องตลาดการค้าการลงทุนในอนุภูมิภาค ภูมิภาค และระดับโลก โดยเฉพาะสาขาการผลิตบริการที่ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขัน

6. เศรษฐกิจของโลกมีความผันผวนมากขึ้น ประเทศไทยพึ่งพาและเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจกับประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก เมื่อเศรษฐกิจโลกเปลี่ยนแปลงไปส่งผลกระทบต่อ การส่งออก-นำเข้าสินค้าและบริการ รวมถึงเศรษฐกิจในภาพรวมของไทย ดังนั้นในฐานะผู้ส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารที่สำคัญของโลก ต้องให้ความสำคัญเตรียมพร้อมเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและการเงินของโลก รวมทั้งการวางแผนและหาแนวทางป้องกันผลกระทบรุนแรงต่อการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรรวมถึงรายได้ของเกษตรกร และการพัฒนาภาคเกษตรของไทย

7. กฎ กติกาด้านการค้าและการลงทุนของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป การปรับเปลี่ยนกฎระเบียบสำคัญด้านการค้าและการลงทุนของโลก ทำให้ประเทศต่างๆ ต้องปรับบทบาทและพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต โดยประเทศที่พัฒนาแล้วมีการใช้นโยบายเศรษฐกิจหลายกรอบมาเป็นกฎและกติกการค้าระหว่างประเทศ ส่งผลให้มีการแข่งขันรุนแรงมากขึ้น การเข้าสู่ประชาคมอาเซียนเป็นโอกาสของประเทศไทยในการขยายตลาดสินค้าเกษตร และการขยายฐานการผลิตสินค้าเกษตรผ่านการลงทุนด้านเกษตรกรรมในกลุ่มประเทศอาเซียน

แม้มีการเจรจาเปิดเสรีทางการค้าเพื่อลดข้อจำกัดทางการค้าโดยใช้มาตรการด้านภาษีมาอย่างต่อเนื่อง แต่หลายประเทศยังคงมีเงื่อนไขที่เป็นอุปสรรคทางการค้า เช่น มาตรการทางการค้าที่มีใช้ภาษี การใช้ประเด็นทางสังคมมากำหนดเป็นมาตรฐานทางการค้า และการผลักดันมาตรฐานใหม่ๆ ให้เป็นมาตรฐานของโลก เกษตรกรและผู้ประกอบธุรกิจเกษตรต้องยกระดับการผลิตให้ได้มาตรฐานตามกฎ กติกาการค้าซึ่งมีแนวโน้มเข้มข้นขึ้นเพื่อให้สามารถแข่งขันได้และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการส่งออกสินค้าเกษตรมีคุณภาพได้มาตรฐาน รัฐบาลจำเป็นต้องกำหนดนโยบายและมาตรการส่งเสริม และสนับสนุนการสร้างระบบมาตรฐานการผลิต รวมถึงควบคุมการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสินค้าเกษตรเพิ่มขึ้น



3.1.2 มิติด้านประชากร

การเปลี่ยนแปลงของบริบทโลกที่สำคัญมีมากขึ้นในอนาคต ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ความเสี่ยงจากการขาดแคลนแรงงานและภาระด้านงบประมาณ อีกด้านหนึ่งได้เกิดโอกาสทางการตลาดของผลิตภัณฑ์และบริการที่ตอบโจทย์สังคมสูงวัยหลากหลายขึ้น การเข้าสู่สังคมสูงวัยส่งผลต่อเศรษฐกิจและรูปแบบการดำเนินชีวิต ประเทศไทยเข้าสู่การสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ค่อนข้างเร็ว ส่งผลต่อการออม การลงทุน และการคลังของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) กลุ่มผู้สูงอายุในประเทศพัฒนาเป็นกลุ่มที่บริโภคสินค้าและบริการเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นโอกาสสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาสินค้าและนวัตกรรม รวมทั้งการบริการทางการแพทย์และการดูแลผู้สูงอายุ นอกจากนี้สังคมสูงวัยของโลกเป็นภัยคุกคามสำคัญสำหรับประเทศไทย เนื่องจากการลดลงของวัยแรงงานเกิดการแย่งชิงประชากรวัยแรงงาน โดยเฉพาะคนที่มีศักยภาพสูง การเคลื่อนย้ายประชากรระหว่างประเทศเพิ่มขึ้น เนื่องจากการหาโอกาสทางเศรษฐกิจ การเปิดเสรีทางการค้า การหลบหนีความขัดแย้ง และฐานทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม โครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคมขนส่งมีความสะดวกเพิ่มขึ้น กระแสโลกาภิวัตน์ส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจและการใช้ชีวิต กิจกรรมทั่วโลกเชื่อมต่อกันเร่งการเคลื่อนย้ายประชากร ส่งผลต่อวิถีชีวิตและรูปแบบการบริโภค เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทำงานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและสะดวกยิ่งขึ้น ยุคเทคโนโลยีทำลายล้าง (Disruptive Technology) จากความก้าวหน้าก้าวกระโดดทางเทคโนโลยี ทั้งด้าน Mobile Technology, Internet of Things, Cloud, ระบบอัตโนมัติ, หุ่นยนต์, ปัญญาประดิษฐ์ ฯลฯ ได้สร้างผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมบนเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ๆ ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการดำเนินธุรกิจ รูปแบบการทำงาน สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจ ทำให้แต่ละประเทศเร่งพัฒนานคนและลงทุนโครงสร้างพื้นฐานรองรับ เพื่อสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้แก้ไขปัญหาสังคมและยกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิต



3.1.3 มิติด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

1. การวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้รูปแบบการผลิต การดำเนินธุรกิจและการใช้ชีวิตเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ประเทศที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานการพัฒนาทำให้การเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นไปอย่างก้าวกระโดด

2. การใช้เทคโนโลยีและภูมิปัญญาในการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า ระดับการพัฒนาประเทศขึ้นกับความสามารถทางการผลิตของประเทศโดยเฉพาะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และฐานความรู้ ในการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรม

3.1.4 มิติด้านสิ่งแวดล้อม

1. ข้อตกลงระหว่างประเทศว่าด้วยการพัฒนาและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและดูแลฐานทรัพยากรธรรมชาติเป็นประเด็นท้าทายที่สอดคล้องกับวาระการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก ค.ศ. 2030 โดยมีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ทำให้แต่ละประเทศกำหนดเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาเพื่อรักษาและฟื้นฟูฐานทรัพยากรธรรมชาติควบคู่กับแนวทางการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

2. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติมีความผันผวนและระดับรุนแรงมากขึ้น ส่งผลต่อภาคการผลิต การทำเกษตร ความมั่นคงทางอาหาร และภัยธรรมชาติที่รุนแรงสร้างความเสียหายในระดับภัยพิบัติและเพิ่มความเสี่ยงทางการเกษตร



3.1.5 มิติด้านภูมิรัฐศาสตร์

ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายนอกมิติด้านภูมิรัฐศาสตร์ที่อาจส่งผลกระทบต่อ การพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ซึ่งยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้สรุปประเด็นได้ ดังนี้

1. การขยายอิทธิพลและการเพิ่มบทบาทของมหาอำนาจใน ภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก รวมทั้งการใช้อำนาจทางทหารและทางเศรษฐกิจเข้าแทรกแซงกิจการภายในของประเทศต่าง ๆ
2. ประเทศในภูมิภาคเอเชียมีความขัดแย้งด้านอาณาเขตแบบรัฐต่อรัฐ ทั้งด้านอาณาเขตทางบก
3. การขยายตัวของอาชญากรรมข้ามชาติที่ควบคุมได้ยาก ซึ่งมีการเชื่อมโยงในภูมิภาค
4. ผลกระทบจากการก่อการร้ายต่อสังคมโลกมีความรุนแรงและมีความถี่ เพิ่มขึ้นในระยะหลายปีที่ผ่านมา

3.2 ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายใน

ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายในประเทศเป็นเงื่อนไขและมีอิทธิพลต่อแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

3.2.1 มิติด้านเศรษฐกิจ

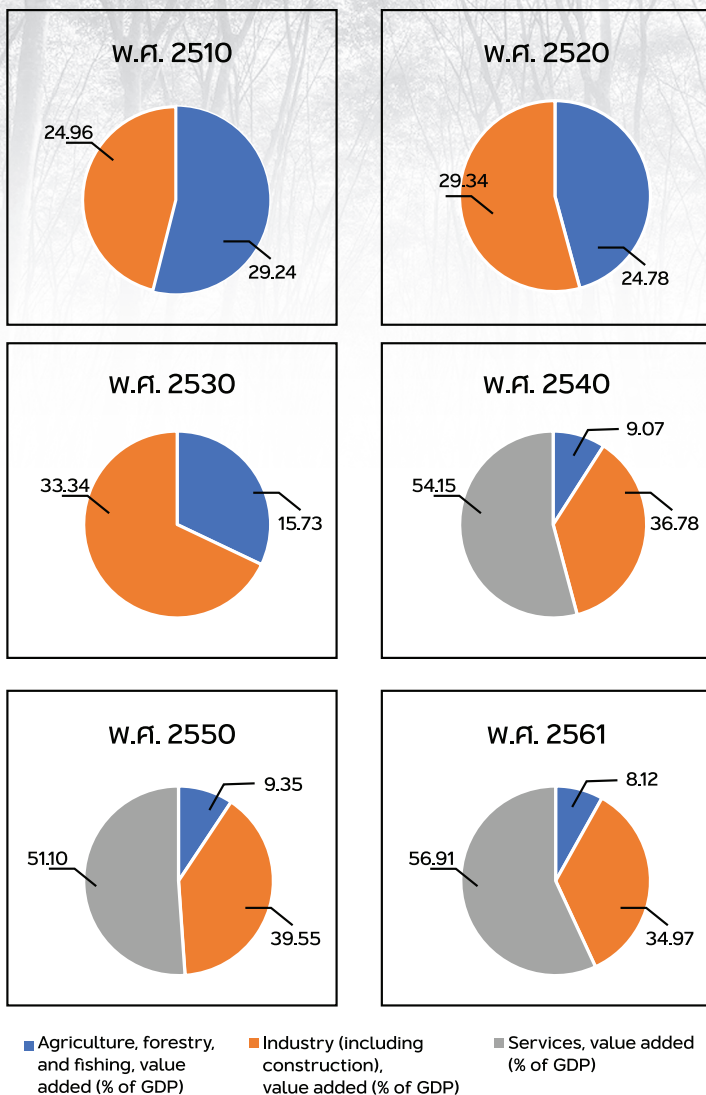
1. การขยายตัวของเศรษฐกิจของไทย ประเทศไทยสามารถเป็น ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจในภูมิภาคและเป็นประตูสู่เอเชีย กล่าวได้ว่า เศรษฐกิจไทย ขยายตัวตามกระแสเศรษฐกิจโลก มีความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ แต่ขาดภูมิคุ้มกัน ที่จะรับมือกับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอก

2. โครงสร้างทางเศรษฐกิจ ประเทศไทยเปลี่ยนผ่านจากภาคเกษตรไป สู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการอย่างต่อเนื่อง แสดงถึงภาพที่ 3 ช่วงแรกโครงสร้าง การผลิตปรับเปลี่ยนจากฐานเกษตรกรรมไปสู่อุตสาหกรรมเน้นการผลิตเพื่อ ส่งออก ภาคเกษตรมีความล่าช้าในการพัฒนาและยกระดับความสามารถใน



การแข่งขันมากกว่าสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โครงสร้างเศรษฐกิจไทยไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ภาคบริการและภาคเกษตรมีผลิตภาพในระดับต่ำ ขาดการนำเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ส่งผลให้เศรษฐกิจไทยตกอยู่ในกับดักความอ่อนแอหลายด้านและเป็นข้อจำกัดสำหรับการพัฒนาให้มีความยั่งยืนในระยะยาว การเปลี่ยนรูปโครงสร้างไปสู่เศรษฐกิจแบบองค์รวมที่พัฒนาเศรษฐกิจ 3 มิติไปพร้อมกันได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) ระบบเศรษฐกิจชีวภาพมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มโดยเน้นการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คำนึงถึงการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด และทั้ง 2 เศรษฐกิจนี้อยู่ภายใต้เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจที่ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการพัฒนาเศรษฐกิจเท่านั้นหรือ BCG Model ที่มีนวัตกรรมในการขับเคลื่อนพัฒนาเริ่มได้รับความตระหนักมากขึ้น หลังจากประเทศตกอยู่ในกับดักประเทศรายได้ปานกลาง





ที่มา: World Bank, 2562

ภาพที่ 3 การเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2510-2561



เมื่อพิจารณารายสาขาพบว่า ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ภาคการเกษตรมีสัดส่วนการเติบโตลดลงอย่างต่อเนื่อง สำหรับภาคอุตสาหกรรม พบว่า โครงสร้างการผลิตเน้นการผลิตเพื่อส่งออก ส่วนใหญ่เป็นการลงทุนจากต่างประเทศโดยอาศัยความได้เปรียบด้านปริมาณแรงงานและค่าแรงต่ำ รวมทั้งมาตรการจูงใจทางภาษี เป็นการเติบโตที่ต้องพึ่งพิงเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นหลัก การแข่งขันของผลผลิตจากภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยในตลาดโลกจึงอาศัยการแข่งขันด้านราคาเป็นอำนาจต่อรองหลัก ในขณะที่อุตสาหกรรมของผู้ประกอบการไทยขาดความเข้มแข็งและเน้นรับจ้างผลิตในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมบริษัทข้ามชาติ เมื่อพิจารณาอุตสาหกรรมยางพบว่า อุตสาหกรรมยางแปรรูปขึ้นต้น จะทรงตัวต่อเนื่องหรือขยายตัวเพียงเล็กน้อย ตามความต้องการจากต่างประเทศที่ลดลง โดยเฉพาะจีนและญี่ปุ่น นอกจากนี้มีปัจจัยร่วมด้านการแข่งขันที่รุนแรงจากประเทศเพื่อนบ้าน สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางขึ้นปลายยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยยางล้อขยายตัวร้อยละ 0.97 ปีต่อปี ส่วนถุงมือยาง/ถุงมือตรวจคัดว่าจะขยายตัวได้ดีที่ร้อยละ 13.18 ปีต่อปี กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางล้อได้รับปัจจัยสนับสนุนจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง โดยเฉพาะการผลิตรถยนต์ ขณะที่กลุ่มผลิตภัณฑ์ถุงมือยางขยายตัวตามความต้องการใช้ถุงมือเพื่อสุขอนามัย และแนวโน้มการเติบโตของธุรกิจด้านสุขภาพ

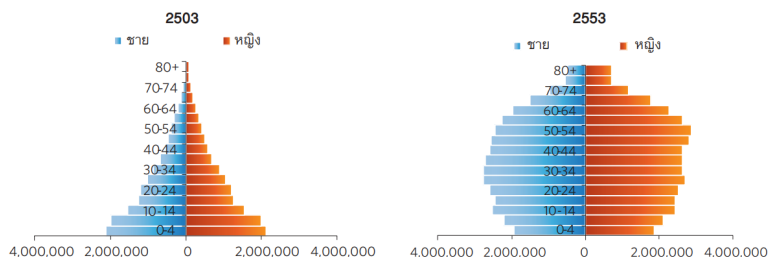
3. ผลผลิตภาพอุตสาหกรรมของไทย ภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญในระบบเศรษฐกิจของประเทศ ความด้อยประสิทธิภาพในการผลิตย่อมส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโต และความมั่นคงของระบบเศรษฐกิจ การพัฒนาอุตสาหกรรมต้องทำให้เกิดการเพิ่มผลผลิตภาพรวม (Total factor productivity : TFP) โดยอาศัยการผลิตที่มีนวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นของตนเองมากขึ้น อาจมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีและ/หรือการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพทางเทคนิค ทำให้ทรัพยากร/ปัจจัยการผลิตถูกใช้ในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ แทนที่จะเน้นการเพิ่มการใช้ปริมาณปัจจัยการผลิต (ทุนและแรงงาน)



4. เศรษฐกิจของประเทศพึ่งพาการค้าระหว่างประเทศและการส่งออก สัดส่วนมูลค่าการค้าและการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีความผันผวนตามกระแสบริบทเศรษฐกิจโลก ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า เศรษฐกิจของประเทศต้องพึ่งพาการค้าระหว่างประเทศและตกอยู่ในกับดักห่วงโซ่อุปทานโลก ทำให้เมื่อเศรษฐกิจโลกขยายตัว เศรษฐกิจไทยเติบโตด้วยดี เศรษฐกิจโลกถดถอย เศรษฐกิจไทยชะลอตัวอย่างรวดเร็ว สะท้อนถึงระบบเศรษฐกิจที่ขาดความยืดหยุ่น (resilience) และมีความเปราะบาง (vulnerability) ในภาพเศรษฐกิจมหภาค

3.2.2 มิติประชากร

1) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของประชากรชะลอตัว และกำลังเข้าสู่ช่วงเวลาการเปลี่ยนแปลงประชากรทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างอายุดังภาพที่ 4 โครงสร้างทางการศึกษาและทักษะภาวะสุขภาพ และการกระจายตัวของประชากร แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเพิ่มความรุนแรงยิ่งขึ้น ทำให้จำนวนประชากรของประเทศลดลงในที่สุด อัตราการเพิ่มประชากรไทยถึงจุดอิมมิตัวในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งอัตราเกิดใกล้เคียงกับอัตรารายหลังจากนั้น อัตราเพิ่มประชากรจะติดลบคือ ต่ำกว่าศูนย์ ทำให้จำนวนประชากรแต่ละปีลดลง





ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554

หมายเหตุ: ประชากรปี พ.ศ. 2503-2543 จากสำมะโนประชากรประเทศไทย ประชากรปี พ.ศ. 2553 จนถึงปี 2573 จาก World Population Prospects: The 2008 Revision. United Population Division, 2009 ประมาณการขึ้นต่ำ

ภาพที่ 4 ปริมาณประชากรของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2503-2573

2) แนวโน้มการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ เนื่องจาก (1) ขนาดกำลังแรงงานเริ่มลดลง เป็นปัจจัยฉุดรั้งให้ศักยภาพการขยายตัวทางเศรษฐกิจลดลง (2) จำนวนประชากรขยายตัวช้าลงในอัตราร้อยละ 0.23 ทำให้อุปสงค์ในประเทศขยายตัวช้าลง และต้องพึ่งอุปสงค์จากต่างประเทศมากขึ้น (3) การเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุและการลดลงของสัดส่วนกำลังคนวัยแรงงาน ส่งผลต่อการลดลงของขีดความสามารถการคิดค้นเทคโนโลยีและนวัตกรรม (4) การเพิ่มจำนวนประชากรผู้สูงอายุส่งผลต่อภาระทางการคลังและความสามารถในการจัดเก็บรายได้ของภาครัฐลดลง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)



จากโครงสร้างประชากรไทย ทำให้การจ้างแรงงานข้ามชาติเพิ่มขึ้น ซึ่งถูกจ้างอย่างหนาแน่นในภาคเกษตรและประมง รวมทั้งงานก่อสร้าง งานบริการ แรงงานในครัวเรือน และงานบริการอื่น ๆ ซึ่งให้เห็นว่า แรงงานต่างชาติเข้ามาทดแทนแรงงานไทยในงานทักษะต่ำ ปัจจัยด้านการเปิดเสรีในภูมิภาค ทำให้การเคลื่อนย้ายแรงงานและการย้ายถิ่นมีความสะดวกมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มประชากรที่มีศักยภาพซึ่งมีแนวโน้มเคลื่อนย้ายไปเรียนหรือทำงานทั่วโลกสูงขึ้น อาจจะเป็นไปได้ที่ประเทศไทยยังคงเป็นผู้รับประชากรจากประเทศเพื่อนบ้าน ขณะที่ประชากรไทยแรงงานทักษะมีแรงจูงใจในการย้ายถิ่นไปยังประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่ดีกว่า ทำให้การแย่งชิงแรงงานมีความรุนแรงมากขึ้น ยิ่งทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงของบริบทสังคมไทย (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560)

3.2.3 มิติเทคโนโลยี

1. การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมไปสู่อุตสาหกรรมฐานนวัตกรรมและสร้างสรรค์คุณค่า การพัฒนาภาคอุตสาหกรรมของไทยที่ผ่านมาเป็นลักษณะการเพิ่มมูลค่า (Value Added) ในกระบวนการผลิตมากกว่าการสร้างคุณค่า (Value Creation) ความสามารถในการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ของไทยเพื่อนำไปสู่การสร้างคุณค่ายังมีน้อยมาก เนื่องจากขาดการส่งสมองค์ความรู้เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้มา (Endogenous Efforts) ขาดการยกระดับห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ขาดการประสานความร่วมมือ (Synergy) ด้วยนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยี ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับตัว สร้างคุณค่าด้วยนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยี เพื่อเป็นการยกระดับความสามารถของประเทศไทยในการแข่งขันระดับโลกต่อไป (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) ทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ คือ การปรับโครงสร้างจากกลุ่มอุตสาหกรรมดั้งเดิมสู่กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าและความซับซ้อนสูง การปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจจากขับเคลื่อนด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตภาคอุตสาหกรรม ไปสู่เศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation Drive Economy)



2. ความสามารถในการแข่งขันด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทย

ประเทศไทยพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรมอยู่ในระดับที่สามารถถ่ายทอด และพัฒนาในขั้นลอกเลียนแบบ แต่มีศักยภาพในการพัฒนาเทคโนโลยีให้เป็นของตนเองได้น้อย จึงเป็นข้อจำกัดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และการเพิ่มคุณภาพสินค้าและบริการ รวมทั้งการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและการบริหารจัดการ ทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันไม่ทันการเปลี่ยนแปลงในตลาดโลก ขณะที่ข้อจำกัดด้านฐานทรัพยากร และกำลังแรงงานกดดันให้มุ่งเน้นการเพิ่มผลผลิตการผลิตให้สัมฤทธิ์ผลเพื่อแข่งขันและทำให้คุณภาพชีวิตประชาชนดีขึ้น (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) IMD World Competitiveness Yearbook 2012 – 2019 รายงานว่า ในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีอันดับความสามารถทางการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี อยู่ในอันดับที่ 38 จากทั้งหมด 63 ประเทศ และรายงานของ The Global Innovation Index 2012 – 2019 พบว่า อันดับความสามารถด้านนวัตกรรม อยู่อันดับที่ 43 จากทั้งหมด 129 ประเทศ อย่างไรก็ตามยังอยู่ในระดับต่ำ เมื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านนวัตกรรมของกลุ่มประเทศอาเซียน พบว่า อันดับของไทยอยู่ที่ 43 เป็นรองจาก สิงคโปร์ มาเลเซีย และเวียดนาม

3. เครื่องหมายการค้าและสิทธิบัตร การจดสิทธิบัตรเป็นหนึ่งในดัชนีชี้วัดด้านนวัตกรรมของแต่ละประเทศ จำนวนคำขอรับสิทธิบัตรในประเทศไทยมีจำนวนน้อย และส่วนใหญ่เป็นการยื่นจดทะเบียนโดยชาวต่างชาติ นอกจากนี้ยังประสบปัญหาการจดทะเบียนล่าช้า ทำให้เสียโอกาสของงานวิจัยที่เข้าสู่ระบบการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ต้องมีการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และพัฒนาระบบการให้บริการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาให้ได้ประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล รวมถึง ผลักดันสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) ข้อมูลข้างต้นสะท้อนถึงการขาดความสามารถในการแข่งขันด้านสิทธิบัตร และการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า มีความจำเป็นต้องเร่งสร้างความตระหนัก



ให้คนไทยเห็นความสำคัญและสนับสนุนการนำสิทธิบัตรมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์มากขึ้น รวมทั้งปรับปรุงขั้นตอนการจดสิทธิบัตรให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้น ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นดัชนีชี้วัดความเข้มแข็งและความสามารถในการทำวิจัยและพัฒนาของประเทศ สะท้อนให้เห็นความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนาระหว่างสถาบันต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ จำนวนผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยยังคงต้องพัฒนาต่อไป เพื่อให้เกิดศักยภาพและความเข้มแข็งด้านการวิจัยและพัฒนาของนักวิจัยไทย พร้อมทั้งสามารถเป็นแหล่งข้อมูลความรู้ที่น่าเชื่อถือ สามารถนำไปอ้างอิงและพัฒนาต่อยอดได้ ในภาพรวมประเทศไทยกำลังตกอยู่ในสถานการณ์ที่สูญเสียความสามารถในการแข่งขันทางนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

3.2.4 มิติสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายในทางด้านมิติสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียด ดังนี้

1. **การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยพิบัติธรรมชาติ** การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน โครงสร้างพื้นฐาน ระบบผลิตทางการเกษตรก่อให้เกิดความไม่มั่นคงด้านอาหาร ความมั่นคงของครัวเรือนและส่งผลซ้ำเติมต่อปัญหาความยากจน

2. **ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร** ฐานทรัพยากรธรรมชาติของไทยมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง เกินกว่าขีดความสามารถในการฟื้นคืนสู่สภาพเดิม

3. **พื้นที่ป่าลดลง** พื้นที่ป่าไม้ของประเทศลดลง ตรงข้ามกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้การใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นในหลายๆ ด้านด้วยเช่นเดียวกัน

4. **ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม** สภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาและเป็นจุดอ่อนของการรักษาฐานการผลิตและให้บริการ



3.2.5 มิติด้านความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย

ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมลดลง กำลังเป็นเงื่อนไขกระตุ้นการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ เนื่องจากให้ความสำคัญกับการเจริญเติบโตเชิงปริมาณมากกว่าคุณภาพ และมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง มุ่งเน้นการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ อาศัยการนำเข้าทุนและเทคโนโลยีในสัดส่วนสูง และพึ่งพาการส่งออก ความล่าช้าในการเปลี่ยนรูปห่วงโซ่มูลค่าของอุตสาหกรรมไปสู่อุตสาหกรรมที่เน้นการใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทำให้ฐานการผลิตอุตสาหกรรมและบริการมีผลิตภาพการผลิตต่ำ และตกอยู่ในกับดักความไม่สมดุล ผลิตภาพต่ำ ความเหลื่อมล้ำ เป็นผลให้ประเทศไทยก้าวไม่ถึงการพัฒนาเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันและการผลิตภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบันไปสู่อุตสาหกรรมอนาคตซึ่งมีการผลิตที่ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และ ความคิดสร้างสรรค์ในระดับที่สูงขึ้น

3.2.6 มิติด้านนโยบายของภาครัฐ

ภาครัฐเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ หลายปีที่ผ่านมาเกิดความอ่อนแอของการบริหารราชการแผ่นดิน จำเป็นต้องเร่งปฏิรูประบบราชการและการเมืองเพื่อให้เกิดการบริหารที่มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และรับผิดชอบ ที่ผ่านมาการบริหารราชการแผ่นดินให้ความสำคัญกับนโยบายพรรคการเมือง หรือนโยบายของรัฐบาลเป็นหลัก ทำให้ขาดความต่อเนื่องของการดำเนินนโยบายสำคัญและขาดบูรณาการทั้งในระดับนโยบาย และการนำสู่การปฏิบัติ

3.3 ผลวิเคราะห์นโยบายอุตสาหกรรม

ผลการศึกษาในส่วนนี้ประกอบด้วย (1) ผลวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสถาบันของนโยบายทางพาราตามกรอบ institutional change (2) บทเรียนนโยบายทางพารา และ (3) ผลทบทวนนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ภายในแผนต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้



3.3.1 พลวัตรการเปลี่ยนแปลงสถาบันของนโยบาย ยางพาราตามกรอบ institutional change

การเปลี่ยนแปลงเชิงสถาบัน (Institutional Change) ของนโยบายยางพาราไทยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ

1. จุดวิกฤตและกำหนดนโยบายยางพาราใหม่ (Critical juncture and Institutional Setting) จุดวิกฤตนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงสถาบัน และจัดตั้งสถาบันใหม่ เป็นที่น่าสังเกตว่า โครงสร้างนโยบายพัฒนายางพาราและการจัดตั้งองค์กรพัฒนายางพาราส่วนหนึ่งเป็นผลจากข้อเสนอแนะขององค์กรระหว่างประเทศที่เข้ามาให้คำแนะนำทางวิชาการ หรือการเข้ามาแทรกแซงกระบวนการกำหนดนโยบาย

2. การผลิตซ้ำเชิงนโยบายสถาบัน (Institutional Reproduction) เป็นกระบวนการขับเคลื่อนงานพัฒนายางพารา การแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติ การผลิตซ้ำเชิงนโยบายสามารถแบ่งออกได้ 3 ช่วง ได้แก่ (1) นโยบายขยายพื้นที่ปลูกใหม่และปลูกทดแทนยางพันธุ์ดี ปี พ.ศ. 2503 – 2533 (2) นโยบายอุดหนุนราคา พัฒนาลาดและควบคุมพื้นที่เพาะปลูกปี พ.ศ. 2534-2545 และ (3) นโยบายขยายพื้นที่ปลูกยางในพื้นที่ใหม่และราคายางพาราเพิ่มสูงขึ้นมากในปี พ.ศ. 2546 – 2554

โดยสรุปตลอดเวลากว่า 50 ปี ของการพัฒนายางพารา รัฐบาลได้เน้นเพียง 2 นโยบายหลัก และ 2 นโยบายรอง กล่าวคือ 2 นโยบายหลักทางด้านการอุปทาน คือ (1) การขยายพื้นที่ปลูกยาง (Expansion) (2) การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (Productivity) ส่วน 2 นโยบายรองประกอบด้วย (1) นโยบายพัฒนาลาดและราคายางพารา และ (2) นโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ซึ่งนับว่าเป็นนโยบายเชิงรับ (Reactive Policies)

3. ช่วงปฏิกริยาตอบสนอง (Reactive Sequences) ภาครัฐใช้นโยบายลดพื้นที่เพาะปลูก จ่ายเงินช่วยเหลือโดยตรง และส่งเสริมการใช้ยางภายในประเทศปี พ.ศ. 2555 - 2560 หลังปี พ.ศ. 2555 รัฐบาลให้ความสำคัญนโยบายดังนี้ (1) การปรับรื้อโครงสร้างบริหารจัดการยางพาราด้วยการรวมหน่วยงาน



ที่เกี่ยวข้องเป็นการยางแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558 (2) ควบคุมอุปทานยางพาราผ่านมาตรการลดพื้นที่เพาะปลูกและส่งเสริมการตัดโค่นปลูกทดแทน (3) มาตรการแทรกแซงราคายางและมูลภัณฑ์กันชน (4) มาตรการจ่ายเงินช่วยเหลือโดยตรง (5) การพัฒนาสถาบันเกษตรกร และ (6) การเพิ่มปริมาณการใช้ยางภายในประเทศผ่านมาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง

จุดเปลี่ยนทางนโยบายยางพาราที่สำคัญเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2558 เมื่อรัฐบาลดำเนินนโยบายการปรับรีโอโครงสร้างองค์กรด้านยางพาราทั้งระบบด้วยพระราชบัญญัติการยางแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558 เป็นรวมองค์กรยางพารา เป็น “การยางแห่งประเทศไทย (กยท.)” รับผิดชอบบริหารจัดการยางพาราของประเทศทั้งระบบอย่างครบวงจร ส่งเสริมและสนับสนุนให้ประเทศเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางพารา และดำเนินการให้ระดับราคายางพารามีเสถียรภาพ ภายหลังรัฐบาลประกาศใช้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) กยท. ได้นำเสนอ ยุทธศาสตร์พัฒนายางพาราระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “ประเทศผู้ผลิตยางคุณภาพดี เกษตรกรมีรายได้มั่นคง” ยุทธศาสตร์การพัฒนาแบ่งออก 5 ประเด็น ได้แก่ (1) การสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร และสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง (2) การเพิ่มประสิทธิภาพ การยกระดับคุณภาพและมาตรฐาน (3) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (4) การพัฒนาตลาด และช่องทางการจัดจำหน่าย (5) การพัฒนาปัจจัยสนับสนุน ผลวิเคราะห์พบว่า การจัดทำแผนให้ความสำคัญกับการยึดโยงทิศทางการพัฒนากับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย และมุ่งตอบโจทย์เพื่อแก้ปัญหายางพาราในอดีต แผนยุทธศาสตร์ยังขาดการให้ภาพที่ชัดเจนถึงแนวทางพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางแบบมุ่งเป้า และสามารถให้แผนยุทธศาสตร์หลักยังคงเน้นแก้ปัญหาการผลิตยางพาราและตัวเกษตรกร ขาดทิศทางการพัฒนาแบบเปลี่ยนรูปแบบนโยบายยางพารา (Policy Transformation) ที่มุ่งจัดการความเสี่ยงการทำสวนยางในอนาคต รวมทั้งไม่กล่าวถึงแนวทางปรับโครงสร้างการผลิตไปสู่ระบบสวนยางที่มีความหลากหลาย ทั้งนี้ผลสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนหนึ่งสะท้อนความคิดเห็น



ว่า จุดเด่นของแผนยุทธศาสตร์ยางพารา 20 ปี คือ มุ่งเป้าหมายการพัฒนาไปกับการผลิตยางพาราและพัฒนาตัวเกษตรกร แต่ขาดการให้น้ำหนักกับการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ที่เป็นหัวใจของมูลค่าเพิ่มยางพารา ดังเช่นระบุไว้ใน พรบ. การยางแห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2558

3.3.2 บทเรียนที่ได้รับจากนโยบายยางพารา

ผลการศึกษาบทเรียนสำคัญทั้งในประเด็นนโยบาย การดำเนินนโยบาย และผลสำเร็จที่เกิดขึ้น (ภาพที่ 5) (ไชยยะ และอรอนงค์, 2561)

1. กระบวนการนโยบายยางพาราของประเทศไทยเป็นแบบตั้งรับ (Reactive Policies) มุ่งแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ใช้ยางพาราเป็นเครื่องมือทางการเมือง และขาดเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ดังนั้น ภาครัฐควรกลับมาให้ความสำคัญกับกระบวนการนโยบายเชิงรุกที่เน้นผลลัพธ์ของการพัฒนา (Outcome-Based Proactive Policies)

2. กระบวนการผลิตซ้ำของนโยบายยางพาราอย่างยาวนาน ภาครัฐให้ความสำคัญกับนโยบายการขยายพื้นที่และส่งเสริมการปลูกทดแทนด้วยยางพันธุ์ดี ใช้นโยบายแทรกแซงราคา และเริ่มดำเนินนโยบายพัฒนาระบบตลาดและพัฒนาความสามารถทางการตลาดของเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร แต่การตอบสนองของภาครัฐแทบไม่มีรูปธรรมและไม่ได้เตรียมจัดการความเสี่ยง ซึ่งให้เห็นว่า ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังขาดการให้ความสำคัญและตระหนักรู้ถึงความจำเป็นของการจัดการความเสี่ยงด้านราคายางพารา

3. ผลการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอกในตลาดโลกร่วมกับผลลัพธ์ที่คาดการณ์ไม่ได้ของการผลิตซ้ำเชิงนโยบาย กระบวนการนโยบายแบบมองการณ์ไกล (Policy Foresight) เท่าทันโลก และมีความแหลมคมในการตัดสินใจเชิงนโยบายเพื่อรับมือกับความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายนอกเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับอุตสาหกรรมยางพาราที่อยู่ท่ามกลางกระแสเชี่ยวกรากของตลาดโลก



4. ความไม่มีประสิทธิภาพของสถาบันภายในประเทศ และสภาพแวดล้อมภายนอกมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้การปรับหรือโครงสร้างองค์กรและการเปลี่ยนแปลงสถาบัน (Institutional Change) ของนโยบายอย่างพาราเป็นสิ่งจำเป็น

5. ในช่วงราคายางพาราคต่ำ รัฐบาลเน้นใช้นโยบายแทรกแซงราคายาง มูลภัณฑ์กันชน และจ่ายเงินช่วยเหลือโดยตรง เน้นโครงการที่สะดวกต่อการดำเนินงานมากกว่าคาดหวังผลลัพธ์ในการแก้ปัญหาราคายาง ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ภาครัฐมีการสรุปบทเรียนของผลสำเร็จจากการดำเนินโครงการ จึงเปลี่ยนจากการแทรกแซงตลาดไปสู่นโยบายชดเชยรายได้ที่ส่งผลกระทบต่อกลไกตลาดน้อยกว่า และมีสัดส่วนเกษตรกรที่ได้รับประโยชน์จากโครงการเพิ่มขึ้น

6. การดำเนินโครงการแทรกแซงราคายางพารา การตัดสินใจเชิงนโยบายขึ้นอยู่กับการใช้เหตุผลทางการเมืองมากกว่าการมุ่งแก้ปัญหาราคายาง

7. การดำเนินโครงการมูลภัณฑ์กันชนในปี พ.ศ. 2557 เป็นความพยายามหาทางเลือกเครื่องมือรับมือราคายางตกต่ำใหม่ๆ ที่มีความเป็นไปได้ในการดำเนินงาน ได้บทเรียนที่สำคัญคือ

7.1) โครงการแทรกแซงกลไกตลาดกลางยางพาราโดยตั้งราคาขึ้นน้ำ เพื่อเพิ่มปริมาณซื้อ-ขายยางในตลาดกลาง และหวังส่งผ่านราคาประมูลในตลาดกลางเป็นราคาอ้างอิงในตลาดท้องถิ่น แต่ผลดำเนินงานพบว่า ราคาประมูลตลาดกลางในขณะนั้นมิได้ถูกใช้เป็นราคาอ้างอิง นับว่าเป็นการแทรกแซงกลไกตลาดและทำลายความเชื่อมั่นที่มีต่อตลาดกลางยางพาราโดยไม่รู้ตัวของหน่วยงานเกี่ยวข้อง ราคาประมูลตลาดกลางที่เคยถูกใช้เป็นราคาอ้างอิงถูกลดความสำคัญลง และตลาดท้องถิ่นยังคงซื้อขายตามกลไกตลาดในทิศทางราคาขาลง

7.2) การดำเนินโครงการมีความไม่สอดคล้องกันระหว่างวัตถุประสงค์ของมูลภัณฑ์กันชนตามหลักวิชาการและวิธีการดำเนินงานที่เน้นการตั้งราคาขึ้นน้ำตลาด ประกอบกับข้อจำกัดของงบประมาณซื้อยาง ทำให้ปริมาณยางที่เข้าโครงการมีสัดส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณผลผลิตทั้งหมด ส่งผลให้ไม่สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการสร้างเสถียรภาพราคายางได้ แต่



งบประมาณของโครงการส่วนใหญ่ใช้ไปกับการบริหารจัดการสต็อกยาง ชดเชยดอกเบี้ยของโครงการและชดเชยผลขาดทุนภายใต้โครงการ

7.3) ทิศทางราคายางพาราขาลงส่งผลให้ต้นทุนของสต็อกยางสูงกว่าราคาตลาด ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายยางออกจากสต็อกตามแนวคิด Rolling Stock ที่ไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นได้จริง ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการระบายสต็อกยางออกสู่ตลาด สต็อกยางกว่าร้อยละ 50 ที่เกิดขึ้นยังเป็นการงบประมาณจำนวนมาก และเป็นแรงกดดันต่อการฟื้นตัวของราคายาง

7.4) จัดทำโครงการขาดการสรุปบทเรียนอย่างเชิงลึกจากโครงการก่อนหน้า โดยเฉพาะโครงการพัฒนาศักยภาพสถาบันเกษตรกรเพื่อรักษาเสถียรภาพราคายาง เพื่อใช้ปรับปรุงแนวทางดำเนินงานและบริหารจัดการโครงการให้เกิดประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายของการแก้ปัญหาราคายาง

8. ผลการดำเนินนโยบายจ่ายเงินช่วยเหลือเกษตรกร สรุปบทเรียนจากโครงการ

8.1) การตัดสินใจเชิงนโยบายเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในสถานการณ์ราคายางตกต่ำไม่ได้มุ่งหวังแก้ปัญหาราคายางตกต่ำ กระแสเรียกร้องของเกษตรกรที่ชี้ให้เห็นถึงความล้มเหลวในการแก้ปัญหายางพารา กลายเป็นแรงกดดันทางการเมือง นโยบายจ่ายเงินช่วยเหลือเป็นเพียงมาตรการช่วยเหลือรายได้เพื่อลดความเดือดร้อนในระยะสั้น ที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และไม่แทรกแซงกลไกตลาด ชี้ให้เห็นว่า รัฐบาลได้สรุปบทเรียนผลกระทบบ้างจากการใช้นโยบายแทรกแซงราคาและผูกพันกันชน

8.2) มาตรการชดเชยรายได้ช่วยเหลือเฉพาะเกษตรกรที่มีเอกสารสิทธิ์ที่ดินตามกฎหมายรับรองเท่านั้นและคนกริดยาง ก่อให้เกิดไม่เป็นธรรมต่อเกษตรกรขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ ไม่ครอบคลุม และดูแลอย่างทั่วถึงตามหลักตาข่ายความปลอดภัย (Safety Net) โดยจำนวนเกษตรกรที่ได้รับการช่วยเหลือร้อยละ 90 ของเกษตรกรขึ้นทะเบียน แต่คิดเป็นร้อยละ 47.7 46.1 และ 62.4 ของเกษตรกรทั้งหมดในปี พ.ศ. 2557 2559 และ 2561 ตามลำดับ



8.3) การดำเนินโครงการมีความล่าช้าและไม่มีประสิทธิภาพของ
การดำเนินโครงการยังคงเป็นปัญหาที่ไม่ได้รับการแก้ไข เนื่องจากความไม่เที่ยง
ตรง ความไม่พร้อม และถูกต้องของข้อมูลทะเบียนเกษตรกร และความยุ่งยากใน
ขั้นตอนการดำเนินงาน แทนที่เกษตรกรจะได้รับเงินช่วยเหลือในช่วงที่ราคายาง
ตกต่ำสุด เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับเงินในช่วงใกล้ปิดโครงการ

8.4) อัตราเงินช่วยเหลือและงบประมาณดำเนินการเพิ่มขึ้นอย่าง
ต่อเนื่อง โดยงบประมาณดำเนินการโครงการเพิ่มขึ้นจาก 7,704.27 ล้านบาท ในปี
พ.ศ. 2557 เป็น 10,041.84 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2559 และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 17,512.73
ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2561 ภาระงบประมาณเพิ่มขึ้น 2.3 เท่า เนื่องจากอัตรา
ช่วยเหลือเพิ่มขึ้น เป็นการช่วยเหลือเกษตรกรทุกรายที่ขึ้นทะเบียน และจำนวน
เกษตรกรเพิ่มขึ้น



ภาพรวมนโยบาย

- กระบวนการนโยบายทางการแพทย์ไทยเป็นแบบตั้งรับ (reactive policies) เน้นแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
- ขาดการให้ความสำคัญและตระหนักถึงความจำเป็นของการจัดการความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ
- ผลการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอกหรือผลลัพธ์ของการผลิตเข้าเป็นนโยบายในช่วงปี พ.ศ. 2503 - 2554 เป็นแรงกดดันต่อการปรับเปลี่ยนโครงสร้างนโยบาย
- การปรับหรือโครงสร้างองค์กรและการเปลี่ยนแปลงสถาบันเป็นสิ่งจำเป็น แต่ถูกระเบียบที่กำกวมวิธีคิดและวิธีทำงานของผู้ใส่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่เปลี่ยนแปลงอย่างเท่าเทียม ส่งผลต่อผลดำเนินการนโยบายไม่ได้ผลสำเร็จดังเป้าหมาย
- การตัดสินใจเชิงนโยบายได้รับแรงกดดันจากการผูกพันระหว่างแรงกดดันทางการเมือง และความไร้ศักยภาพทางการเมือง รวมทั้งความตกต่ำของการดำรงชีพของครัวเรือนเกษตรกร

นโยบายแทรกแซงราคายาง

- การตัดสินใจเชิงนโยบายขึ้นอยู่กับการใช้เหตุผลทางการเมืองมากกว่ามุ่งแก้ปัญหาการยาง
- ความไม่สอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของโครงการและเป้าหมายแท้จริง
- การดำเนินโครงการเจาะจงกลุ่มเป้าหมาย และเลือกปฏิบัติ
- ความไม่มีประสิทธิภาพ ความไม่โปร่งใสในการดำเนินโครงการ
- การแทรกแซงราคาแบบตั้งราคาขึ้นตลาดไม่ยั่งยืน ข้อเท็จจริงและหลักวิชาการ
- ความไม่โปร่งใส ไม่สามารถป้องกันการสวนสิทธิต่อสิทธิ และการบริหารจัดการที่ระบบ

บทเรียนที่ได้

ค่าความหวังต่อนโยบายราคา

- ต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการนโยบายเชิงรุกที่เป็นผลลัพธ์ของการพัฒนา (outcome-based proactive policies)
- ต้องการนโยบายแบบของกรณีโลก (policy foresight) เท่ากับโลก และมีความสมดุลเพื่อรับมือกับความเสี่ยงราคา
- ปรับหรือโครงสร้างองค์กรและเปลี่ยนแปลงสถาบันของนโยบายการยาง
- ต้องสรุปบทเรียน/ผลสำเร็จจากนโยบายราคายางที่ผ่านมา
- ต้องการแนวทางการจัดการความเสี่ยงราคาอย่างบูรณาการ

นโยบายมูลภัณฑ์กันชน

- การแทรกแซงกลไกตลาดกลางยางพาราโดยแบบตั้งราคาขึ้น ไม่แก้หลายความเชื่อที่มีที่ผิดตลาดกลางยางพาราโดยไม่รู้ตัวของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- มีความไม่สอดคล้องกันระหว่างวัตถุประสงค์หลักที่สนับสนุนตามหลักวิชาการและวิธีการดำเนินงานที่เน้นการดึงราคาขึ้นตลาด
- ที่กำหนดราคากลางส่งผลให้ต้นทุนของสื่อขยายสูงกว่าราคาตลาด และมีผลต่อความไม่ประสิทธิภาพในการระบายสต็อกยางออกสู่ตลาด
- จัดทำโครงการขาดการสรุปบทเรียนอย่างเชิงลึกจากโครงการก่อนหน้า (แทรกแซงราคา)

นโยบายช่วยเหลือโดยตรง

- ในช่วงวิกฤตราคา ยาง ภาครัฐที่มีความล่าช้าและขาดความตระหนักในการพัฒนาเครื่องมือจัดการความเสี่ยงราคา/ตลาด
- การตัดสินใจเชิงนโยบายเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าไม่ได้มุ่งหวังแก้ปัญหาหารายได้ตกต่ำ
- มาตรการช่วยเหลือรายได้ช่วยเหลือเฉพาะเกษตรกรที่มีเอกสารสิทธิที่ดินตามกฎหมายรับรองและคนกระตือรือร้น ไม่เป็นธรรมต่อเกษตรกรขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารสิทธิ ไม่ครอบคลุม และดูแลอย่างทั่วถึงตามสัดส่วนความขาดทุน (safety net)
- การดำเนินโครงการมีความล่าช้าและความไม่ประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการยังคงเป็นปัญหาที่ไม่ได้รับการแก้ไข
- อัตราช่วยเหลือและงบประมาณดำเนินการด้านการฟื้นฟูอย่างต่อเนื่อง

ภาพที่ 5 บทเรียนที่ได้รับจากนโยบายราคายางประเทศไทย

4. ใช้อุปทานของอุตสาหกรรมยาง และศักยภาพการพัฒนาของ อุตสาหกรรมยางรายสาขา



4.1 ระบบนิเวศอุตสาหกรรมยาง

งานวิจัยนี้พัฒนารอบคิดระบบนิเวศอุตสาหกรรมยาง ในการวิเคราะห์ เพื่อตัดสินใจนโยบายอย่างบูรณาการ (Holistic Approach) ภาพที่ 6 แสดง ระบบนิเวศของอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศไทยประกอบด้วย 9 ระบบย่อย ได้แก่ ระบบครัวเรือนเกษตรกร/สวนยาง ตลาดยางพารา อุตสาหกรรมยางกลางน้ำ อุตสาหกรรมยางปลายน้ำ ตลาดผลิตภัณฑ์ยาง ตลาดยางพาราล่วงหน้า โครงสร้างสนับสนุนอุตสาหกรรม ภาครัฐ และสถาบันวิจัย/สถาบันการศึกษา ระบบย่อยต่าง ๆ มีปฏิสัมพันธ์เชิงซ้อนผ่านกระบวนการและกระแสการไหลของยางพารา เงิน และข้อมูล เพื่อบรรลุประสิทธิภาพ ความสามารถในการแข่งขันที่ดี และโอกาสแสวงหาศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรมยางบนฐานเศรษฐกิจชีวภาพ หมุนเวียน และสีเขียว (BCG Economy)

ระบบครัวเรือนเกษตรกรและสวนยาง พบว่า ผลผลิตยางผลิตโดยเกษตรกรที่โครงสร้างฟาร์มแบบเกษตรกรขนาดเล็ก ขายผลผลิตผ่านตลาดยางพาราซึ่งมีความหลากหลายของโครงสร้างตลาด การกำหนดราคาแบบผู้รับราคา (Price Takers) ผู้ค้ายางในตลาดยางพาราส่วนใหญ่เป็นเครือข่ายการจัดหาวัตถุดิบของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางกลางน้ำ

สำหรับระบบอุตสาหกรรมยางกลางน้ำประกอบด้วยโรงงานยางแท่ง โรงงานยางแผ่นรมควัน โรงงานน้ำยางข้น และโรงงานแปรรูปยางอื่น ๆ รวมทั้งผู้ส่งออกและตัวแทนค้ายาง เป็นอุตสาหกรรมที่มีโครงสร้างค่อนข้างกระจุกตัวของผู้เล่นรายใหญ่ มีการแข่งขันสูงทั้งจากภายในประเทศและในกลุ่มอาเซียน เน้นการส่งออกที่มีตลาดส่งออกกระจุกตัวอยู่ในตลาดจีนและมาเลเซีย ผลประกอบการขึ้นกับทิศทางราคายาง คาดการณ์อุปทาน-อุปสงค์ยางภายในประเทศ สัญญาคูค้า ตลาดยางล่วงหน้า ภาวะเศรษฐกิจโลก และอุตสาหกรรมขึ้นปลายน้ำใน



ตลาดโลก ล้วนมีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบการจัดหายาง กำหนดราคาหน้าโรงงาน รูปแบบการแข่งขัน และความสามารถทำกำไรของผู้ประกอบการ

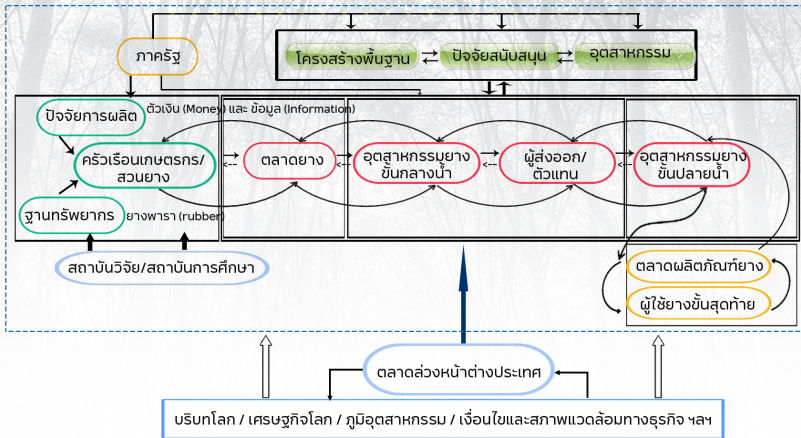
ระบบอุตสาหกรรมยางขึ้นปลายน้ำเป็นอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ยาง เช่น ยางล้อ ขึ้นส่วนยานยนต์ ถุงมือยาง ถุงยางอนามัย เส้นด้ายยางยืด และหมอนยาง เป็นต้น โครงสร้างอุตสาหกรรมมีความหลากหลายและแยกตามประเภทผลิตภัณฑ์ยาง กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางที่มีมูลค่าตลาดสูง (เช่น ยางล้อยานพาหนะ ถุงมือยาง ถุงยางอนามัย) มีโครงสร้างกระจุกตัวและมีอำนาจเหนือตลาด ส่วนใหญ่เป็นบริษัทข้ามชาติที่ใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อส่งออกและได้ประโยชน์จากนโยบายส่งเสริมการลงทุน ขณะที่ผู้ประกอบการ SME ค่อนข้างมีความอ่อนแอเช่นเดียวกับผู้ประกอบการไทยที่ไม่สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

ระบบตลาดผลิตภัณฑ์ยางและผู้ใช้ขั้นสุดท้าย โครงสร้างตลาดแยกย่อยตามประเภทของผลิตภัณฑ์ยาง และมีการแข่งขันสูงทั้งจากผู้ผลิตด้วยตนเองและสินค้าทดแทน ผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์ยางส่วนใหญ่มุ่งเน้นส่งออกตลาดโลก ในขณะที่การพัฒนาตลาดเกิดใหม่จากการใช้ยางภายในประเทศเพิ่งเริ่มต้นและมีความไม่แน่นอน

นอกจากนี้ศักยภาพการพัฒนาของอุตสาหกรรมยางขึ้นอยู่กับความพร้อม ความเพียงพอ ต้นทุนต่ำ เทคโนโลยี ประสิทธิภาพ และคลัสเตอร์ของระบบโครงสร้างสนับสนุนอุตสาหกรรม

ข้อมูลข่าวสารของอุตสาหกรรมยางมีการเชื่อมโยงสู่ตลาดโลกผ่านช่องทางตลาดยางล่วงหน้าต่างประเทศ ที่สำคัญคือ ตลาดสิงคโปร์ (SICOM) ตลาดญี่ปุ่น (TOCOM) และตลาดเซี่ยงไฮ้ (SHFE) ซึ่งในตลาดประกอบด้วยผู้ใช้งานจริงและนักเก็งกำไร ราคาตลาดล่วงหน้าถูกนำมาใช้อ้างอิงการซื้อขายตลาดยางภายในประเทศและสัญญาซื้อขายจริง ภายใต้ภูมิทัศน์อุตสาหกรรมยางของประเทศในปัจจุบันพบว่า อุตสาหกรรมยางมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงในระบบบริบทโลก สำหรับสถาบันวิจัยและสถาบันการศึกษามีบทบาทสำคัญด้านงานวิจัยและพัฒนา ผลิตนวัตกรรม และสนับสนุนองค์ความรู้และข้อมูลข่าวสารแก่ระบบย่อยต่าง ๆ รวมทั้งเข้าไปมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนกลไกการพัฒนา ระบบย่อยต่าง ๆ



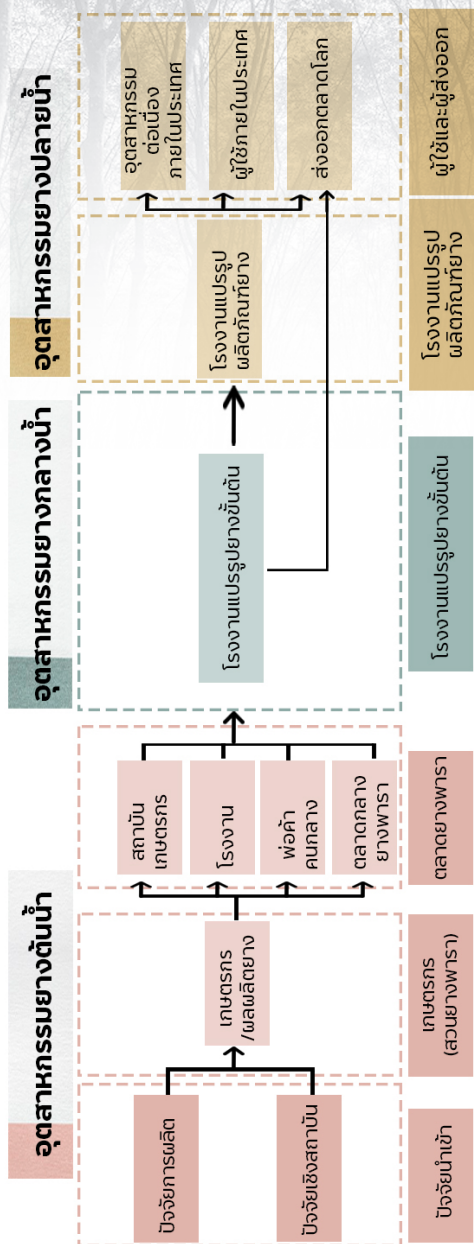


ภาพที่ 6 ระบบนิเวศอุตสาหกรรมยางของประเทศไทย

4.2 ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางในภาพรวม

ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) อุตสาหกรรมยางพารา แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบใหญ่ ได้แก่ อุตสาหกรรมต้นน้ำ อุตสาหกรรมกลางน้ำ และ อุตสาหกรรมปลายน้ำ (ภาพที่ 7) เริ่มต้นจาก “อุตสาหกรรมยางต้นน้ำ” เป็นผลการใช้ปัจจัยการผลิตและกระบวนการจัดการสวนยางได้ผลผลิตเป็น น้ำยางสด ยางก้อนถ้วย ยางแผ่นดิบ เศษยาง/ขี้ยาง และไม้ยางพารา ผู้เล่นสำคัญในตลาดยางพารา ได้แก่ สถาบันเกษตรกร โรงงาน พ่อค้าคนกลาง และตลาดกลางยางพารา ผลผลิตผ่านตลาดยางพาราถูกส่งขายให้กับโรงงานงานแปรรูปยางขั้นต้น เรียกว่า “อุตสาหกรรมยางกลางน้ำ” นำเอาผลผลิตที่ได้มาแปรรูปให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและสะดวกในการนำไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง ผลผลิตถูกใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าเป็นผลผลิตภัณฑ์ยาง “อุตสาหกรรมยางปลายน้ำ” ที่สำคัญคือ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากยางแท่ง อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง และ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ยาง ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตขั้นสุดท้ายก่อนนำเข้าสู่ตลาดและจัดจำหน่ายไปยังอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ผู้ใช้ภายในประเทศ และส่งออกตลาดโลก





ภาพที่ 7 ห่วงโซ่คุณค่ารวมของอุตสาหกรรมยาง



4.3 ห่วงโซ่ปลูกทานุศสาหรณรงดันน้า

ปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพาราทั้งหมด 22.53 ล้านไร่ แยกเป็นภาคได้มากที่สุด 13.50 ล้านไร่ (ร้อยละ 59.95) รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5.22 ล้านไร่ (ร้อยละ 23.18) และภาคเหนือ มีพื้นที่ปลูกน้อยที่สุด 1.35 ล้านไร่ (ร้อยละ 5.99) ส่วนพื้นที่ยางพาราเปิดกรีดทั้งหมด 20.45 ล้านไร่ แยกเป็นภาคได้มากที่สุด 12.07 ล้านไร่ (ร้อยละ 59.01) รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4.96 ล้านไร่ (ร้อยละ 24.25) และภาคเหนือมีพื้นที่กรีดน้อยที่สุด 1.20 ล้านไร่ (ร้อยละ 5.88) ปี พ.ศ. 2563 เนื้อที่กรีดได้ยางพาราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นผลจากการขยายพื้นที่ปลูกใหม่เมื่อปี พ.ศ. 2557 สำหรับผลผลิตต่อเนื้อที่กรีดได้คาดว่าลดลง จากการขาดแคลนแรงงานกรีดยางเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แหล่งผลิตในภาคใต้มีจำนวนวันฝนตกมากกว่าปีที่แล้ว สำหรับภาคอื่นๆ ประสบภัยแล้ง ส่งผลให้ภาพรวมผลผลิตทั้งประเทศลดลงด้วย

พื้นที่เหมาะสมของที่ดินปลูกยางพาราของประเทศไทย รวมทั้งหมด 22,487,474 ไร่ แยกตามชั้นความเหมาะสมได้ดังตารางที่ 2 พื้นที่ส่วนใหญ่กระจายอยู่ในภาคใต้ 13,245,701 ไร่ รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5,514,902 ไร่ ภาคตะวันออก 2,494,033 ไร่ และ ภาคเหนือ 819,664 ไร่ ส่วนภาคกลางมีพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกยางพาราน้อยที่สุด 413,174 ไร่

ตารางที่ 2 พื้นที่เพาะปลูกยางพาราตามชั้นความเหมาะสมทั้งประเทศ ปี พ.ศ. 2562

ประเภท	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่เหมาะสมสูง	4,562,001	20.29
พื้นที่เหมาะสมปานกลาง	11,812,123	52.53
พื้นที่เหมาะสมเล็กน้อย	3,634,446	16.16
พื้นที่ไม่เหมาะสม	2,478,904	11.02
รวมพื้นที่ทั้งหมด	22,487,474	

ที่มา: กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2563



การทำสวนยางพาราของเกษตรกรในอดีตมีวัตถุประสงค์เพื่อการยังชีพ พบเห็นลักษณะการทำสวนยางพาราแบบการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเป็นหลัก เมื่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนแปลง เกษตรกรต้องปรับตัวเพื่อให้อยู่รอด ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำสวนยางเป็นการผลิตเพื่อการค้าเป็นหลัก และเพิ่มกิจกรรมอื่นๆ ในการทำสวนยางพารามากขึ้นเพื่อเพิ่มรายได้ รูปแบบของผลผลิตระดับแปลงมี 3 รูปแบบ คือ น้ำยางสด ยางแผ่นดิบ และยางก้อนถ้วย ในแหล่งปลูกยางเดิม พื้นที่ภาคใต้และภาคตะวันออกส่วนใหญ่ ขายในรูปน้ำยางสดและยางแผ่นดิบ เกษตรกรในแหล่งปลูกใหม่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือผลิตและขายในรูปยางก้อนถ้วยหรือยางก้นถ้วย เนื่องจากผลิตง่าย กรรมวิธีไม่ยุ่งยาก เวลาและแรงงานน้อย ต้นทุนต่ำกว่าการผลิตยางแผ่นดิบ ภาพรวมช่วงปี พ.ศ. 2545 ถึง 2562 ปริมาณการผลิตยางพาราของประเทศไทย มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 3.65 ต่อปี โดยเพิ่มจาก 2,633,124 ตัน ในปี พ.ศ. 2545 เป็น 4,839,952 ตัน ในปี 2562 ภาพรวมทั้งประเทศปี พ.ศ. 2545-2562 มีอัตราการเติบโตของผลผลิตต่อไร่ลดลงร้อยละ 0.79 ต่อปี โดยลดลงจาก 271 กิโลกรัมต่อไร่ ในปี พ.ศ. 2545 เป็น 237 กิโลกรัมต่อไร่ ในปี พ.ศ. 2562

ยางก้อนถ้วยนิยมผลิตในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกิดพ่อค้าคนกลางหลายช่วง ส่งผลให้ขายยางได้ในราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น มีโรงงานแปรรูปจำนวนน้อย ส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ทางภาคใต้และภาคตะวันออก การผลิตยางก้อนถ้วยมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอเพื่อส่งเข้ากระบวนการผลิตเป็นยางแท่งหรือยางเครพ ราคาขายค่อนข้างผันผวนและถูกกดราคา จำเป็นอย่างยิ่งที่เกษตรกรต้องปรับตัวให้มีอำนาจต่อรองราคาด้วยการผลิตยางที่มีคุณภาพดี มีมาตรฐานรองรับ จำหน่ายได้ในราคาสูงขึ้น และที่สำคัญสามารถเพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้ สร้างความเชื่อมั่นในการซื้อ ขาย ลดการเอาเปรียบ (ปริดีเปรม ทิศนกุล, 2561)

ยางพาราเป็นพืชยืนต้นเป็นการลงทุนระยะยาวครั้งเดียว ต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในการลงทุนครั้งแรก ต้นทุนผันแปร เช่น ค่าแรงงาน ค่าปุ๋ยเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการใช้ในแต่ละปี ต้นทุนการผลิตยางพารามีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี โดยต้นทุนผันแปรมีส่วนที่สูงกว่าต้นทุนคงที่ โดยต้นทุนผันแปรคิดเป็นร้อยละ 68.46 ของต้นทุนทั้งหมด



โครงสร้างตลาดยางพารา แบ่งเป็น 2 โครงสร้างหลัก คือ ตลาดต่างประเทศและตลาดในประเทศ มีความสัมพันธ์กัน โดยตลาดต่างประเทศ ประกอบด้วยตลาดล่วงหน้ากับตลาดผู้ใช้อย่าง และตลาดในประเทศเน้นขายในตลาดท้องถิ่น และตลาดประมูล โดยพึ่งพาตลาดต่างประเทศเป็นสำคัญ โดยราคาขึ้นอยู่กับราคาตลาดล่วงหน้า รวมทั้งผู้ใช้เป็นผู้กำหนดราคาซื้อ (สถาบันวิจัยยาง, 2561) ตลาดยางต่างประเทศมีการซื้อขายตามมาตรฐานสากลและมีกฎระเบียบเป็นที่ยอมรับในทางการค้าระหว่างประเทศ ซื้อขายหมุนเวียนต่อเนื่องตลอดระยะเวลาทำการ ราคาตลาดยางต่างประเทศนำมาใช้อ้างอิงในการซื้อขายตลาดยางภายในประเทศของประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติ สมาชิกตลาดสามารถใช้ประกันความเสี่ยงจากความผันผวนของราคา รวมทั้งราคาของสะท้อนข้อมูลข่าวสารและการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ ในอนาคต สำหรับตลาดยางในประเทศให้บริการซื้อขายผลผลิตขั้นต้นที่เกษตรกรชาวสวนยางผลิตได้ คือ น้ำยางสด ยางก้อนถ้วย ยางแผ่นดิบ บางแห่งให้บริการซื้อขายยางที่มีกระบวนการผลิตซับซ้อนขึ้นหรือยางแปรรูปขั้นต้นตามมาตรฐานสากลด้วย เช่น ยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง ตลาดยางในประเทศ แบ่งได้ 2 ชนิดหลักๆ คือ ตลาดซื้อขายยางระดับท้องถิ่น และตลาดยางพารา การยางแห่งประเทศไทยโดยตลาดกลางการยางแห่งประเทศไทย ส่วนใหญ่บริการซื้อขายยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน กำหนดกฎระเบียบและระเบียบที่ทุกฝ่ายยอมรับ เพื่อสร้างความเป็นธรรมและระบบการแข่งขันอย่างเสรีให้กับผู้ซื้อ ผู้ขายยาง รวมทั้งช่วยยกระดับราคายางในท้องถิ่น และสร้างความเป็นธรรมด้านการตลาดแก่เกษตรกร (การยางแห่งประเทศไทย, 2561) ตลาดกลางยางพารามีบทบาทในการประกาศราคายางที่มีการซื้อขายจริงและใช้อ้างอิงในการซื้อขาย แต่ปริมาณการซื้อขายในตลาดกลางไม่มากนัก มีการพัฒนาตลาดกลางให้เป็นศูนย์กลางการซื้อขายยางและกำหนดราคายางในประเทศจึงจำเป็นที่จะช่วยเกษตรกรชาวสวนยาง สถาบันเกษตรกร และ ผู้ประกอบการธุรกิจยางสามารถซื้อขายยางได้ด้วยความเป็นธรรม และมีคุณภาพตามมาตรฐานสากลและเป็นที่ยอมรับ สามารถนำราคาตลาดท้องถิ่นได้ลดความเสี่ยงและความผันผวนของราคายาง ปัจจุบันตลาดกลางยางพาราเป็นตลาดที่ให้บริการซื้อขายและมีการส่งมอบอย่างจริง การมีตลาดกลางยางพาราและ



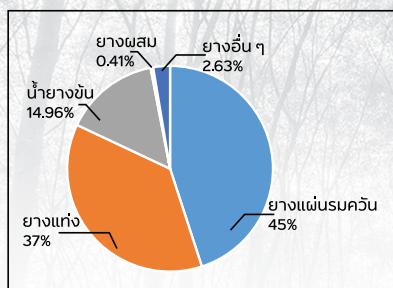
ตลาดเครือข่าย ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ซื้อและผู้ขาย ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง ให้กลุ่มเกษตรกรและสหกรณ์กองทุนสวนยาง

การเคลื่อนไหวของราคายาง นอกจากขึ้นกับปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณผลผลิต ปริมาณความต้องการใช้อย่างแล้ว ยังมีปัจจัยเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดซื้อขายยางล่วงหน้า ยิ่งมีความรุนแรงมากขึ้น การวิเคราะห์ราคายาง จึงต้องวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการผลิต การใช้ยางพาราและข่าวสารที่ส่งผลกระทบต่อราคาในตลาดซื้อขายล่วงหน้าทั้งระยะสั้นและระยะยาว

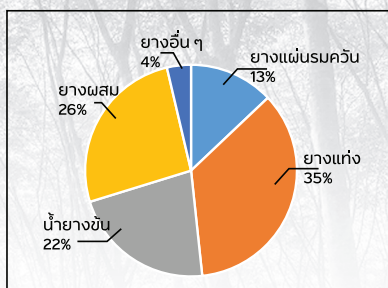
4.4 ห่วงโซ่ปทานอุตสาหกรรมยางกลางน้ำ

การขยายพื้นที่ปลูกยางพาราอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ปริมาณผลผลิตของไทยเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2543 ซึ่งมีผลผลิตยางพารา 2.34 ล้านตัน เป็น 4.736 ล้านตันในปี พ.ศ. 2562 โครงสร้างผลผลิตยางเปลี่ยนสัดส่วนการผลิตยางแต่ละประเภทดังภาพที่ 8 และ 9 โดยปี พ.ศ. 2543 ยางแท่งมีสัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 37.0 และหดตัวเป็นร้อยละ 35.39 ในปี พ.ศ. 2562 อัตราการเติบโตระหว่างปี พ.ศ. 2543-2562 ร้อยละ 3.52 ตามความต้องการของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางที่ปรับไปใช้อยางแท่งเพิ่มขึ้น สำหรับยางแผ่นรมควัน ก่อนปี พ.ศ. 2547 มีสัดส่วนการผลิตร้อยละ 45 ในปี พ.ศ. 2543 และมีสัดส่วนลดลงต่อเนื่อง ปี พ.ศ. 2562 มีการผลิตยางแผ่นรมควันเหลือเพียงร้อยละ 12.29 ของการผลิตยางทั้งหมด สำหรับยางผสม (ยางคอมปาวด์) ปี พ.ศ. 2562 มีสัดส่วนการผลิตร้อยละ 26.09 เป็นลำดับที่ 2 รองลงมาจากยางแท่ง ถือได้ว่ามีอัตราการเติบโตต่อปีสูงที่สุด อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้ยางพาราของจีนและข้อกฏระเบียบในการนำเข้ายางผสมที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2558 สัดส่วนยางผสมลดลงเหลือเพียงร้อยละ 11.43 และปรับตัวเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2559 – 2562 ส่วนน้ำยางข้นมีสัดส่วนการผลิตคิดเป็นร้อยละ 21.93 ของการผลิตยางทั้งหมดในปี พ.ศ. 2562 ขยายตัวเพิ่มมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2543 ที่มีสัดส่วนการผลิตเพียงร้อยละ 14.96 การผลิตยางทั้งหมด





ภาพที่ 8 สัดส่วนผลผลิตยาง
จำแนกตามชนิดยาง ปี พ.ศ. 2543

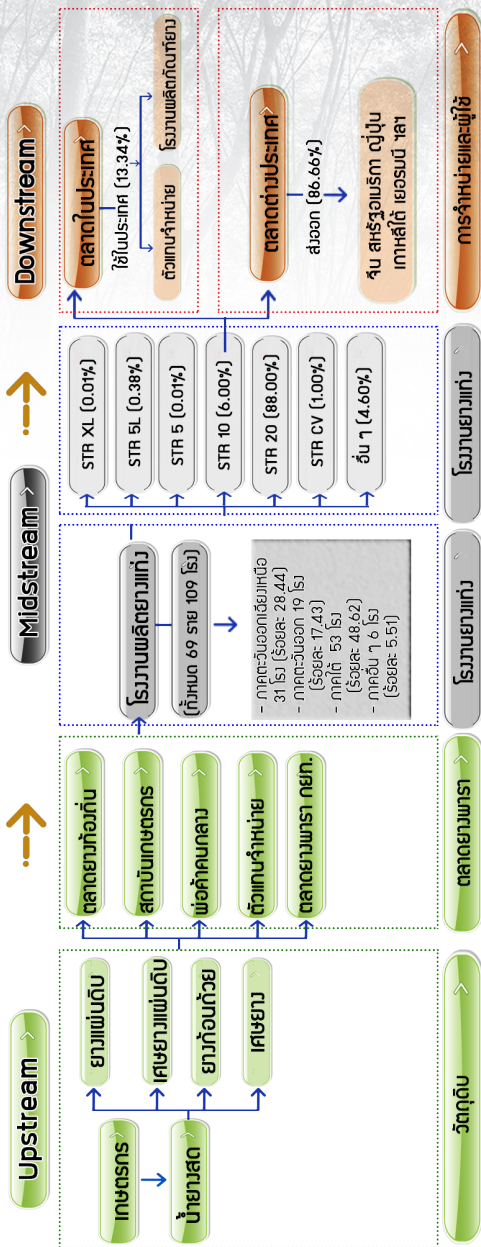


ภาพที่ 9 สัดส่วนผลผลิตยาง
จำแนกตามชนิดยาง ปี พ.ศ. 2562

4.4.1 อุตสาหกรรมยางแก่

ยางแก่เป็นยางแปรรูปขั้นต้นที่นำไปใช้ผลิตผลิตภัณฑ์ยางสำเร็จรูปหลากหลายประเภท โดยเฉพาะยางล้อยานพาหนะ ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยางแก่ (ภาพที่ 10) ร้อยละ 94.0 เป็นยาง STR20 มีสัดส่วนส่งออกต่างประเทศร้อยละ 90.5 ของผลผลิตยางแก่ทั้งหมด มีสัดส่วนการใช้ในประเทศราว 220,000 ตันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 33.0 ของผลผลิตที่ใช้ในประเทศ เนื่องจากยางแก่มีมาตรฐานคุณภาพแน่นอนกว่ายางแผ่นรมควัน มีหลายเกรดให้เลือก และง่ายต่อการใช้งาน อีกปัจจัยเกิดจากความต้องการใช้ยางแก่ของอุตสาหกรรมยางล้อที่เติบโตตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมรถยนต์ ภาพรวมการใช้ยางแก่ในประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2562 มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ภาพที่ 11 แสดงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาดส่งออกยางแก่ของประเทศไทย พบว่า การส่งออกไปยังตลาดจีน เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 38.82 ในปี พ.ศ. 2550 เป็นร้อยละ 62.85 ในปี พ.ศ. 2560 และในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยส่งออกยางแก่ไปยังตลาดจีนลดลง แต่จีนยังคงเป็นตลาดส่งออกยางแก่รายใหญ่ที่สุดรองลงมาก็คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และเยอรมนี

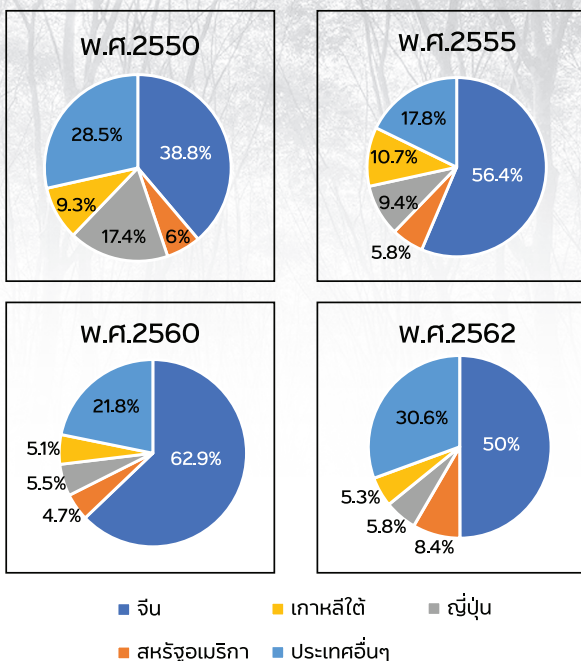




หมายเหตุ: สัดส่วนประเภทของยางแบ่ง แสดงในปี 2556
 จำนวนโรงงานยางแบ่ง แสดงในปี 2559
 การจำหน่ายและผู้ใช้ แสดงในปี 2562

ภาพที่ 10 ห่วงโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมยางแบ่ง





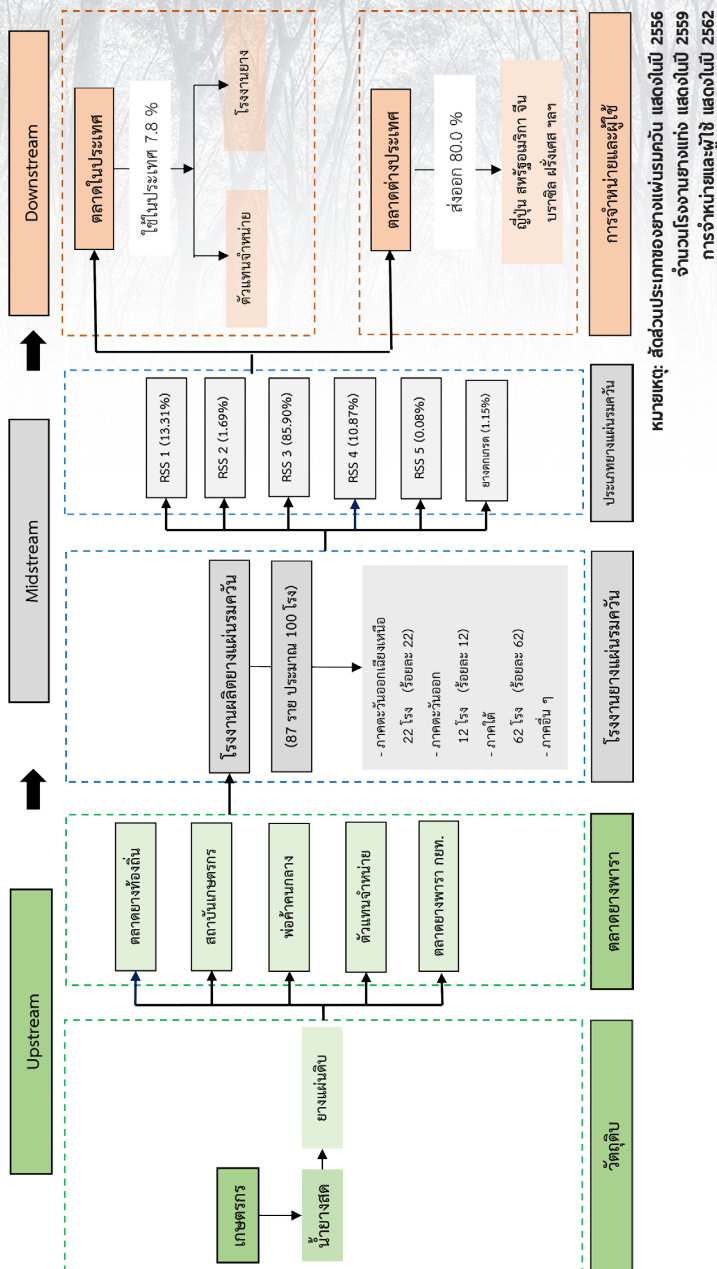
ที่มา: ดัดแปลงข้อมูลจากกรมศุลกากร, 2563

ภาพที่ 11 ตลาดส่งออกยางแท่งของไทย ปี พ.ศ. 2550-2562
(ปริมาณการส่งออก)

4.4.2 อุตสาหกรรมยางแผ่นรมควัน

ยางแผ่นรมควันเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง เช่น ยางล้อพาหนะ ท่อยาง สายพาน ชิ้นส่วนอุตสาหกรรม เป็นต้น ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยางแผ่นรมควัน (ภาพที่ 12) ประเทศไทยเริ่มพัฒนาอุตสาหกรรมยางด้วยอุตสาหกรรมยางแผ่นรมควัน โดยมีโรงงานของสหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกรต่าง ๆ หลายแห่ง ซึ่งในปัจจุบัน ประเทศไทยมีกำลังการผลิตยางแผ่นรมควันรวมราว 8.8 ล้านตัน และใช้กำลังการผลิตเพียงร้อยละ 9.0 เท่านั้น

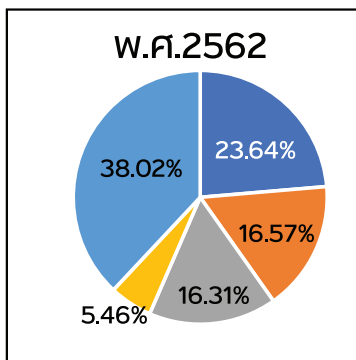
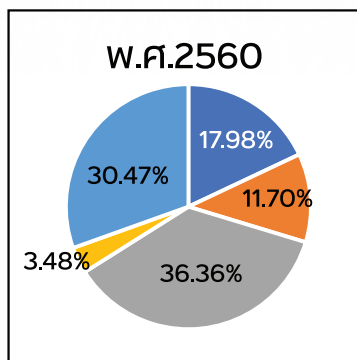
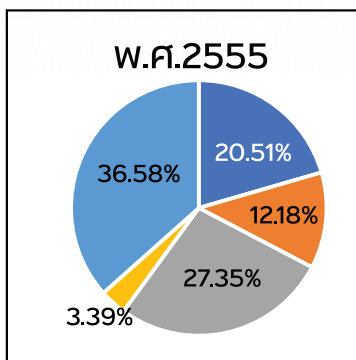
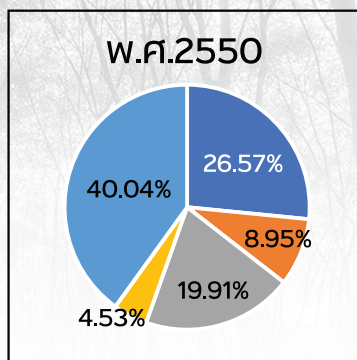
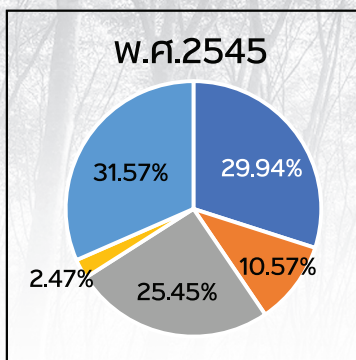




ภาพที่ 12 ห่วงโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมยางแผ่นรมควัน

มีสถาบันเกษตรกรเข้ามาประกอบธุรกิจยางแผ่นรมควันจำนวนมาก เนื่องจากใช้เทคโนโลยีไม่ซับซ้อน ใช้เงินทุนไม่มาก ต้นทุนต่ำ ความเพียงพอของวัตถุดิบน้ำยางสด และมีตลาดขายผลผลิตที่แน่นอน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2562 ปริมาณผลผลิตยางแผ่นรมควันมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง สะท้อนการเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตขึ้นกลางน้ำและความต้องการใช้ยางในตลาดโลก อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยได้เปรียบในการผลิตยางแผ่นรมควันและคุณภาพดีกว่าประเทศคู่แข่ง แม้มีปัญหาเรื่องมาตรฐาน และความสม่ำเสมอซึ่งจำเป็นต้องปรับปรุง (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2562) โดยปี พ.ศ. 2561- 2562 ปริมาณการใช้ยางแผ่นรมควันในประเทศลดลง ปัจจัยส่วนหนึ่งมาจากการใช้ยางแท่งทดแทนยางแผ่นรมควัน เนื่องจากคุณสมบัติที่สามารถควบคุมคุณภาพได้มาตรฐาน นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 อุตสาหกรรมยางแผ่นรมควันหดตัวทั้งในเชิงปริมาณผลผลิตและการใช้ยางในประเทศ ประเทศไทยส่งออกยางแผ่นรมควันอันดับหนึ่งของโลก มีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 82.1 ปริมาณการส่งออกเป็นลำดับ 4 รองจากยางแท่ง ยางผสม และน้ำยางข้น โดยมีสัดส่วนส่งออกร้อยละ 80.0 ของผลผลิตยางแผ่นรมควันทั้งหมด ร้อยละ 90.0 ส่งออกในรูปยางแผ่นรมควันชั้น 3 โครงสร้างตลาดส่งออกยางแผ่นรมควันดังภาพที่ 13 พบว่า การส่งออกไปตลาดญี่ปุ่นลดลง โดยในปี พ.ศ. 2562 ผลคาดการณ์ปริมาณส่งออกมีแนวโน้มลดลงเฉลี่ย 1-3% ต่อปี





- ญี่ปุ่น
- สหรัฐอเมริกา
- จีน
- บราซิล
- ประเทศอื่นๆ

ที่มา: ดัดแปลงข้อมูลจากกรมศุลกากร, 2563

ภาพที่ 13 ตลาดส่งออกยางแผ่นรมควันของไทย ปี พ.ศ. 2545-2562
(ปริมาณการส่งออก)



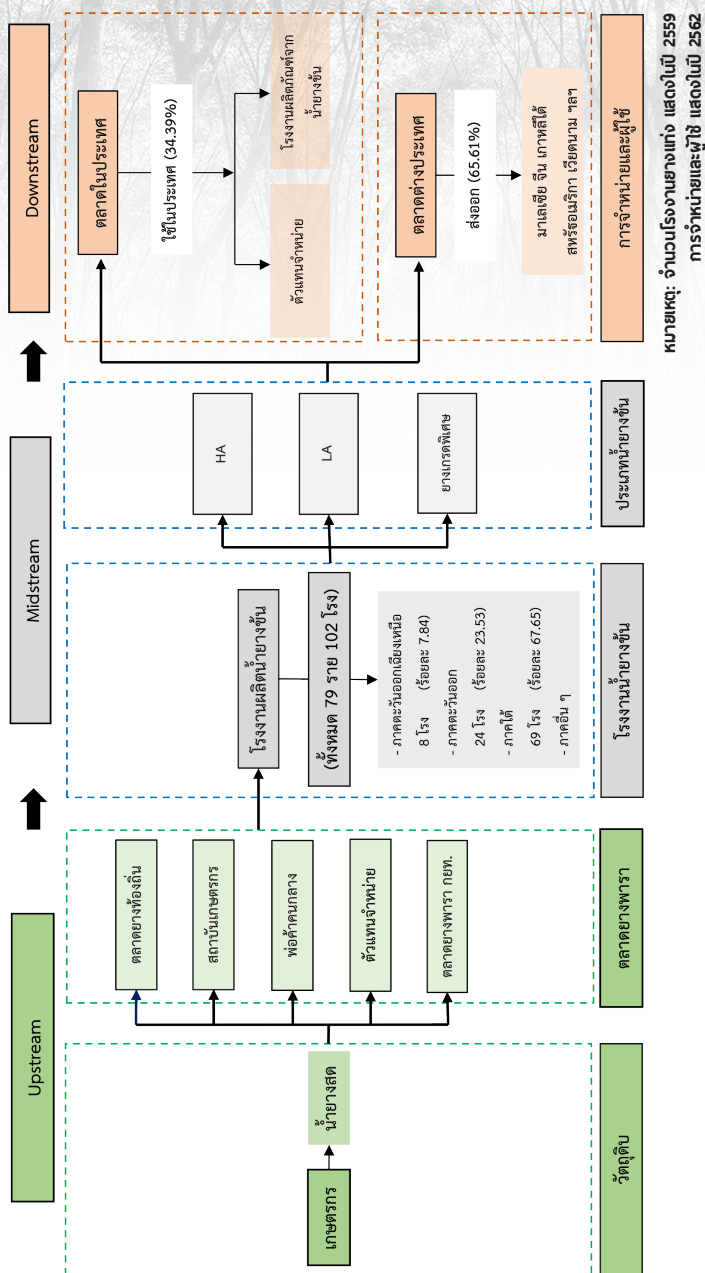
4.4.3 อุตสาหกรรมน้ำยางชั้น

น้ำยางชั้นใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการชุบหรือจุ่ม (Dipping Products) เช่น ถุงมือยางทางการแพทย์ ถุงมือใช้งานในบ้าน ถุงยางอนามัย หุ่นมยาง ลูกโป่ง เป็นต้น นอกจากนี้ยังใช้ในการผลิตเส้นด้ายยางยืด หลังปี พ.ศ. 2562 ความต้องการผลิตภัณฑ์จากน้ำยางชั้นมีอัตราเติบโตอย่างมาก ทำให้ความต้องการใช้น้ำยางชั้นทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศเพิ่มขึ้น ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมน้ำยางชั้น (ภาพที่ 14) เริ่มจากโรงงานน้ำยางชั้นรับซื้อน้ำยางสดจากตลาดยางท้องถิ่นผ่านพ่อค้าคนกลาง ตัวแทนจำหน่าย สถาบันเกษตรกร ตลอดจนตลาดกลางยางพาราหรือ กยท. หรือเกษตรกรโดยตรง จากนั้นนำน้ำยางสดผ่านกระบวนการแยกส่วนที่ไม่ใช่ยางและส่วนที่เป็นน้ำบางส่วนออกไป จนปริมาณเนื้อยางเพิ่มขึ้นเป็นอย่างน้อย 60 เปอร์เซนต์ พร้อมใส่สารเคมีรักษาสภาพ เรียกว่า น้ำยางชั้น (concentrated latex) น้ำยางชั้น ร้อยละ 65.0 ส่งออกตลาดโลกและร้อยละ 35.0 ใช้ภายในประเทศ

1. ผู้ประกอบการ/ผู้ผลิตน้ำยางชั้น

ประเทศไทยมีโรงงานผลิตน้ำยางชั้นเป็นจำนวนมาก โดยโรงงานน้ำยางชั้นตั้งอยู่ตามภูมิภาคแหล่งปลูกยางพารา จากข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนผู้ประกอบการผลิตน้ำยางชั้น 79 ราย มีโรงงานผลิตประมาณ 102 โรง ตั้งอยู่ในเขตภาคใต้ 69 โรง (ร้อยละ 67.65) รองลงมาคือ ภาคตะวันออก 24 โรง (ร้อยละ 23.53) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 8 โรง (ร้อยละ 7.84) และภาคอื่น ๆ 1 โรง (ร้อยละ 0.98) โดยในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยผู้ประกอบการน้ำยางชั้น 69 ราย และมีจำนวนโรงงานลดลงเป็น 90 โรง





ภาพที่ 14 ห้องข้อมูลงานอุตสาหกรรมนำย่างขึ้น



2. ราคาน้ำยางชั้น

ราคาน้ำยางชั้นมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกับยางแผ่นรมควัน และมีความผันผวนตามตลาดโลก เนื่องจากการผลิตน้ำยางชั้นต้องใช้น้ำยางสด ทำให้ราคาน้ำยางชั้นส่งผลโดยตรงต่อราคารับซื้อน้ำยางสดในตลาดท้องถิ่น มากกว่าราคายางแผ่นรมควัน

3. ปริมาณการผลิต ปริมาณการใช้ในประเทศ และปริมาณการส่งออก น้ำยางชั้น

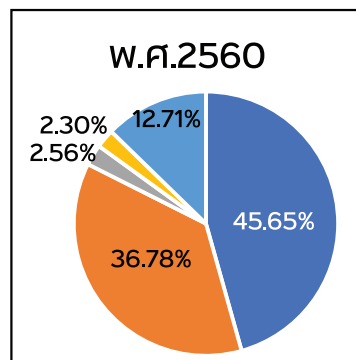
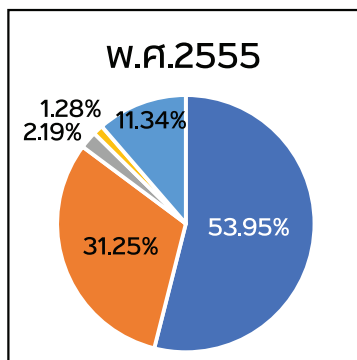
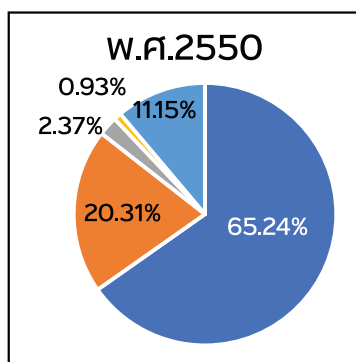
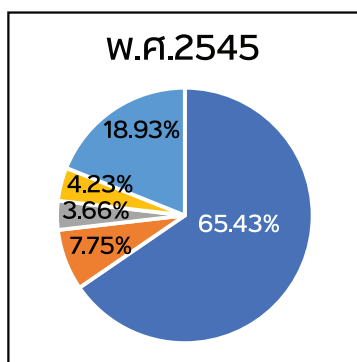
ประเทศไทยเริ่มผลิตน้ำยางชั้นประมาณปี พ.ศ. 2510 และขยายกำลังผลิตอย่างก้าวกระโดดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 เป็นต้นมา เนื่องจากมีการค้นคว้า วิทยาการสมัยใหม่ที่สามารถนำน้ำยางชั้นไปผลิตผลิตภัณฑ์ยางพาราชนิดอื่น ๆ ได้กว้างขวางมากขึ้น ประกอบกับการแพร่ระบาดของโรคต่าง ๆ ส่งผลให้ความต้องการใช้ยางอนามัย และถุงมือทางการแพทย์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ขยายตัวอย่างมาก นอกจากนี้ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา บริษัทถุงมือยางต่างชาติ เข้ามาลงทุนผลิตถุงมือยางในประเทศไทยทำให้ความต้องการใช้น้ำยางชั้นเพิ่มขึ้น จึงผลักดันให้มีการผลิตน้ำยางชั้นเพิ่มขึ้นตามไปด้วย (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559)

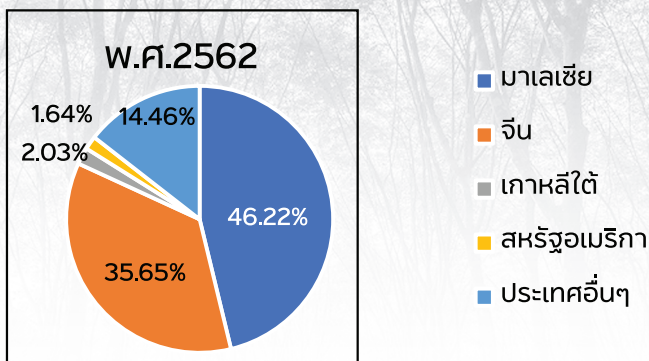
ภาพรวมของปริมาณการผลิตน้ำยางชั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2562 พบว่า ประเทศไทยมีผลผลิตน้ำยางชั้นในปี พ.ศ. 2545 เพียง 470,800 ตัน และเพิ่มเป็น 1,038,506 ตันในปี พ.ศ. 2562 คิดเป็นอัตราการขยายตัวร้อยละ 4.76 ต่อปี โดยมีผลผลิตเพิ่มขึ้นกว่า 2.20 เท่า โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2554 และ 2558 ขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 29.12 และ 24.18 ตามลำดับ และปรับลดลงในปี พ.ศ. 2559 และ 2560 ร้อยละ 10.75 และ 7.45 ตามลำดับ ผลผลิตน้ำยางชั้นทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 19.11 เมื่อเทียบกับยางแปรรูปขั้นต้นที่ผลิตในประเทศ และนำไปใช้แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ยางในประเทศ 188,241 ตัน คิดเป็นร้อยละ 29.80 เมื่อเทียบกับปริมาณการใช้ยางแปรรูปขั้นต้นในประเทศ หรือคิดเป็นร้อยละ 19.38 ของปริมาณน้ำยางชั้นที่ผลิตได้ ส่วนที่เหลือร้อยละ 80.62 ส่งออกจำหน่ายไปยังตลาดต่างประเทศ



ปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยผลิตนํ้ายางขึ้นได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.93 มีปริมาณ 1,038,506 ตัน และมีแนวโน้มการใช้ในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เนื่องจากในปี พ.ศ. 2562 – 2563 ตลาดถุงมือยางขยายตัวค่อนข้างมาก ทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความต้องการใช้ถุงมือยางป้องกันโรคติดเชื้อที่แพร่ระบาดในหลายภูมิภาคทั่วโลก

ภาพที่ 15 แสดงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาดส่งออกนํ้ายางขึ้นของไทย พบว่า สัดส่วนการส่งออกตลาดมาเลเซียลดลง และตลาดจีนมีสัดส่วนส่งออกเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2562 มาเลเซียยังคงเป็นตลาดส่งออกนํ้ายางขึ้นรายใหญ่ที่สุดของไทย รองลงมาคือ จีน เกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา และเวียดนาม





ที่มา: ดัดแปลงข้อมูลจากกรมศุลกากร, 2563

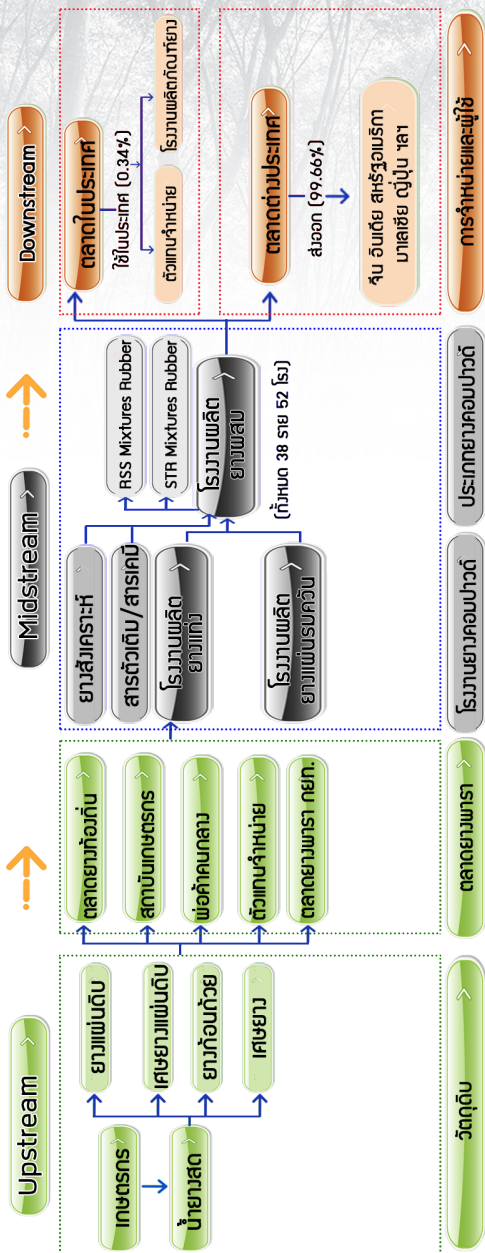
ภาพที่ 15 ตลาดส่งออกน้ำยางข้นของไทย ปี พ.ศ. 2545-2562
(ปริมาณการส่งออก)

ในภาพรวมพบว่า น้ำยางข้นส่งออกขยายตัวราว 4-7% ต่อปี ตามการเติบโตของอุตสาหกรรมยางมือยางและผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ต่างๆ อย่างไรก็ตาม น้ำยางข้นกำลังแข่งขันและถูกทดแทนด้วยยางสังเคราะห์เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ทำให้ความต้องการใช้ขยายตัวในระดับต่ำกว่าการเติบโตของการผลิตยางมือยางที่คาดว่าจะเติบโตเฉลี่ย 7-9%

4.4.4 อุตสาหกรรมยางผสม

ยางผสม (Mixed Rubber) มีส่วนผสมของยางธรรมชาติ ยางสังเคราะห์ และสารเคมีที่จำเป็นในสูตรเฉพาะที่แน่นอน อาจปรับเปลี่ยนตามความต้องการหรือสูตรของผู้ใช้ ปัจจุบันยางผสมเป็นที่ต้องการของผู้ใช้ในต่างประเทศหรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย เนื่องจากใช้งานง่าย ลดระยะเวลาการผลิต ลดต้นทุนการผลิต และควบคุมคุณภาพได้ แต่มีจุดอ่อนที่การผลิตยางผสมมีความจำเพาะของสูตรตามผู้ใช้แต่ละราย โดยห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยางผสม (ภาพที่ 16)



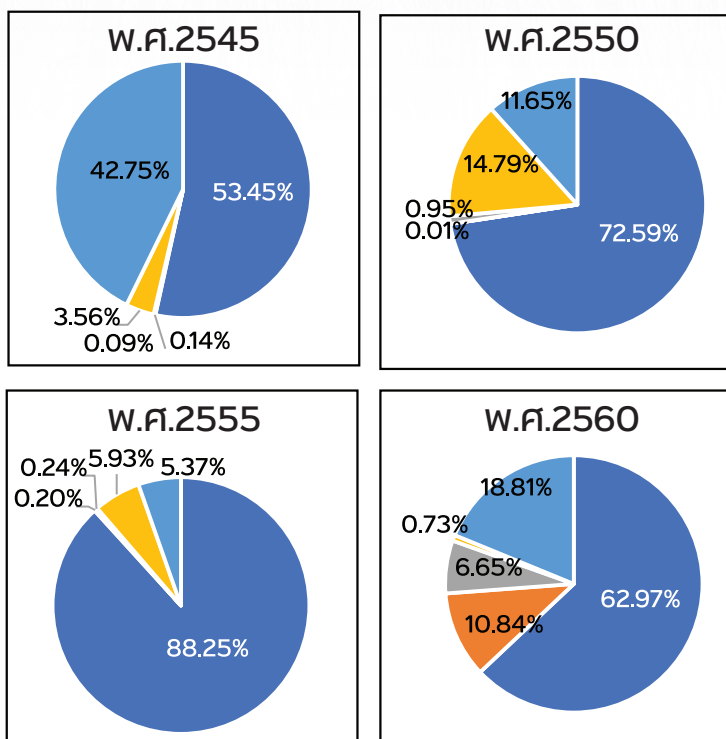


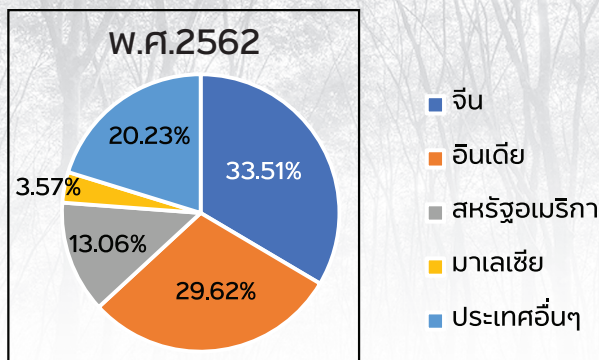
หมายเหตุ: จำนวนโรงงานยางผสม ข้อมูลในปี 2563
การจำหน่ายและผู้ใช้ ข้อมูลในปี 2562

ภาพที่ 16 ห่วงโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมยางพลาสต์



ยางผสมส่วนใหญ่ผลิตเพื่อส่งออกต่างประเทศ โดยเฉพาะจีน ซึ่งไม่เก็บภาษีนำเข้า ทำให้แนวโน้มการส่งออกเพิ่มสูงขึ้น ปัจจุบันจีนได้กำหนดสัดส่วนผสมยางผสมใหม่ และอาจกระทบผู้ประกอบการไทยในการปรับการผลิตจากข้อกำหนดใหม่นี้ แม้ว่าไทยส่งออกรายผสมในอันดับ 5 ของโลก แต่มีส่วนแบ่งในตลาดโลกเพียง 6.7% ซึ่งตลาดส่งออกรายผสมของไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2562 แสดงดังภาพที่ 17





ที่มา: ดัดแปลงข้อมูลจากกรมศุลกากร, 2563

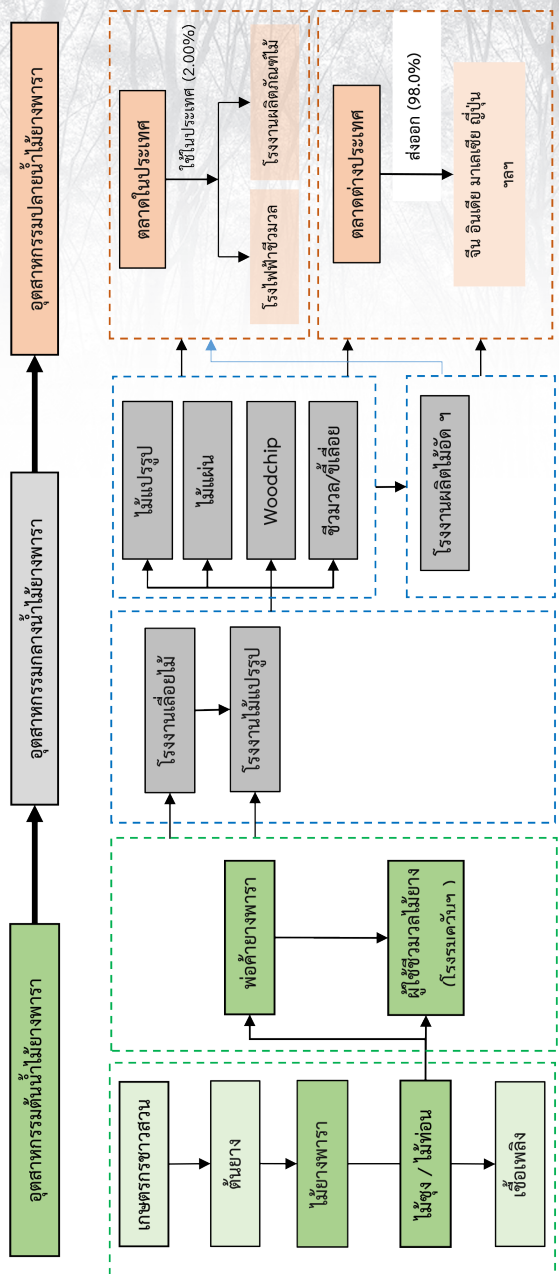
ภาพที่ 17 ตลาดส่งออกยางพรมของไทย ปี พ.ศ. 2545-2562
(ปริมาณการส่งออก)

การผลิตยางพรมเป็นนวัตกรรมใหม่ในการผลิตยางเพื่อการส่งออก เพิ่มความสามารถการแข่งขันในตลาดโลก เป็นตลาดที่สดใสกว่ายางตัวอื่น เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาดโลก มีราคาดีกว่ายางแผ่นรมควัน และมีคู่แข่งน้อย อย่างไรก็ตามยางพรมต้องเผชิญความเสี่ยงจากความต้องการที่ผันผวน ความไม่แน่นอนของความต้องการในจีนที่ได้กำหนดมาตรฐานการนำเข้ายางพรม โดยลดสัดส่วนของยางธรรมชาติลง ผู้ประกอบการต้องลงทุนและปรับเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่ ทำให้เงินหันไปใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศแทนการนำเข้า

4.4.5 อุตสาหกรรมไม้ยางพาราแปรรูป

ไม้ยางพาราเป็นวัตถุดิบสำคัญในอุตสาหกรรมไม้เพื่อการส่งออก ทั้งอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ เครื่องเรือนไม้ และชิ้นส่วนเครื่องใช้ในครัวเรือน ของตกแต่งบ้าน ของเด็กเล่น ไม้ก่อสร้าง ลังสินค้า แผ่นวางสินค้า ไม้แผ่นเรียบ ไม้พื้น ชี้เลื่อย ชีวมวลผลิตพลังงานไฟฟ้า ปัจจุบันความต้องการใช้ไม้ยางพาราทั้งภายในประเทศและการส่งออกเพิ่มขึ้นทุกปี อุตสาหกรรมไม้ยางพารา ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ อุตสาหกรรมต้นน้ำ อุตสาหกรรมกลางน้ำ และอุตสาหกรรมปลายน้ำ รายละเอียดดังภาพที่ 18

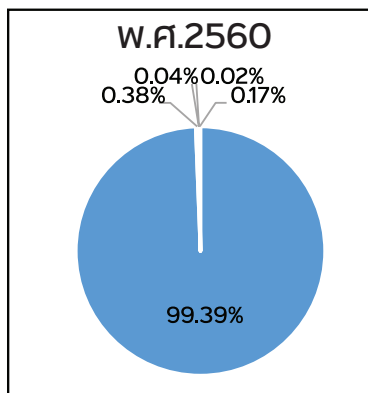
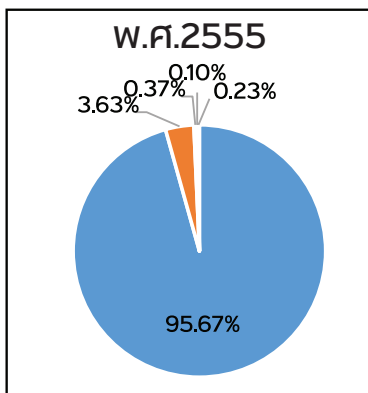
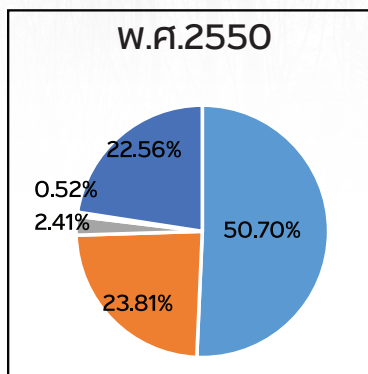
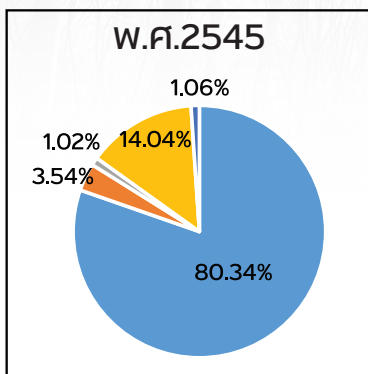


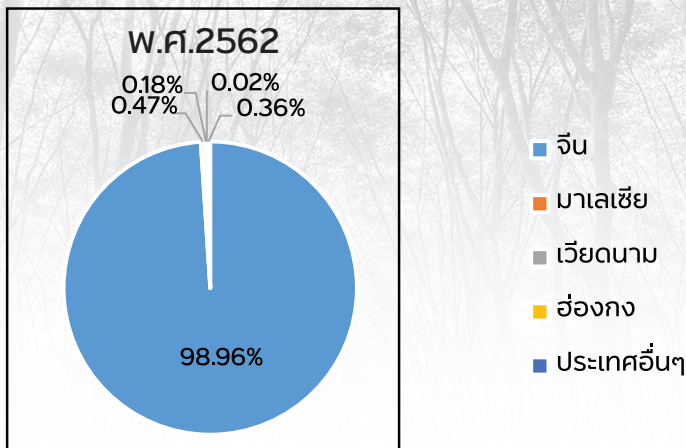


ภาพที่ 18 ห่วงโซ่มูลค่าอุตสาหกรรมยางพารา



สำหรับการส่งออกและตลาดส่งออกไม้ยางแปรรูปในแผนภาพที่ 19 พบว่า ผลผลิตส่วนใหญ่ส่งออกไปยังประเทศจีนเป็นหลัก โครงสร้างตลาดส่งออกไม้ยางแปรรูปของประเทศไทย พบว่า สัดส่วนการส่งออกไปยังตลาดจีนเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รองลงมาคือ มาเลเซีย อินเดีย เวียดนาม และไต้หวัน





ที่มา: ดัดแปลงข้อมูลจากกรมศุลกากร, 2563

ภาพที่ 19 ตลาดส่งออกไม้ยางแปรรูปของไทย ปี พ.ศ. 2545-2562
(ปริมาณการส่งออก)

4.4.6 บทวิเคราะห์/สังเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยาง กลางน้ำ

1. ยางแห้ง

ผลิตภัณฑ์ยางแห้งที่ผลิตภายในประเทศส่วนใหญ่อยู่ในรูปยางแท่งและยางแผ่นรมควัน สำหรับการผลิตยางแห้งซึ่งส่งต่อให้อุตสาหกรรมขึ้นปลายน้ำหลัก คือ อุตสาหกรรมยางล้อมีความต้องการยางชนิดที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ ผ่านขั้นตอนการผลิตที่สร้างความยั่งยืน (sustainability) กล่าวคือ ได้จากสวนยางที่ปลูกในพื้นที่ที่เหมาะสมและถูกต้อง มีการจัดการสวนยางตามมาตรฐานการจัดการสวนป่ายั่งยืน ใช้สารเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและเกษตรกร ในส่วนของการผลิตยางแผ่นรมควันควรเน้นการลดต้นทุนในการผลิต โดยเฉพาะการใช้พลังงานในการอบแห้ง รวมทั้งการใช้กระบวนการทางด้านคุณภาพ คือ GAP (Good Agricultural Practice), GMP (Good Manufacturing Practice) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า สามารถทวนสอบย้อนกลับได้ (traceability) ทราบพื้นที่ แหล่งผลิต ผู้ผลิต ได้อย่างชัดเจน



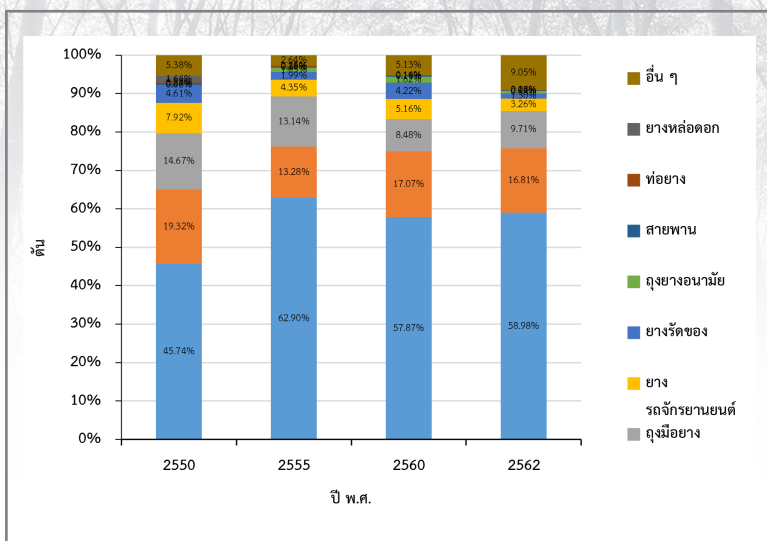
2. น้ำยางชั้น

น้ำยางชั้น เป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ และสุขภาพหลายประเภท เช่น ถุงมือทางการแพทย์ ถุงยางอนามัย ท่อสวน ปัสสาวะ ปัจจุบันข้อกำหนดด้านการค้าเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์จากสวนป่าเข้ามา มีบทบาทในการกำหนดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มากขึ้น น้ำยางชั้น และผลิตภัณฑ์จากน้ำยางชั้นที่ส่งออกต่างประเทศ โดยเฉพาะยุโรปต้องใช้น้ำยางที่ได้จากสวนยางพาราที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน (Forest Stewardship council, FSC) อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับน้ำยางชั้น มีความเสี่ยงทางด้านวัตถุดิบที่ได้จากสวนยางพาราที่ได้รับการรับรอง FSC ซึ่งประเทศไทยมีการขับเคลื่อนแนวทางดังกล่าวค่อนข้างล่าช้าและมีสวนยางที่ได้ รับการรับรองดังกล่าวค่อนข้างน้อย

4.5 ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ

การใช้ยางธรรมชาติในประเทศ ส่วนใหญ่นำไปผลิตผลิตภัณฑ์ยาง ยานพาหนะมากที่สุด ร้อยละ 58.98 รองลงมาคือ ยางยืด ถุงมือยาง ยางรถ จักรยานยนต์ ยางรัดของ และถุงยางอนามัย คิดเป็นร้อยละ 16.81, 9.71, 3.26, 1.30 และ 0.68 ตามลำดับดังภาพที่ 20





ที่มา: กองการยาง, 2563

ภาพที่ 20 สัดส่วนปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศแยกตามประเภทของผลิตภัณฑ์ยาง ในระยะ 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2562

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางของไทยไปยังตลาดโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2562 มีอัตราที่เพิ่มขึ้น ผลิตภัณฑ์ยางที่ส่งออกเป็นอันดับ 1 คือ ยางยานพาหนะ รองลงมา ได้แก่ ยางมียาง ท่อยาง ยางยืด ยางยางอนามัย สายพาน และยางล้อดอกใหม่



ตารางที่ 3 มูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์ยาง ปี พ.ศ. 2550-2562

หน่วย: ล้านบาท

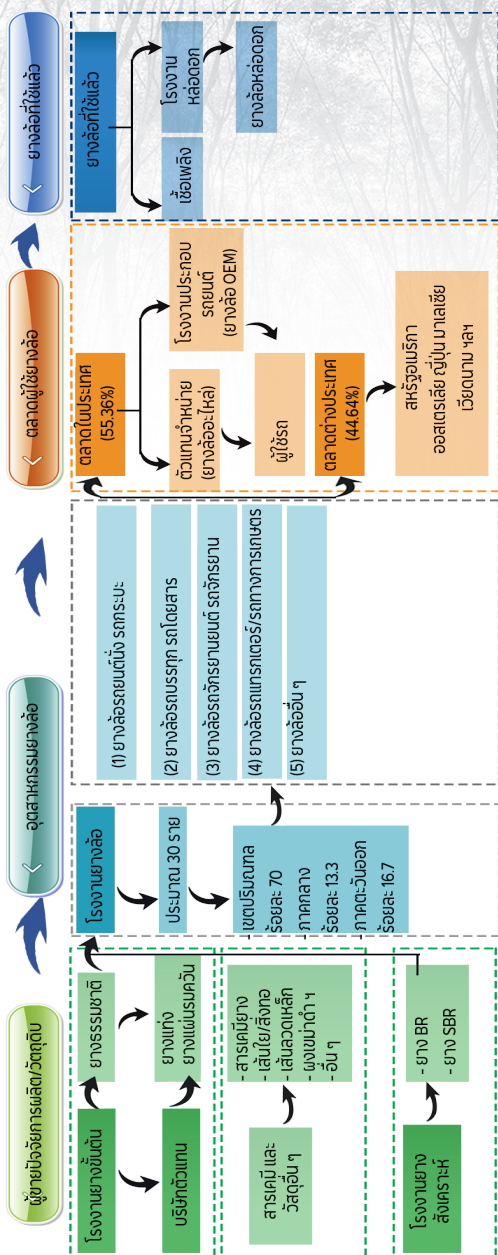
รายการ	2550	2555	2560	2562
ยางยานพาหนะ	52,021.33	101,863.78	148,752.61	173,190.42
ถุงมือยาง	20,482.38	36,455.71	35,845.28	37,380.65
ท่อยาง	4,665.23	6,980.89	11,799.74	11,603.75
ยางยืด	6,392.21	10,733.15	9,977.13	9,101.82
ถุงยางอนามัย	2,060.78	4,163.23	5,418.95	6,739.50
สายพาน	2,481.71	3,961.65	5,401.83	4,076.60
ยางหล่อดอกใหม่	1,650.87	2,697.42	3,328.65	2,885.09
ยางในยานพาหนะ	2,205.71	3,029.95	2,963.59	2,654.00
ยางรัดของ	1,855.03	3,514.80	2,455.91	2,019.02
อื่น ๆ	32,378.89	20,269.17	25,147.50	37,904.41
รวม	93,815.25	173,400.59	225,943.68	249,650.85

ที่มา: กองการยาง, 2563

4.5.1 อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางล้อ

ยางพาราเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตล้อรถยนต์ แม้ว่าปัจจุบันสัดส่วนการใช้ยางธรรมชาติในยางล้อลดลง เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการใช้ยางสังเคราะห์ทดแทนยางธรรมชาติ และคุณสมบัติยางล้อที่มีสัดส่วนการใช้ยางลดลง อย่างไรก็ตามการผลิตยางล้อสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับยางธรรมชาติได้ค่อนข้างสูง อุตสาหกรรมยางล้อของไทยเติบโตอย่างรวดเร็วตามความก้าวหน้าทางวิศวกรรมและการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์ นอกจากนี้ยังเกิดจากปัจจัยหนุนจากความได้เปรียบด้านแหล่งยางธรรมชาติ (Natural Rubber) ที่ใช้ในการผลิตยางล้อ โดยใช้ยางธรรมชาติคิดเป็นร้อยละ 65.62 ของปริมาณการใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง โดยห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางล้อแสดงดังภาพที่ 21

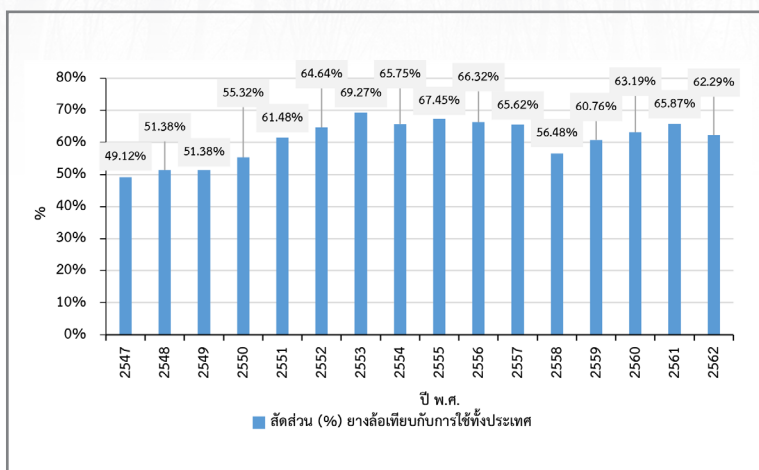




หมายเหตุ: จำนวนโรงงานยางล้อ แสดงในปี 2560
การจำหน่ายและผู้ใช้ แสดงในปี 2562

ภาพที่ 21 ห่วงโซ่มูลค่าอุตสาหกรรมยางล้อ

ภาพรวมการใช้ยางธรรมชาติในอุตสาหกรรมยางล้อ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2562 มีอัตราการขยายตัว ร้อยละ 6.68 ต่อปี ดังภาพที่ 22 เมื่อเทียบการใช้ยางธรรมชาติในประเทศแยกตามผลิตภัณฑ์ ยางล้อมีสัดส่วนการใช้เป็นอันดับ 1 โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2562 มีสัดส่วนการใช้เพิ่มขึ้น จากร้อยละ 49.12 ในปี พ.ศ. 2547 เป็นร้อยละ 65.87 ในปี พ.ศ. 2561 และล่าสุดในปี พ.ศ. 2562 มีสัดส่วนการใช้ ร้อยละ 62.29



ที่มา: กองการยาง, 2563

หมายเหตุ: ยางล้อ หมายถึง พวรวมของการผลิตยางยานพาหนะ ยางรถจักรยานยนต์ และยางล้อรถยก

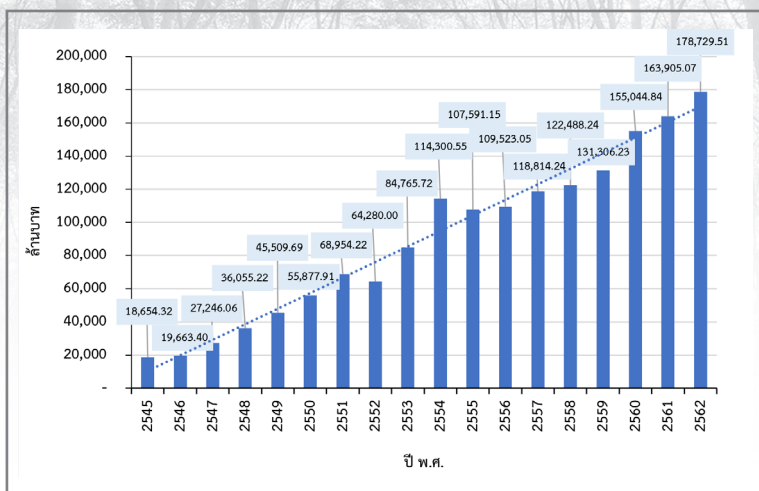
ภาพที่ 22 สัดส่วนปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศ ของผลิตภัณฑ์ยางล้อ เทียบกับปริมาณการใช้ยางธรรมชาติ ปี พ.ศ. 2547-2562

ผู้ผลิตยางล้อในประเทศไทยมีทั้งบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่และบริษัทของคนไทย โดยบริษัทต่างชาติเป็นผู้ผลิตขนาดใหญ่ของโลก เน้นการผลิตยางคุณภาพสูงและได้รับการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีการผลิตจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ ซึ่งมีการทำวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ส่วนใหญ่ผลิตยางล้อเรเดียล (Radial tyre) ผู้ประกอบการคนไทยส่วนใหญ่มีโรงงาน



ขนาดกลางและขนาดเล็ก ผลิตภัณฑ์ล้อผ้าใบ (Bias tyre) เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเงินทุน และเทคโนโลยี ส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีที่ค้นคว้าเองและเทคโนโลยีเครื่องจักรที่นำเข้ามาใช้ในการผลิต พิจารณาข้อมูลการผลิตยางล้อของไทยในช่วงปี พ.ศ. 2543-2563 โดยที่ในช่วงปี พ.ศ. 2543-2555 พบว่าปี พ.ศ. 2543 มีการผลิตจำนวน 34.22 ล้านเส้น และเพิ่มขึ้นเป็น 88.34 ล้านเส้น ในปี พ.ศ. 2555 มีสัดส่วนการขยายตัวจากการผลิตยางนอกรถยนต์นั่ง/ยางนอกรถกระบะมากที่สุด ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าทางการตลาดสูงสุด และมีการผลิตมากที่สุดเมื่อเทียบกับยางนอกชนิดอื่น ๆ การจำหน่ายยางล้อในประเทศมีทั้งจำหน่ายโดยตรงให้แก่โรงงานประกอบรถยนต์ และการจำหน่ายผ่านตัวแทน (เฉพาะยางล้ออะไหล่) ส่วนปริมาณการจำหน่ายขึ้นกับความต้องการใช้ และการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์ทั้งในและต่างประเทศ มูลค่าการส่งออกยางล้อมีแนวโน้มการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2562 ดังภาพที่ 23 ซึ่งได้รับผลดีจากการขยายตัวของเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมรถยนต์ของโลก รวมถึงกรอบข้อตกลงการค้าเสรี (FTA) และสิทธิพิเศษทางการค้าที่ประเทศต่าง ๆ ให้กับไทย นอกจากนี้มีความได้เปรียบเนื่องจากไทยเป็นผู้ผลิตยางธรรมชาติได้มากเป็นอันดับ 1 ของโลก และเป็นฐานการผลิตยางล้อที่สำคัญของบริษัทข้ามชาติรายใหญ่ อย่างไรก็ตามยางล้อของไทยมีข้อจำกัดด้านความสามารถในการแข่งขันเมื่อเทียบกับคู่แข่ง เพราะมาตรฐานที่ใช้ในประเทศยังไม่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล และไม่เป็นที่ยอมรับของคู่ค้าที่ส่วนใหญ่ใช้มาตรฐาน UNECE (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2562) ข้อมูลตลาดส่งออกยางยานพาหนะในปี พ.ศ. 2562 ดังภาพที่ 24 โดยที่ประเทศไทยส่งออกยางยานพาหนะไปสหรัฐอเมริกาสูงถึงร้อยละ 47.50 รองลงมา คือ ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น มาเลเซีย และเวียดนาม มูลค่าส่งออกในทุกตลาดมีทิศทางเติบโตขึ้น เนื่องจากอุตสาหกรรมยานยนต์ของทุกประเทศเติบโตตามอุปสงค์รถยนต์ที่ขยายตัวขึ้น

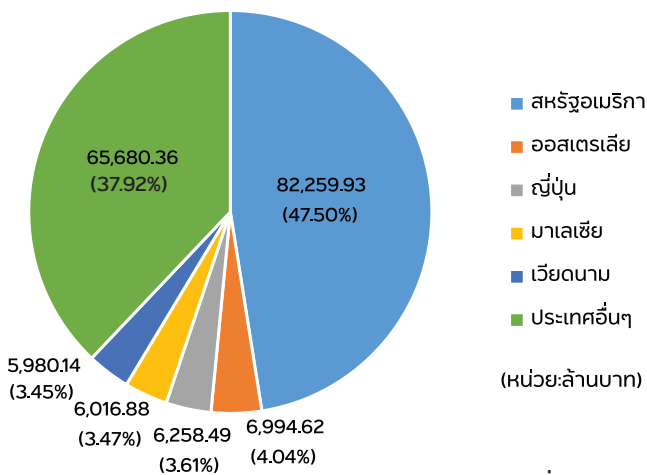




ที่มา: กรมศุลกากร, 2563

หมายเหตุ: * ข้อมูลในปี 2563 แสดงตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงสิงหาคม

ภาพที่ 23 มูลค่าการส่งออกยางล้อทุกประเภท ปี พ.ศ. 2545-2562



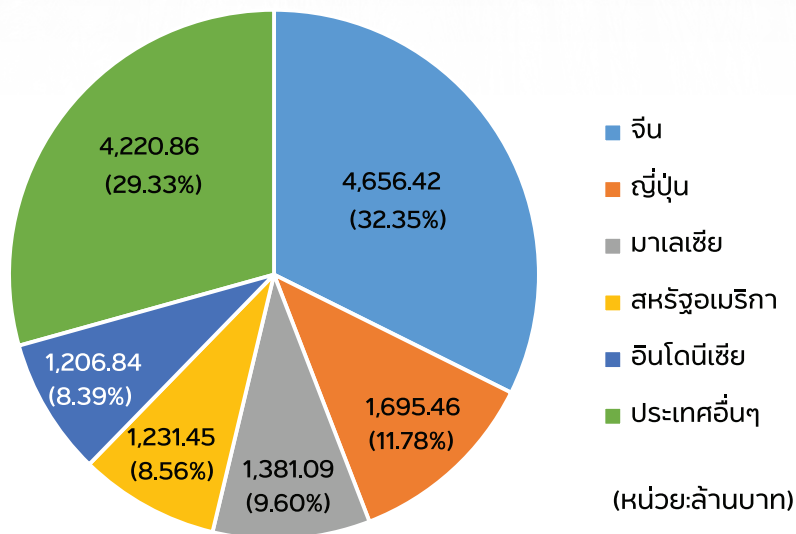
(หน่วย:ล้านบาท)

ที่มา: กรมศุลกากร, 2563

ภาพที่ 24 ตลาดส่งออกยางยานพาหนะของไทย ปี พ.ศ. 2562



ประเทศไทยมีการนำเข้าผลิตภัณฑ์ยางยานพาหนะ หรือยางนอกชนิดอัดลมดังภาพที่ 25 แต่มีสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับการส่งออก ส่วนใหญ่นำเข้ายางล้อรุ่นที่ไม่มีการผลิตในประเทศไทยหรือผลิตไม่เพียงพอ ทำให้ราคานำเข้าค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับยางล้อที่จำหน่ายในประเทศ อีกทั้งยางล้อนำเข้าบางชนิดเน้นคุณภาพพิเศษที่เหมาะสมกับรถยนต์บางรุ่น เช่น ยางล้อสำหรับรถแข่ง (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2562) โดยนำเข้าจากประเทศจีนมากที่สุด รองลงมา คือ ญี่ปุ่น มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา และอินโดนีเซีย



ที่มา: กรมศุลกากร, 2563

ภาพที่ 25 ตลาดนำเข้ายางยานพาหนะของไทย ปี พ.ศ. 2562



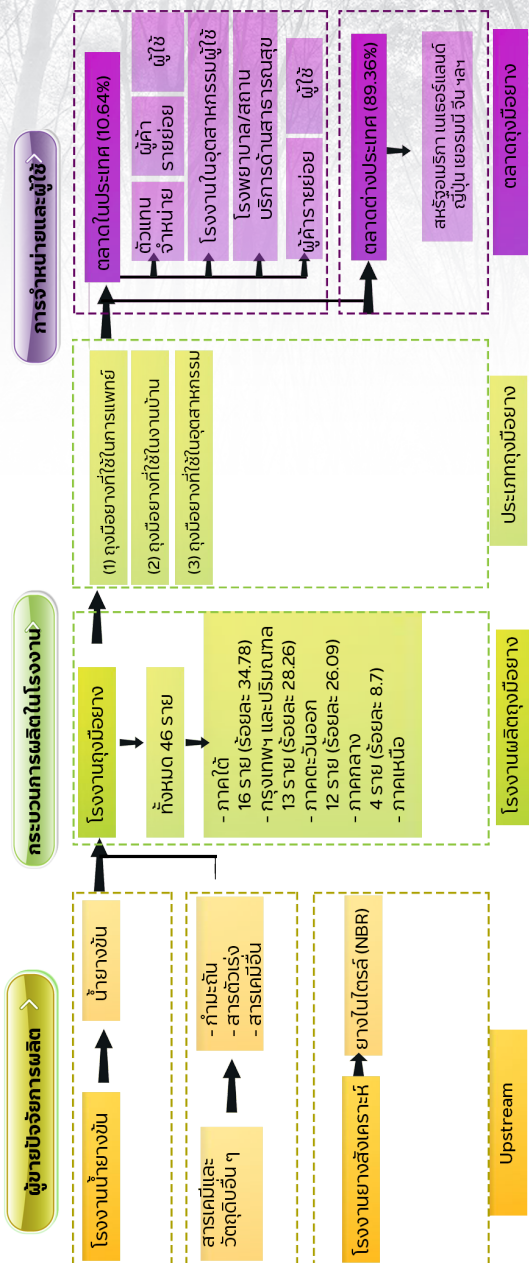
4.5.2 อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ถุงมือยาง

อุตสาหกรรมถุงมือยางของไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ เนื่องจากมีการใช้ยางธรรมชาติปริมาณมาก สร้างรายได้จากการส่งออกสูงเป็นอันดับ 2 รองจากผลิตภัณฑ์กลุ่มยางล้อ โดยมีห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมถุงมือยางดังภาพที่ 26 มีความได้เปรียบคู่แข่งอื่น ๆ เนื่องจากสามารถผลิตน้ำยางขึ้นได้มากที่สุดของโลก ได้เปรียบด้านต้นทุนเมื่อเทียบกับมาเลเซีย นอกจากนี้อุปสงค์ถุงมือยางในประเทศและตลาดโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีปัจจัยหนุนสำคัญจากการแพร่ระบาดของโรคสายพันธุ์ใหม่ ทำให้การใช้ถุงมือยางในการสาธารณสุขเพิ่มขึ้น รวมทั้งอุปสงค์ถุงมือยางที่ใช้ในอุตสาหกรรมและครัวเรือนก็เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและการบริการที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว

อุตสาหกรรมถุงมือยางมีผู้ผลิตจำนวนมากและมีการแข่งขันสูง ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตภาคใต้ เป็นการลงทุนโดยบริษัทข้ามชาติ ใช้เงินลงทุนสูง มีความพร้อมด้านเทคโนโลยี และความสามารถแข่งขันในตลาดโลก โรงงานผลิตขนาดกลางและขนาดเล็กที่ลงทุนโดยคนไทยจะผลิตถุงมือยางประเภทที่ใช้ตรวจโรคซึ่งผลิตได้ง่ายที่สุด อุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางแม้ผู้ผลิตรายใหญ่จำนวนไม่มาก แต่มีกำลังการผลิตรวมกันมากกว่าครึ่งหนึ่งของกำลังการผลิตรวมทั้งประเทศ กำลังการผลิตถุงมือยางในประเทศไทย คาดว่าขยายตัวในปี พ.ศ. 2563 หลังได้รับผลกระทบการระบาดของโควิด-19 ทำให้ความต้องการถุงมือขยายตัวอย่างก้าวกระโดด

ในอดีตประเทศไทยผลิตถุงมือยางไม่มากนัก ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เริ่มมีการผลิตถุงมือยางเพื่อใช้ในประเทศมากขึ้นจากการเติบโตของอุตสาหกรรมน้ำยางขึ้น การฟื้นตัวของอุตสาหกรรมที่ต้องใช้ถุงมือยางในกระบวนการผลิต การให้ความสำคัญกับการรักษาสุขอนามัย การขยายตัวด้านสาธารณสุขและการแพทย์ รัฐบาลจึงส่งเสริมการลงทุนในการผลิตถุงมือยาง ทำให้ต่างชาติเริ่มเข้ามาลงทุนมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ประกอบการจากมาเลเซีย ถุงมือยางที่ผลิตในไทยมากที่สุด คือ ถุงมือตรวจโรค รองลงมาคือ ถุงมือผ่าตัด ถุงมือใช้ในครัวเรือน และถุงมือใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อพิจารณาด้านตลาดพบว่า ตลาดถุงมือยางในประเทศไทยมีขนาดเล็ก จึงต้องพึ่งตลาดส่งออกในปี พ.ศ. 2563 คาดว่า สถานการณ์





หมายเหตุ: จำนวนโรงงาน แสดงในปี 2558
การจำหน่ายและผู้ใช้ แสดงในปี 2562

ภาพที่ 26 ห่วงโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมยางมือยาง

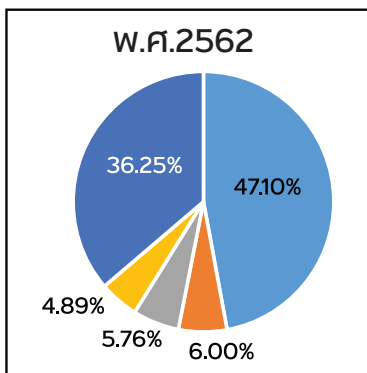
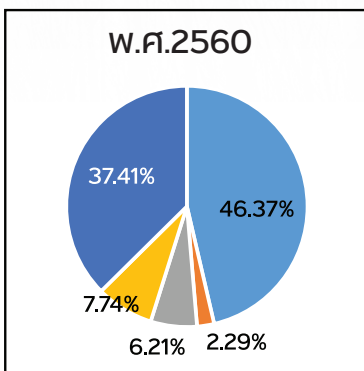
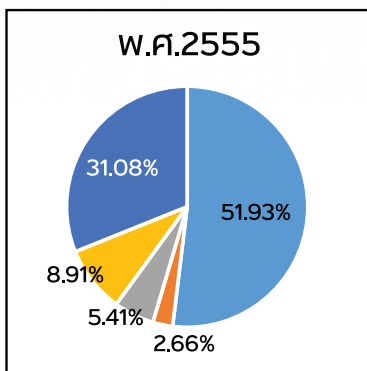
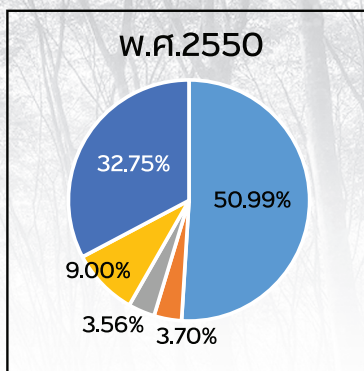
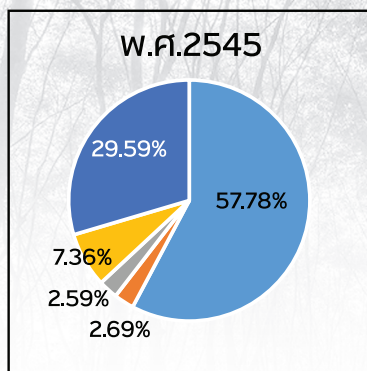


การระบาดของไวรัสโควิด-19 ส่งผลให้ความต้องการถุงมือยางเพิ่มสูงขึ้นหลายเท่าตัว มีการตื่นตัวเรื่องสุขอนามัยและหันมาใช้ถุงมือยางเพื่อป้องกันเชื้อโรคมมากขึ้น รวมถึงการขยายตัวของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปและสถานบริการต่าง ๆ การผลิตถุงมือยางในไทยส่วนใหญ่เพื่อส่งออกเป็นหลัก โดยถุงมือที่ใช้ในการตรวจโรคมีการส่งออกมากที่สุด ภาพรวมระหว่างปี พ.ศ. 2554-2558 มีมูลค่าการส่งออก ประมาณร้อยละ 16 เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ยางสำเร็จรูปที่ส่งออกเป็นอันดับสอง รองจากผลิตภัณฑ์กลุ่มยางล้อ และมีส่วนแบ่งในตลาดโลกเป็นลำดับที่ 3 รองจากมาเลเซียและจีน โดยส่งออกขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2562 มีอัตราการขยายตัว ร้อยละ 6.38 ต่อปี โดยมูลค่าการส่งออกถุงมือยางขยายตัวร้อยละ 4.80 ต่อปี

ปัจจุบันตลาดเริ่มนิยมใช้ถุงมือยางไนไตรล์มากขึ้น เนื่องจากการแพร่โปรตีนในถุงมือยางธรรมชาติ รวมทั้งราคายางไนไตรล์ไม่ผันผวนมากนักและมีต้นทุนต่ำกว่า นอกจากนี้สหภาพยุโรปซึ่งเป็นตลาดถุงมือรายใหญ่ของไทยได้ตัดสินใจพิเศษทางภาษีศุลกากรเป็นการทั่วไป (จีเอสพี) ภายหลังที่ไทยถูกจัดอันดับจากธนาคารโลกให้อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางถึงค่อนข้างสูง (Upper Middle Income Countries) ต้องเสียภาษีในอัตราปกติ ส่งผลเสียต่อความสามารถในการแข่งขันของไทยกับประเทศคู่แข่ง เช่น มาเลเซีย ที่ไม่ได้ถูกตัดสิทธิและมีความได้เปรียบด้านเทคโนโลยี และประสิทธิภาพการผลิตที่เหนือกว่า

สำหรับโครงสร้างตลาดส่งออกถุงมือยางของไทยในภาพที่ 27 พบว่าสัดส่วนมูลค่าการส่งออกไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาลดลง ซึ่งเป็นตลาดรายใหญ่ที่สุดของไทย และเป็นตลาดส่งออกถุงมือยางที่ใหญ่ที่สุดของโลก รองลงมา คือ เนเธอร์แลนด์ ญี่ปุ่น เยอรมนี และจีน





- สหรัฐอเมริกา
- เนเธอร์แลนด์
- ญี่ปุ่น
- เยอรมนี
- ประเทศอื่น ๆ

ที่มา: ดัดแปลงข้อมูลจากกรมศุลกากร, 2563

ภาพที่ 27 ตลาดส่งออกถุงมือยางของไทย ปี พ.ศ. 2545-2562
(มูลค่าการส่งออก)



จากการวิเคราะห์ศักยภาพของการส่งออกถุงมือยาง พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางไทย ตามทฤษฎีระบบเพชรที่สมบูรณ์ (Diamond Model) (ทัศนันทน์, 2560) มีดังนี้

1) **สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ** มีข้อได้เปรียบในการแข่งขัน เป็นแหล่งผลิตน้ำยางชั้น ต้นทุนต่ำ คุณภาพดี และมีสินค้าคงคลังชั้นต่ำเพื่อสำรองการผลิตได้ตลอดทั้งปี มีข้อเสียเปรียบจากสารเคมีและเครื่องจักรต้องนำเข้าจากต่างประเทศ การขาดแคลนแรงงาน ค่าจ้างแรงงานค่อนข้างสูง เทคโนโลยีการผลิตล้าหลังกว่าคู่แข่ง และการพึ่งพาโซ่อุปทานของบริษัทแม่ในการแข่งขันในตลาดโลก

2) **สภาพอุปสงค์ในประเทศ** มีแนวโน้มเติบโตเพิ่มขึ้น จากการตระหนักถึงความปลอดภัยด้านสุขอนามัยและการป้องกันโรค และผลกระทบโควิด-19 รวมทั้งอุปสงค์ถุงมือยางในตลาดโลกมีแนวโน้มสูงขึ้น

3) **อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องในประเทศ** คือ โรงงานน้ำยางชั้น รวมทั้งเป็นศูนย์กลางการค้ายางในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และความพร้อมของปัจจัยสนับสนุนอุตสาหกรรม

4) **กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ** ไม่สูงมากนัก โดยอุตสาหกรรมระหว่างบริษัทต่างชาติ บริษัทร่วมทุน และบริษัทคนไทย ไม่ได้เป็นคู่แข่งกันเอง อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมถุงมือยางไทยมีจุดอ่อนสำคัญ คือ ต้นทุนการผลิตสูง เครื่องจักรและเทคโนโลยีการผลิตมีประสิทธิภาพต่ำกว่าคู่แข่ง และขาดบุคลากรที่มีความรู้และความชำนาญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ถุงมือยาง

5) **โอกาส** ประเทศไทยได้เปรียบในการแข่งขันเนื่องจากเป็นผู้ผลิตน้ำยางชั้นเป็นอันดับหนึ่งของโลก แนวโน้มความต้องการใช้ถุงมือยางที่เพิ่มขึ้นเป็นผลจากการระบาดของโควิด-19 วิถีใหม่ (new normal) ของอุตสาหกรรมการใช้ชีวิตของผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพ และการตื่นตัวของผู้บริโภคทั่วโลกต่อการป้องกันการแพร่ระบาดของโรค

6) **รัฐบาล** ประเทศไทยได้เปรียบในการแข่งขันเนื่องจากภาครัฐให้การสนับสนุนการลงทุนในอุตสาหกรรมถุงมือยาง เช่น สิทธิพิเศษการส่งเสริมการ



ลงทุน การยกเว้นภาษีอากรนำเข้าเครื่องจักร และมีหน่วยงานภาครัฐที่สนับสนุน การผลิต การวิจัย และการพัฒนาภูมิปัญญาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งนโยบายส่งเสริม การใช้ยางพาราในประเทศ การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมยางพารา ส่งเสริมการ ลงทุนอุตสาหกรรมแปรรูปขึ้นต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ตลอดจนการพัฒนา เครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการและหน่วยงานวิจัยเพื่อพัฒนา ผลิตภัณฑ์ยาง

4.6 ผลการสำรวจและวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขัน ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยาง

นำเสนอรายละเอียดผลการสำรวจความสามารถในการแข่งขันของ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางประกอบด้วย 1) ข้อมูลทั่วไปของบริษัท 2) สภาพ เทคโนโลยีและนวัตกรรม 3) สภาพอุตสาหกรรม การแข่งขัน และตลาด และ 4) การประเมินปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาของอุตสาหกรรมยาง

จากกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจด้วยแบบสอบถามและได้ข้อมูลย้อนกลับ จำนวน 30 ตัวอย่าง แบ่งเป็นผู้ประกอบการในระดับกลางน้ำ จำนวน 14 ตัวอย่าง ระดับปลายน้ำ จำนวน 16 ตัวอย่าง ส่วนในระดับต้นน้ำซึ่งเกี่ยวข้องกับสถาบัน เกษตรกรรายเล็กประเภทสหกรณ์กองทุนสวนยาง วิสาหกิจชุมชน หรือกลุ่ม รวบรวมวัตถุดิบ (น้ำยางสด และยางก้อนถ้วย) ไม่ได้ข้อมูลย้อนหลัง อาจเนื่อง มาจากรายละเอียดของแบบสอบถามต้องการข้อมูลในเชิงลึก ซึ่งระดับต้นน้ำ ไม่ได้มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ เมื่อพิจารณาผู้ประกอบการระดับกลางน้ำ พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นรายเล็กที่ไม่สามารถขึ้นทางด้านราคา และกลไกทางการตลาด ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ทันสมัย ต้นทุนการผลิตสูง ยกเว้น บริษัท นอร์ทอีส รีบเบอร์ จำกัด (มหาชน) ที่เป็นบริษัทขนาดใหญ่ใน ตลาดหลักทรัพย์ที่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตยางกลางน้ำ (ยางแท่ง) ที่มีความสามารถในการแข่งขันและทำการตลาดต่างประเทศได้ด้วยตัวเอง ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการที่ตอบแบบสอบถามจะเป็นสถาบันเกษตรกรขนาดใหญ่ ที่มีเงินทุนค่อนข้างสูง สามารถรวบรวมวัตถุดิบได้มาก แต่ยังไม่มีความเข้มแข็ง



ทางการตลาดโดยเฉพาะตลาดต่างประเทศ เมื่อพิจารณาอุตสาหกรรมระดับ
ปลายน้ำ ส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทหรือกิจการที่มีหุ้นส่วนใหญ่เป็นคนไทย มีการ
แปรรูปผลิตภัณฑ์ในกลุ่มยางล้อ คือ บริษัท โอตานิ เรเดียล จำกัด และ บริษัท
เอ็น.ดี. รีบเบอร์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งบริษัทดังกล่าว ก่อตั้งมาเป็นระยะเวลานาน
มีช่องทางการตลาดที่เข้มแข็งและมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเป็นของตนเอง
บริษัทที่ตอบแบบสอบถามที่แปรรูปผลิตภัณฑ์ในกลุ่มรองเท้า คือ บริษัท บูลย์ชัย
จำกัด และ บริษัท โกลด์ซิดี้ ฟุตเทค จำกัด ซึ่งผลิตภัณฑ์ของบริษัทดังกล่าวมุ่งเน้น
กลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน คือ นักเรียน นักศึกษา และใช้งานทั่วไป (รองเท้าลำลอง)
แต่มีข้อจำกัดเรื่องเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ทันสมัย ต้นทุนการผลิตสูง ต้องใช้
แรงงานคนจำนวนมาก ทำให้มีข้อจำกัดในการแข่งขัน สำหรับบริษัทอื่น ๆ ที่
สามารถแปรรูปและสามารถแข่งขันได้จะเป็นผลิตภัณฑ์กลุ่มที่มีความจำเพาะใน
การใช้งาน เช่น บริษัท เน็กซ์เซอร์รีบเบอร์เธรีด จำกัด (เส้นด้ายยางยืด) บริษัท
ไทยเมต เบบีโปรดักส์ จำกัด (ยางกีด ของเล่นเด็กจากยาง) และ บริษัท แสงไทย
ผลิตยาง จำกัด (ยางรีเคลม) เป็นต้น ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีความจำเพาะในการใช้งาน
ถึงแม้ว่าจะใช้เทคโนโลยีที่ไม่ทันสมัย แต่ยังสามารถแข่งขันในตลาดได้





5. ความพร้อมใช้ของผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์และความเป็นไปได้ในการผลิตเชิงอุตสาหกรรม

ผลการศึกษาความพร้อมใช้ของผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์ ความเป็นไปได้ในการผลิตเชิงอุตสาหกรรมในประเด็น (1) งานวิจัยและนวัตกรรมยางพารา (2) ผลงานนวัตกรรม (สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร)

5.1 งานวิจัยและนวัตกรรมยางพารา

ข้อมูลโครงการวิจัยเกี่ยวข้องกับยางพาราโดยสืบค้นจากฐานข้อมูลงานวิจัยของหน่วยงานต่าง ๆ คือ

1. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
2. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)
3. สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
4. สถาบันวิจัยและพัฒนานวัตกรรมยางพารา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
5. ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค)
6. ศูนย์วิจัยเทคโนโลยียาง (RTEC) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
7. สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย
8. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
9. สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
10. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยและนวัตกรรม ที่ดำเนินการโดยสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับยางพาราโดยคัดเลือกโครงการวิจัยสำคัญใน 5 ประเด็น ดังนี้

5.1.1 งานวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์

ข้อมูลโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถใช้งานในหน่วยงานภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นประเภทผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์ และหน่วยงาน/อุตสาหกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 งานวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์

ที่	ชื่อโครงการ	ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	หน่วยงาน/อุตสาหกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์
งานวิจัยและนวัตกรรมที่ใช้งานในหน่วยงานภาครัฐ				
1	อิทธิพลของจีโอเท็กไทล์ต่อสมบัติของยางเสริมแรงสำหรับปูสระเก็บกักน้ำ	แผ่นวัสดุเคลือบยางพารา	ปูสระเก็บกักน้ำ รองบ่อเก็บขยะ	กรมพัฒนาที่ดิน กรมชลประทาน กรมควบคุมมลพิษ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมทหารพัฒนา ฯลฯ
2	การป้องกันการกัดเซาะตลิ่งโดยใช้แผ่นยางพารา กรณีศึกษา: ตลิ่งคลองอยู่ตะเภา จังหวัดสงขลา	แผ่นวัสดุเคลือบยางพารา	การป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง	กรมชลประทาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ฯลฯ
3	การศึกษาความทนทานการใช้งานผลิตภัณฑ์แผ่นยางปูพื้นจากยางพารา	แผ่นยางปูพื้น อนกประสงค์	สนามเด็กเล่น สนามกีฬา ลานกิจกรรม อนกประสงค์	กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงศึกษาธิการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ฯลฯ



ที่	ชื่อโครงการ	ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	หน่วยงาน/อุตสาหกรรม ที่นำไปใช้ประโยชน์
4	ถนนยางจาก ยางพาราผสมยาง มะตอย	ยางพาราผสม ยางมะตอยหรือ แอสฟัลต์	ถนนยาง มะตอยผสม ยางพารา	กระทรวงคมนาคม องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น กระทรวง กลาโหม
5	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เสาหลักนำทางและ วัสดุหุ้มแบรีเออร์ จากยางพาราสำหรับ งานจราจรและความ ปลอดภัยทางถนน	ยางหุ้มแบรีเออร์ หรือกำแพง คอนกรีต	ลดอุบัติเหตุใน การจราจร	กระทรวงคมนาคม องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น
6	การผลิตหมวกกันฝน จากยางพารา	หมวกยาง กันฝน	เพิ่มจำนวนวัน กรีดยาง ลด ปัญหาการเกิด โรคที่ร่อยกริด	การยางแห่งประเทศไทย เกษตรกรชาวสวน ยางทั่วไป
7	อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยสำหรับจับ ขูดยาที่ผลิตจาก ฟองยางพารา	อุปกรณ์จับขูด ยา	ใช้สำหรับจับ ขูดยาป้องกัน อันตรายเพิ่ม ความปลอดภัย	กระทรวงสาธารณสุข คลินิกทั่วไป
8	เต้านมเทียมแบบ เสริมภายนอกจาก ยางธรรมชาติและเจล พอลิเมอร์สำหรับ ผู้ป่วยมะเร็งเต้านม	เต้านมเทียม	ใช้สำหรับใส่ เพื่อความ สวยงามและ ความมั่นใจ	กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงพัฒนา สังคมและความมั่นคง ของมนุษย์ ผู้ใช้งานทั่วไป
9	หนูจำลองจาก ยางพาราสำหรับ ฝึกหัดทำปฏิบัติการ	หนูจำลอง	ใช้ฝึกฝนในการ ทำปฏิบัติการ ของนักศึกษา	กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงการ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และ นวัตกรรม



ที่	ชื่อโครงการ	ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	หน่วยงาน/อุตสาหกรรม ที่นำไปใช้ประโยชน์
10	โครงการผลิตหุ่น สำหรับฝึกดูแลผู้บาด เจ็บขั้นสูงจากโคม ยางพารา	หุ่นฝึกดูแล ผู้บาดเจ็บ	ใช้สำหรับฝึก ดูแลผู้บาดเจ็บ	กระทรวงสาธารณสุข
11	หุ่นจำลองยางพารา สื่อการเรียนการสอน	หุ่นจำลองจาก ยางพารา	ใช้สำหรับฝึกหัด ทางการแพทย์	กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงการ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และ นวัตกรรม
12	แผ่นยางรองรางรถไฟ	ยางรองรถไฟ	ใช้สำหรับรอง รางรถไฟ	กระทรวงคมนาคม

งานวิจัยและนวัตกรรมที่ใช้งานในภาคอุตสาหกรรม

1	การผลิตกาวดักแมลง จากยางธรรมชาติ	กาวดักแมลง	ใช้สำหรับดัก แมลงในแปลง เกษตรกร	เกษตรกรและบริษัท ผู้ผลิตกาวสำหรับดัก แมลง
2	การพัฒนาสูตรแก้ม และหน้ายางล้อที่ สามารถสมานตัวเอง ได้ โดยการเติมอีลาส โตเมอร์สมานตัวเอง	สูตรยางชนิด พิเศษ	ใช้สำหรับผลิต แก้มยางและ หน้ายางที่ สามารถสมาน ตัวเองได้หรือ ลดการรั่วซึม	อุตสาหกรรมยางล้อ
3	การพัฒนาพื้น ยางพาราสวมสำหรับ การวิ่งออกกำลังกาย และการขี่จักรยาน เพื่อสุขภาพ	พื้นยางพารา	ใช้ปูพื้นสำหรับ การออกกำลังกาย และ ขี่จักรยาน	อุตสาหกรรมผลิต แผ่นยางปูพื้น
4	สารยึดติดจากยาง ธรรมชาติหลอมด้วย ความร้อนชนิดความ หนืดต่ำ	สารยึดติดชนิด หลอมด้วย ความร้อน	ใช้สำหรับการ ยึดติดระหว่าง ผิววัสดุและอุด รอยรั่วซึม	อุตสาหกรรมกาว



ที่	ชื่อโครงการ	ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	หน่วยงาน/อุตสาหกรรม ที่นำไปใช้ประโยชน์
5	การทำถุงมือยางจาก น้ำยางโปรตีนต่ำ	ถุงมือยาง ธรรมชาติ โปรตีนต่ำ	ใช้สำหรับ แพทย์หรือ ผู้ปฏิบัติงาน ทางการแพทย์	อุตสาหกรรมแปรรูป ถุงมือจากยางพารา
6	อุปกรณ์หนุนสะโพก จากยางธรรมชาติ	ยางหนุนสะโพก	สำหรับหนุน สะโพกลด อาการบาดเจ็บ จากการหกล้ม	อุตสาหกรรมแปรรูป ผลิตภัณฑ์ยาง ทางการดูแลสุขภาพ และการแพทย์
7	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอางจาก น้ำมันเมล็ดยางพารา (Hevea Brasiliensis)	เครื่องสำอาง	ใช้ในการผลิต เครื่องสำอาง	อุตสาหกรรม เครื่องสำอาง
8	การศึกษาขบวนการ ผลิตน้ำยางข้นชนิด โปรตีนต่ำโดยใช้ เครื่องแยก	น้ำยางข้นชนิด ใหม่	ใช้เป็นวัสดุใน การผลิตถุงมือ โปรตีนต่ำ	อุตสาหกรรมผลิต น้ำยางข้น
9	แผ่นยางปูพื้นคอก ปศุสัตว์	แผ่นยางปูคอก ปศุสัตว์	ใช้สำหรับลด อาการบาดเจ็บ ของสัตว์ในคอก	อุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ยาง ทางการเกษตร

ข้อมูลในตารางที่ 4 เป็นงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์พบว่า ผลิตภัณฑ์หลายชนิด เช่น ยางหุ้มแบริเออร์ ยางปูสระเก็บกักน้ำ หมวกกันฝน จากยางพารา และแผ่นยางปูพื้นคอกประสงค์ เป็นต้น มีโอกาสใช้งานในหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะกระทรวงหลักๆ เช่น กระทรวงคมนาคม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงกลาโหม เป็นต้น



5.1.2 งานวิจัยและนวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย/สังคม/เศรษฐกิจศาสตร์/อื่น ๆ

ได้รวบรวมข้อมูลโครงการวิจัยสำคัญและเกี่ยวข้องกับงานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย/สังคม/เศรษฐกิจศาสตร์/อื่น ๆ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 งานวิจัยและนวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย/สังคม/เศรษฐกิจศาสตร์/อื่น ๆ

ที่	ชื่อโครงการ
การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย	
1	ทางเลือกนโยบายจัดการความเสี่ยงราคาภายในประเทศไทย
2	การจัดการสวนยางพาราไทยอย่างยั่งยืนตามหลักมาตรฐานสากล FSC
3	การวิจัยเชิงนโยบายการจัดทำคาร์บอนเครดิต คาร์บอนฟุตพริ้นต์ และวอเตอร์ฟุตพริ้นต์ จากการดำเนินการปลูกสร้างสวนยางพารา
4	กลยุทธ์การพัฒน่องค์กรและการอยู่รอดขององค์กร : หลักฐานเชิงประจักษ์จากสหกรณ์ยางพาราในประเทศไทย
5	นโยบายคาร์บอนเครดิต คาร์บอนฟุตพริ้นท์ และวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ เพื่อการปลูกยางพาราในพื้นที่ปลูกใหม่ของภาคใต้
การใช้ประโยชน์เชิงสังคม	
1	การรับรู้ความเสี่ยงและกลยุทธ์จัดการความเสี่ยงของเกษตรกรสวนยางในภาคใต้ประเทศไทย
การใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจศาสตร์	
1	แนวทางเบื้องต้นในการเพิ่มบทบาทและศักยภาพการแปรรูปและพัฒนาระบบตลาดยางพาราในระดับเกษตรกร
2	การศึกษาการจัดการโซ่อุปทานยางพาราของอุตสาหกรรมยางยานพาหนะ
การใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ (กฎหมาย/ระเบียบ)	
1	ปัญหาทางกฎหมายที่เกี่ยวกับบทบาทและอำนาจของรัฐในการควบคุมการผลิตยางพารา
2	การพัฒนาระบบบริหารจัดการเงินสงเคราะห์ (CESS) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศไทย



ตารางที่ 5 เป็นงานวิจัยและนวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย/สังคม/เศรษฐศาสตร์/อื่น ๆ สามารถนำไปปรับใช้เป็นนโยบายเพื่อส่งเสริมการจัดการสวนยางพารา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน FSC ทางเลือกนโยบายการจัดการความเสี่ยงราคายางพารา การปรับตัวของสหกรณ์กองทุนสวนยางในภาวะวิกฤต ยางพาราตกต่ำ งานวิจัยนาร่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางพาราระดับกลุ่มเกษตรกร หรือวิสาหกิจชุมชน ซึ่งรัฐบาลสามารถนำงานวิจัยไปใช้เพื่อยกระดับความสามารถของกลุ่มเกษตรกรได้ งานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม การศึกษานโยบายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ คาร์บอนเครดิต วอเตอร์ฟุตพริ้นท์ ในการปลูกยางพารา การรับรู้ความเสี่ยง และกลยุทธ์การจัดการความเสี่ยงของเกษตรกรชาวสวนยาง ทางเลือกนโยบายการจัดการความเสี่ยงยางพาราในประเทศไทย แนวทางการสนับสนุนการลงทุนระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมยางพาราไทย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขัน

5.1.3 งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่ออนาคตและตอบโจทย์ปัญหาเร่งด่วน

รวบรวมข้อมูลโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่ออนาคตและตอบโจทย์ปัญหาเร่งด่วน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่ออนาคตและตอบโจทย์ปัญหาเร่งด่วน

ที่	ชื่อโครงการ
งานวิจัยเกี่ยวกับโรคในดินยางพารา	
1	ประสิทธิภาพของโคโตซานต่อการควบคุมโรคใบร่วงของต้นกล้ายางพารา
2	การใช้เชื้อ <i>Streptomyces griseus</i> subsp. <i>formicus</i> เพื่อลดการเกิดโรครากขาวของยางพารา
งานวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการรีไซเคิล (ตอบโจทย์ BCG Model)	
1	เทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์สีเขียวจากการเทอร์นารีไบโพลียเอทิลีน และแป้งเทอร์โมพลาสติก
2	การเพิ่มมูลค่ายางพาราโดยการผลิตเป็นวัสดุผสมเพียโซอิเล็กทริกที่ยืดหยุ่นได้สำหรับวัสดุแปลงพลังงาน
3	การศึกษาวิธีการวิเคราะห์ ตรวจสอบ โปรตีนในถุงมือยางทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพเพื่อพัฒนาการผลิตถุงมือยางทางการแพทย์ที่มีโปรตีนต่ำ
4	การศึกษาร่วมผสมระหว่างยางรีไซเคิลจากเศษถุงมือยางธรรมชาติ



วิเคราะห์งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่ออนาคตและตอบโจทย์ปัญหาเร่งด่วน มีความสำคัญ และส่งผลกระทบต่อนโยบายด้านความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม BCG (Bio economy / Circular Economy / Green Economy) งานวิจัยที่ตอบโจทย์เรื่องอนาคต เช่น การศึกษาวัสดุรีไซเคิลได้ วัสดุย่อยสลายได้ งานวิจัยด้านพลังงาน มีการศึกษาวัสดุเพียโซอิเล็กทริกที่ยืดหยุ่นสำหรับวัสดุแปลงพลังงานไอรังสำหรับประยุกต์ใช้ในเซลล์เชื้อเพลิงแบบออกไซด์แข็ง วัสดุที่มีค่าคงที่ไดอิเล็กตริกสูง นอกจากนี้ยังมีการวิจัยอื่น ๆ เช่น การนำเศษถุงมือ เศษถุงยางอนามัย เศษยางล้อ มาแปรรูปใหม่เพื่อลดขยะให้กับโลก เป็นต้น

5.1.4 งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมยาง

ข้อมูลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมยาง ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมยาง

ที่	ชื่อโครงการ
งานวิจัยเกี่ยวกับเครื่องมือวัดและวิธีการทดสอบต่างๆ	
1	เครื่องวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งในยางก้อนถ้วยด้วยเทคนิคคลื่นความถี่สูง
2	การพัฒนาเครื่องวัดเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งแบบพกพอร์ดเพื่อการผลิตใช้เชิงพาณิชย์
3	การวัดหาเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งในน้ำยางสดด้วยวงจรไมโครเวฟพหุพอร์ต
4	การวัดหาเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งในน้ำยางสดด้วยวงจรไมโครเวฟพหุพอร์ต
5	การพัฒนาอุปกรณ์วัดเนื้อยางแห้งในน้ำยางด้วยเทคนิคทางแม่เหล็กไฟฟ้า
6	เครื่องวิเคราะห์ปริมาณเนื้อยางแห้งในน้ำยางพารา
การวิจัยระบบการกรีดยาง	
1	การใช้ระบบกรีตที่วันกรีตน้อยลงโดยใช้สารกระตุ้นเพื่อลดการสิ้นเปลือง เปลือกของยางพารา
2	การปรับปรุงระบบกรีตยางพาราในต้นยางแก่โดยใช้สารเร่งน้ำยาง
3	ผลของการใช้สารกระตุ้นต่อปริมาณเนื้อยางในน้ำยางพารา
4	การพัฒนากระบวนการกรีตยางพาราเพื่อผลิตน้ำยาง
5	เครื่องกรีตยางอัตโนมัติ



ที่	ชื่อโครงการ
งานวิจัยเกี่ยวกับการมาตรฐาน	
1	การจัดทำร่างมาตรฐานน้ำยาพาราสำหรับปูสระกักเก็บน้ำ
2	การวิจัยเพื่อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์แผ่นยางรองรางรถไฟ
3	การวิจัยเพื่อพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางไทย
งานวิจัยเกี่ยวกับพันธุ์ยางและสมบัติของยาง	
1	การควบคุมโรครากขาวของยางพาราโดยชีววิธีและการคัดเลือกสายพันธุ์ยางต้านทานโรคเพื่อผลิตต้นตอพันธุ์
2	การวิจัยเมล็ดพันธุ์ยางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต้นตอสำหรับการขยายพันธุ์
งานวิจัยและนวัตกรรมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในการผลิต	
1	การบำบัดกลิ่นจากการอบยางในอุตสาหกรรมยางแท่งและยางแผ่นรมควัน
2	การแก้ปัญหากลิ่นและการอบแห้งยางของโรงงานผลิตยางแท่ง STR20
3	การกำจัดกลิ่นจากก๊าซที่เกิดขึ้นในระหว่างการอบยางในอุตสาหกรรมยางแท่ง
งานวิจัยและนวัตกรรมทางด้านการอบและพลังงาน	
1	การพัฒนาระบบให้ความร้อนสำหรับการอบแห้งและรมควันยางแผ่น
2	การอบแห้งที่เหมาะสมของอุตสาหกรรมผลิตยางแท่งเอสทีอาร์
3	การพัฒนาเทคโนโลยีการอบแห้งด้วยคลื่นไมโครเวฟร่วมกับลมร้อนเพื่อเป็นต้นแบบในการผลิตยางแท่ง STR 20 ระดับอุตสาหกรรม
งานวิจัยและนวัตกรรมอื่นๆ	
1	การพัฒนาประสิทธิภาพการอบยางล้อ
2	การออกแบบแม่พิมพ์เพื่อแก้ปัญหการบวมพองในกระบวนการอัดรีดสำหรับอุตสาหกรรมยางล้อ
3	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์ทางวิศวกรรมในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยาง
4	การวัลคาไนซ์น้ำยางธรรมชาติด้วยการฉายรังสี
5	สารตกค้างในหัวนมยางชนิดยางธรรมชาติและยางซิลิโคน



วิเคราะห์งานวิจัยและนวัตกรรมด้านต่างๆที่สนับสนุนอุตสาหกรรมยางของประเทศ เป็นงานวิจัยกลุ่มใหญ่ที่หน่วยงานสนับสนุนทุนและนักวิจัยหรือหน่วยงานรับงบประมาณวิจัยส่วนใหญ่ดำเนินการ ตั้งแต่เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสายพันธุ์ยางชนิดต่าง ๆ งานวิจัยเครื่องมือวัดปริมาณเนื้อยางแห้งในน้ำยางและยางก้อนถ้วย การศึกษาการเจริญเติบโตของยางพาราสายพันธุ์ต่าง ๆ การศึกษายีนควบคุมการเกิดโรค งานวิจัยการจัดทำร่างมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ยางพารา งานวิจัยเกี่ยวกับการบำบัดกลิ่นในห้องอบยาง น้ำเสียหรือน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรมยาง การเพิ่มมูลค่าและการนำของเสียจากอุตสาหกรรมยางมาใช้ประโยชน์ (เช่น การนำของเสียจากอุตสาหกรรมยางแท่งมาหมักเป็นปุ๋ย การนำน้ำเสียจากอุตสาหกรรมน้ำยางข้นมาผลิตแก๊สชีวภาพ การนำกากชี้แบ่งมาเป็นสารปรับปรุงดิน) นอกจากนี้มีการศึกษาเทคนิคใหม่ๆเพื่อลดการใช้สารเคมีในการแปรรูปยาง พัฒนาเครื่องกรีดยางอัตโนมัติหรือมีดกรีดยางต่างๆ สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน จุดอ่อนของการวิจัย คือ เทคโนโลยีสนับสนุนโดยเฉพาะเครื่องจักรและแม่พิมพ์ซึ่งมีจำนวนน้อย การออกแบบแม่พิมพ์และตาย (die) เพื่อแก้ปัญหาสำหรับการแปรรูปในอุตสาหกรรมยางล้อ

5.1.5 งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับไมยางพารา

รวบรวมข้อมูลโครงการวิจัยเกี่ยวข้องกับงานวิจัยและนวัตกรรมไมยางพารา ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับไมยางพารา

ที่	ชื่อโครงการ
การเพิ่มมูลค่าไมยางพารา	
1	การพัฒนาและการประยุกต์ใช้ถ่านกัมมันต์จากชี้เลื้อยไมยางพารา
2	การผลิตถ่านกัมมันต์จากถ่านไมยางพาราที่ได้จากโรงไฟฟ้าชีวมวลสำหรับงานเครื่องกรองน้ำ
3	การผลิตและทดสอบหลังคายางพารา จากวัสดุผสมยางธรรมชาติกับชี้เลื้อย
4	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้นไม้อัดเรียงเส้นจากเศษไมยางพารา
5	การทำไม้อัดจากไมยางพารา



กั	ชื่อโครงการ
การปรับปรุงกระบวนการผลิต	
1	การอบไม้ยางพาราโดยระบบสุญญากาศ
2	การศึกษาแนวทางการอบไม้ยางเพื่อลดปัญหาเชื้อราและแมลง
3	การปรับปรุงกระบวนการอบไม้ยางพารา ในโรงงานเฟอร์นิเจอร์
4	การพัฒนาเครื่องวัดความชื้นไม้ยางพาราด้วยอินเทอร์ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์
5	การปรับปรุงคุณภาพแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง จากไม้ยางพาราเพื่อเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
6	การพัฒนากระบวนการปรับปรุงคุณภาพไม้ยางพารา ด้วยวิธีความร้อนที่เหมาะสมสำหรับประยุกต์ใช้กับ เตาอบที่มีใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมไม้ยางพารา
7	สถานะที่เหมาะสมต่อการผลิตถ่านกัมมันต์จากขี้เลื่อยไม้ยางพารา
8	การปรับปรุงคุณภาพแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางจากไม้ยางพาราเพื่อเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
9	การวิเคราะห์หิทธิพลของปัจจัยในการอบไม้ยางพารา เพื่อลดความชื้นในเนื้อไม้ที่เหมาะสม
ชีวมวลจากไม้ยางพารา	
1	การศึกษาศักยภาพเชิงพื้นที่ของชีวมวลไม้ยางพาราในภาคใต้เพื่อการผลิตพลังงาน
2	การผลิตและทดสอบคุณภาพของชีวมวลไม้ยางพาราเทอร์ไฟต์อัดเม็ดสำหรับการใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพเชิงคุณภาพสูง
งานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับไม้ยางพารา	
1	กลยุทธ์ในการเพิ่มขีดความสามารถทางด้านการตลาดของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา
2	การผลิตและการตลาดของของเล่นจากไม้ยางพาราที่ผลิตจากโรงงานประดิษฐ์กรรมไม้ในจังหวัดตรัง
3	การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมไม้ยางพาราเพื่อให้เกิดดุลยภาพการผลิตและการใช้ของประเทศไทย
4	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์เพื่อการส่งออกไม้ยางพาราของประเทศไทย
5	การกำจัดสีย้อมในน้ำเสียจากโรงงานย้อมผ้า โครงการพัฒนาโดยดุษฎีด้วยไม้ยางพาราและถ่านไม้ยางพารา



วิเคราะห์งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับไม้ยางพาราและการเพิ่มมูลค่า พบว่า เป็นการแปรรูปในระดับต้น คือ ไม้ยางพาราอัดน้ำยา การเพิ่มมูลค่าภายในประเทศมีไม่มากนัก มีงานวิจัยการปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มมูลค่าไม้ยางพารา การวิจัยการอบไม้ยางพาราด้วยระบบต่าง ๆ การพัฒนาเครื่องมือวัดความชื้นไม้ยางพารา แนวทางการอบไม้เพื่อลดปัญหาเชื้อราและแมลง การปรับปรุงคุณภาพไม้ยางพาราโดยการใช้สารสารเคมีจากธรรมชาติ การวิจัยการผลิตและทดสอบคุณภาพชีวมวลไม้ยางพาราเพื่อพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพแข็ง คุณภาพสูง การเตรียมไม้อัดจากเศษไม้ยางพาราชิ้นเล็ก ๆ การปรับปรุงคุณภาพไม้อัดจากไม้ยางพาราที่ได้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5.2 ผลงานนวัตกรรม (สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร)

สืบค้นข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับยางพารา จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา (<https://www.ipthailand.go.th/th>) และอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ข้อมูลดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับยางพารา

ที่	ชื่อผลงาน	หน่วยงาน	ประเภททรัพย์สินทางปัญญา	
			อนุสิทธิบัตร	สิทธิบัตร
1	ชุดทดสอบสังกะสีในน้ำยางพารา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	/	
2	แผ่นหนูนสะโพกจากยางธรรมชาติและกรรมวิธีการผลิต	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	/	
3	กรรมวิธีการเตรียมน้ำยางกำจัดโปรตีนจากน้ำยางสด	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	/	
4	เครื่องสำอางกำจัดขนที่มีน้ำยางธรรมชาติกำจัดโปรตีนเป็นส่วนประกอบ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	/	



ที่	ชื่อผลงาน	หน่วยงาน	ประเภททรัพย์สินทางปัญญา	
			อนุสิทธิบัตร	สิทธิบัตร
5	มีดกรีดเปลือกต้น ยางพารา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	/	
6	หุ่นทางการแพทย์ สำหรับจำลองการช่วย ชีวิตขั้นพื้นฐาน ทำจาก ยางธรรมชาติ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์		/
7	เครื่องมือวัดความชื้นไม้ ยางพาราจากค่าความ จุไฟฟ้าของแผ่นวงจร พิมพ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	/	
8	ถุงมือผู้ป่วย	นายทรงวุฒน์ นิตยธีรานนท์		/
9	ยางกันกระแทก	นายวีระชัย โล่พิรุณ		/
10	บล็อกยางปูพื้นกันลื่น กันกระแทก	นายพรภิรมย์ โหมดพลาย	/	

ผลงานด้านนวัตกรรม ดำเนินงานโดยหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษา คือ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ส่วนใหญ่จะจดอนุสิทธิบัตร อาจเป็นเพราะกระบวนการพิจารณาเพื่อให้ได้การคุ้มครองสิทธิที่รวดเร็วกว่า เมื่อพิจารณางานนวัตกรรมต่าง ๆ จะเห็นว่า การขยายผลเชิงพาณิชย์ยังมีไม่มากนัก อาจเกิดจากไม่มีกระบวนการหรือองค์กรที่รับผิดชอบที่ชัดเจนในการเชื่อมโยงระหว่างนักวิจัยกับผู้ใช้นวัตกรรม ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง จะต้องมียุทธศาสตร์รับผิดชอบหลักที่สามารถบูรณาการงานวิจัยไปต่อยอดเชิงพาณิชย์หรือการใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น ๆ รวมทั้งทำหน้าที่ประสานงานนำโจทย์จากผู้ใช้คือภาคอุตสาหกรรม มาพัฒนาร่วมกับนักวิจัยในหน่วยงานการศึกษาและหน่วยงานราชการ เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้งานนวัตกรรมถูกนำไปใช้ประโยชน์จริง นอกจากนี้ต้องมีกลไกการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมเพื่อยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมยางพารา



เมื่อพิจารณาปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัด ต่อการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ พบว่า ผลงานวิจัยไม่ได้ยื่นขอคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และผลงานที่ได้ยื่นขอคุ้มครองฯ แต่กระบวนการในการพิจารณาเพื่อให้ความคุ้มครองมีความล่าช้า ทำให้การขอใช้สิทธิเกิดความล่าช้าไปด้วย นอกจากนี้ หน่วยงานทั้งมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา (อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และอุทยานวิทยาศาสตร์ในแต่ละภูมิภาค) มีการกำหนดหลักเกณฑ์และกระบวนการที่ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เช่น

1. ศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำหนดขั้นตอนในการติดต่อขออนุญาตใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา (<https://ipop.psu.ac.th/>) ดังภาพที่ 28



ภาพที่ 28 ขั้นตอนการขออนุญาตใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา



2. ศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีกระบวนการอนุญาตให้ใช้สิทธิประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ (<https://ip.kku.ac.th/>) ดังนี้

- ตรวจสอบสถานะและประเมินศักยภาพของงานวิจัยในด้านต่าง ๆ เช่น ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ประดิษฐ์ ความสามารถในการทำตลาด เป็นต้น
- ประเมินมูลค่าเทคโนโลยีหรืองานวิจัย (Evaluation)
- สรรหาผู้รับอนุญาตให้สิทธิหรือเทคโนโลยี (Licensee)
- เจรจา (Negotiation) มีประเด็นที่ต้องเจรจาทอรอง เช่น ระยะเวลาการอนุญาตให้ใช้สิทธิ ขอบเขตในการอนุญาตให้ใช้สิทธิหรือเทคโนโลยี การจ่ายค่าตอบแทน (Royalty) ให้กับผู้ให้สิทธิ เป็นต้น
- ทำสัญญาระหว่างผู้ให้สิทธิ (มหาวิทยาลัย) และผู้ขอใช้สิทธิ
- การดูแลรักษาสีทธิของผู้อนุญาตตลอดระยะเวลาที่สัญญาจะมีผลบังคับใช้เบื้องต้นของผลงานทรัพย์สินทางปัญญาต่อภาคเอกชนผ่านทางช่องทางต่าง ๆ เพื่อสรรหาผู้สนใจที่จะนำมาสู่การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ตามรูปแบบที่เสนอมาข้างต้น

3. สำนักงานจัดการสิทธิเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) มีรายละเอียดเงื่อนไขการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Term of Licensing) (<https://www.nstda.or.th/>) ดังภาพที่ 29

รายละเอียดเงื่อนไขการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Term of Licensing)

ทั้ง Licenser และ Licensee จะต้องเจรจาและทำความเข้าใจร่วมกันดังนี้



ขอบเขตของเทคโนโลยีที่อนุญาตให้ใช้สิทธิ (Scope of Technology)
เช่น ตามสิทธิบัตรหรือสิทธิความลับทางการค้า เรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่อง ที่ Licenser เป็นเจ้าของ



ระยะเวลาของการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Period of Licensing)
อยู่ในช่วง 3 - 7 ปี ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเทคโนโลยีและงานวิจัยหรือทรัพย์สินทางปัญญาแนวทางการใช้ประโยชน์ และความสามารถในการทำการตลาดของ Licensee หรือบางกรณีอาจเป็นการอนุญาตให้ใช้สิทธิตลอดอายุความคุ้มครองของทรัพย์สินทางปัญญา



บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ ของผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี (นักวิจัย) และ Licensee เช่น มีการร่วมออกแบบการดำเนินการทำงาน มีการจัดอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี การให้คำปรึกษาหรือการบูรณาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เป็นต้น



ขอบเขตการอนุญาตให้ใช้สิทธิ
โดยทั่วไปจะเป็นการตกลงในรายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ (territory) เช่น ทำการผลิตได้ในประเทศไทยเท่านั้นหรือเป็นการตกลงในสาขาอุตสาหกรรมและประเภทผลิตภัณฑ์ที่นำเทคโนโลยี/ผลงานวิจัยหรือทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์ (application and field of use) เช่น การอนุญาตให้ใช้สิทธิในอุตสาหกรรมกระดาษเท่านั้น เป็นต้น

ภาพที่ 29 เงื่อนไขการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Term of Licensing)



4. งานถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สถาบันบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (iNT) มหาวิทยาลัยมหิดล มีขั้นตอนการนำผลงานทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (https://muhr.mahidol.ac.th/Registration/document/15_0_20190820110254.pdf) ดังภาพที่ 30



Mahidol University
Wisdom of the Land

ขั้นตอนการนำผลงานทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์



designed by thepix.com

ภาพที่ 30 ขั้นตอนการนำผลงานทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

จากการสืบค้นการขออนุญาตใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ที่ได้รับการคุ้มครองจาก 4 หน่วยงานตัวอย่าง คือ 1) ศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2) ศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา มหาวิทยาลัยขอนแก่น 3) สำนักงานจัดการสิทธิเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และ 4) งานถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สถาบันบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (iNT) มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า มีขั้นตอนและกระบวนการดำเนินการที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้ใช้ประโยชน์ที่สนใจนำนวัตกรรมไปใช้ ต้องดำเนินการด้วยกระบวนการที่ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อลดอุปสรรคและข้อจำกัด ผู้วิจัยเห็นว่าต้องวางมาตรฐานการทำงานทางด้านการขออนุญาตใช้สิทธิที่สอดคล้องกัน และในอนาคตควรมีหน่วยงานกลางที่ดำเนินการด้านการใช้ประโยชน์ทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศ



5.3 การประเมินศักยภาพของผู้ประกอบการในการผลิต ผลิตภัณฑ์จากผลงานวิจัย

การศึกษาความพร้อมใช้ของงานวิจัยและนวัตกรรม ที่วิจัยได้คัดเลือกผลงานวิจัยที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์และมีความเป็นไปได้ในการผลิตเชิงอุตสาหกรรม และสอดคล้องกับนโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ภายในหน่วยงานภาครัฐ ดังนี้

5.3.1 ยางหุ้มกำแพงคอนกรีต หรือ Rubber Fender Barrier

ยางหุ้มกำแพงคอนกรีตเป็นผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ภายใต้ข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กับกรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม ซึ่งมีแนวคิดในการใช้ผลิตภัณฑ์สำหรับงานจราจรและความปลอดภัยทางถนน การดำเนินโครงการวิจัยได้มีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง คือ 1. สถาบันวิจัยและพัฒนานวัตกรรมยางพารา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2. สำนักวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา กรมทางหลวงชนบท 3. ศูนย์ทดสอบมาตรฐานระบบขนส่งทางราง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) และ 4. สถาบันเกษตรกร คือ ชุมชุมสหกรณ์ กองทุนสวนยางสตูล จำกัด ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานดำเนินงานวิจัย หน่วยงานผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์ หน่วยงานทดสอบตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางถนน และหน่วยงานผู้ผลิต/แปรรูปผลิตภัณฑ์ ทำให้ผลงานวิจัยมีคุณภาพและมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานผู้ใช้ และเกิดการขยายผลไปยังหน่วยงานในสังกัดกระทรวงคมนาคม คือ กรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท โดยรูปแบบการใช้งานผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ดังภาพที่ 21 เพื่อให้เกิดการขยายผลอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยได้ประเมินศักยภาพของผู้ประกอบการกลุ่มเป้าหมายของโครงการคือ สถาบันเกษตรกรแปรรูปยางพารา ได้ข้อมูลดังตารางที่ 10





รูปที่ 21 ลักษณะการใช้งานผลิตภัณฑ์ยางหุ้มก้ำแพงคอนกรีต

ตารางที่ 10 ศักยภาพความพร้อมของผู้ประกอบการสำหรับแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางหุ้มก้ำแพงคอนกรีต หรือ Rubber Fender Barrier

กลุ่มที่ 1	
ศักยภาพ	สถาบันเกษตรกร
1. มีความพร้อมทางด้านเครื่องจักรด้านการผสม การขึ้นรูป และการควบคุมคุณภาพ 2. มีประสบการณ์ด้านแปรรูปผลิตภัณฑ์ยาง 3. มีประสบการณ์ด้านการค้ากับภาครัฐ 4. ขาดเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินกิจการ	1. ชุมนุมสหกรณ์กองทุนสวนยางสตูล จำกัด จ.สตูล 2. กลุ่มเกษตรกรทำสวนยางและผลิตภัณฑ์ยางตาชี จ.ยะลา 3. สหกรณ์กองทุนสวนยางไสตุประชา จำกัด จ.นครศรีธรรมราช 4. สหกรณ์การเกษตรรัตภูมิ จำกัด จ.สงขลา 5. ชุมนุมสหกรณ์อุตสาหกรรมยางพาราภาคใต้ จำกัด จ.สุราษฎร์ธานี จำกัด 6. ชุมนุมสหกรณ์จังหวัดตรัง จำกัด จ.ตรัง 7. ชุมนุมสหกรณ์การยางกระบี่ จำกัด



กลุ่มที่ 2

ศักยภาพ	สถาบันเกษตรกร
1. มีความพร้อมทางด้านเครื่องจักรด้านการผสม และการขึ้นรูป 2. มีประสบการณ์ด้านแปรรูปผลิตภัณฑ์ยาง 3. ขาดเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินกิจการ	1. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหนองครก จำกัด จ.ตรัง 2. สหกรณ์กองทุนสวนยางสมบูรณ์พัฒนา จำกัด จ.ชุมพร 3. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนยางพาราเหล่าทอง จ.บึงกาฬ 4. สหกรณ์การเกษตรบ้านแพรกหา จำกัด จ.พัทลุง 5. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มอาชีพสหกรณ์บ้านพังดาน จ.พัทลุง 6. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านสะท้อน จำกัด จ.จันทบุรี 7. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มยางพาราเมืองเลย จ.เลย 8. สหกรณ์นิคมเขาพนมสสาร จำกัด จ.ระยอง 9. ชุมชมสหกรณ์กองทุนสวนยางจังหวัดบึงกาฬ จ.บึงกาฬ 10. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านคลองโตนพัฒนา จำกัด จ.ตรัง

กลุ่มที่ 3

ศักยภาพ	สถาบันเกษตรกร
1. มีความต้องการใช้ผลงานวิจัย แต่ขาดความพร้อมทางด้านเครื่องจักร และการขึ้นรูป 2. มีประสบการณ์ด้านยางเฉพาะส่วนต้นน้ำ 3. ขาดเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินกิจการ	1. สหกรณ์กองทุนสวนยางจังหวัดลำปาง จำกัด จ.ลำปาง 2. สหกรณ์กองทุนสวนยางปฎิรูปที่ดินน้ำดี จำกัด จ.อุทัยธานี 3. สหกรณ์กองทุนสวนยางอุไถเจริญ 1 จำกัด จ.สตูล 4. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทรายแก้ว จำกัด จ.ชุมพร



จากนโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ยางในหน่วยงานภาครัฐ มีการตั้งงบประมาณในระยะเวลา 3 ปี (พ.ศ. 2564-2566) ด้วยงบประมาณหลายหมื่นล้านบาทและมีเป้าหมายการใช้ยางพาราภายใต้โครงการนี้ประมาณปีละประมาณสามแสนตัน เมื่อพิจารณาจากศักยภาพของสถาบันเกษตรกรพบว่า ยังไม่สามารถตอบสนองนโยบายได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากสถาบันเกษตรกรแต่ละแห่งยังขาดความพร้อมในหลายๆด้านทั้งด้านการบริหารจัดการในรูปแบบการผลิตเชิงอุตสาหกรรม การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังพบว่า สถาบันเกษตรกรยังต้องพึ่งพาการสนับสนุนจากภาครัฐทางด้านการงบประมาณในการจัดหาเครื่องจักร แม่พิมพ์ ในการขยายกำลังการผลิตให้เพียงพอ กับความต้องการของหน่วยงานผู้ใช้ผลิตภัณฑ์

จากข้อมูลในตารางที่ 10 วิเคราะห์และประเมินศักยภาพผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางหุ้มกำแพงคอนกรีต พบว่า สถาบันเกษตรกรที่สามารถแปรรูปและรองรับความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ และทำสัญญาซื้อขายในปริมาณมากกับหน่วยงานผู้ใช้คือ กรมทางหลวงชนบท โดยสถาบันเกษตรกรเหล่านี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ผ่านยุทธศาสตร์จังหวัดและกลุ่มจังหวัดอย่างต่อเนื่อง มีความพร้อมทางด้านเครื่องจักรในการขึ้นรูปเครื่องมือทดสอบและห้องปฏิบัติการในการควบคุมคุณภาพ บุคลากรได้ผ่านการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปยาง มีการวางระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน นอกจากนี้ มีการดำเนินกิจการแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางอย่างต่อเนื่องและมีประสบการณ์ทางด้านการตลาด ทั้งการจัดซื้อจัดจ้างกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งมีเครือข่ายความร่วมมือและที่ปรึกษาทางด้านวิชาการจากศักยภาพความพร้อมที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้สามารถรองรับนโยบายต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหายางพาราของรัฐบาลได้ ดังนั้นการพัฒนาสถาบันเกษตรกรแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางแห่งอื่น ๆ ต้องนำแนวทางการดำเนินงานของสถาบันเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จมาเป็นต้นแบบของการพัฒนาและแก้ไขปัญหายางพาราของประเทศ



5.3.2 สะเก็บกักน้ำจากยางพารา

งานวิจัยสระเก็บกักน้ำจากยางพารา เริ่มดำเนินการปี พ.ศ. 2549 โดยนักวิจัยจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ด้วยการสนับสนุนจากสำนักงานสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งปัจจุบันเปลี่ยนเป็น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และได้ให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องในการดำเนินงานโครงการขนาดใหญ่และโครงการขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ ปี พ.ศ. 2559 สกว. ได้ให้ทุนสนับสนุนนักวิจัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ดำเนินโครงการจัดทำร่างมาตรฐานยางปูสระกักเก็บน้ำ และได้มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของน้ำยางคอมพาวด์เคลือบผ้าปูสระกักเก็บน้ำ เลขที่ มอก. 2733 – 2559

จากการประเมินการใช้งานยางปูสระกักเก็บน้ำที่ใช้ผ้าด้ายดิบเป็นวัสดุเสริมแรงพบว่า มีอายุการใช้งานไม่ยาวนานมากพอและไม่มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์รองรับเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ นักวิจัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้ดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง อิทธิพลของจีโอเท็กไทล์ ต่อสมบัติของยางเสริมแรงสำหรับปูสระเก็บกักน้ำ โดยใช้เทคนิคการพ่นหรือทาน้ำยางคอมพาวด์ลงบนจีโอเท็กไทล์ ได้วัสดุสำหรับปูสระกักเก็บน้ำที่มีความแข็งแรงและมีอายุการใช้งานนานขึ้น นอกจากนี้หน่วยงานภาครัฐ คือ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เห็นความสำคัญของงานวิจัยจึงได้นำร่องนำไปใช้ประโยชน์ใน อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ขนาดกว้าง 45 เมตร ยาว 70 เมตร ลึก 4 เมตร ดังรูปที่ 22 โดยวัสดุปูสระผลิตจากเทคนิคการเคลือบน้ำยางคอมพาวด์ลงบนจีโอเท็กไทล์ในโรงงานอุตสาหกรรมแบบต่อเนื่อง ผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นทั้งที่ใช้วัสดุเสริมแรงเป็นผ้าด้ายดิบ (เทคโนโลยีเดิม) และเสริมแรงด้วยจีโอเท็กไทล์ มีการขออนุญาตใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาและมีการขยายผลไปใช้ประโยชน์ในหน่วยงานภาครัฐแต่ยังอยู่ในวงแคบและยังไม่ส่งผลกระทบต่อการเพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราในประเทศมากนัก





รูปที่ 22 ลักษณะการใช้งานผลิตกากขี้มูลปุ๋ยสระเก็บกักน้ำ

ปัญหาการขาดแคลนแหล่งน้ำส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรมเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ในปัจจุบันจะใช้วัสดุพลาสติกสังเคราะห์คือ โพลีเอทิลีน ซึ่งมีการผลิตอย่างแพร่หลายและมีราคาต่ำกว่าวัสดุจากยางพารา ทำให้การผลิตงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เกิดขึ้นได้ยาก ดังนั้นจึงควรสร้างความเข้มแข็งและเครือข่ายความร่วมมือของผู้ประกอบการที่สนใจการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางด้านการตลาดกับวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งยกระดับมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานที่หน่วยงานภาครัฐสามารถนำไปขยายผลตามนโยบายของรัฐบาล เช่น นำผลงานวิจัยไปจดทะเบียนขึ้นบัญชีนวัตกรรม จัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทวัสดุปุ๋ยสระเก็บกักน้ำจากยางพารา เป็นต้น

การดำเนินงานเพื่อขยายผลการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยยางปุ๋ยสระเก็บกักน้ำไปสู่หน่วยงานภาครัฐ ยังมีข้อจำกัดหลายด้านที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการสามารถแบ่งศักยภาพของผู้ประกอบการเป็นกลุ่มๆ ได้ดังตารางที่ 11



ตารางที่ 11 ศักยภาพความพร้อมของผู้ประกอบการสำหรับแปรรูปผลิตภัณฑ์สระเก็บกักน้ำจากยางพารา

กลุ่มที่	ศักยภาพ
1	1.1 มีเทคโนโลยีในการผลิตน้ำยางคอมปาวด์ที่สามารถปรับมาใช้ในการผลิตยางปูสระกักเก็บน้ำ 1.2 มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างกับภาครัฐ 1.3 มีประสบการณ์ด้านการค้ากับภาครัฐ 1.4 ขาดความรู้พื้นฐานและบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีการผลิตจากผลงานวิจัย
2	2.1 มีวัตถุดิบ น้ำยาง แต่ยังขาดเทคโนโลยีในการผลิตและเครื่องจักร 2.2 เป็นสถาบันเกษตรกร หรือสหกรณ์ 2.3 ขาดเงินทุนหมุนเวียน 2.4 ขาดระบบมาตรฐานการผลิตในระดับโรงงาน 2.5 ขาดความรู้พื้นฐานและบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีการผลิตจากผลงานวิจัย
3	3.1 ไม่ได้ประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับยางพาราแต่มีความสนใจในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ 3.2 เป็นผู้ประกอบการในระดับอุตสาหกรรมการผลิตขนาดกลางถึงใหญ่ 3.3 ขาดการเชื่อมโยงกับหน่วยงานภาครัฐ 3.4 ขาดความรู้พื้นฐานและบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีการผลิตจากผลงานวิจัย
4	4.1 มีความสนใจในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ 4.2 เป็นผู้ประกอบการรายเล็กและขาดเงินทุนหมุนเวียน 4.3 ขาดการเชื่อมโยงกับหน่วยงานภาครัฐ 4.4 ขาดความรู้พื้นฐานและบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีการผลิตจากผลงานวิจัย



ข้อมูลในตารางที่ 11 วิเคราะห์และประเมินศักยภาพความพร้อมของผู้ประกอบการสำหรับแปรรูปผลิตภัณฑ์สระเก็บกักน้ำจากยางพารา พบว่าผู้ประกอบการในกลุ่มที่ 1 มีความเป็นไปได้มากที่สุดในการนำผลงานวิจัยไปขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ เนื่องจากผู้ประกอบการในกลุ่มนี้มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เทคโนโลยีในการผลิตน้ำยางคอมปาวด์ที่สามารถปรับมาใช้ในการผลิตยางปูสระกักเก็บน้ำ เช่น มีการผลิตน้ำยางพรีเบลนด์จากน้ำยางพาราสำหรับการผสมเพื่อสร้างถนนพาราซอยซีเมนต์ การผลิตน้ำยางคอมปาวด์สำหรับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประเภทถุงมือ เส้นด้ายยางยืด และผลิตภัณฑ์ยางฟองน้ำ เป็นต้น

2. มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างและการค้าขายกับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งทำให้สามารถกำหนดรายละเอียดที่สอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดที่หน่วยงานภาครัฐต้องการ

เพื่อให้การผลักดันให้ผลงานวิจัยเรื่องสระเก็บกักน้ำจากยางพารา สู่การใช้ประโยชน์ ต้องได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพจากนักวิจัยเจ้าของผลงาน เพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานและศักยภาพของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีการผลิต ส่วนผู้ประกอบการในกลุ่มอื่น ๆ จะต้องได้รับการพัฒนาในประเด็นที่เป็นจุดอ่อน เพื่อสร้างความเข้มแข็งและขยายจำนวนของผู้ประกอบการที่สามารถรองรับการนำผลงานวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์

5.4 มาตรการขับเคลื่อนการเพิ่มมูลค่าและปริมาณการใช้ยางพารา

การสนับสนุนเพื่อเพิ่มมูลค่าและปริมาณการใช้ยางพาราภายในประเทศต้องดำเนินงานอย่างเป็นระบบ โดยมีหน่วยรับผิดชอบหลัก คือ การยางแห่งประเทศไทย และตั้งภาคส่วนต่าง ๆ เข้ามาบูรณาการการทำงานร่วมกัน และมีหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจน จากการวิจัยได้มีข้อเสนอและกำหนดหน่วยงานและหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังตารางที่ 12



ตารางที่ 12 หน่วยงาน ความรับผิดชอบในการขับเคลื่อนการเพิ่มมูลค่า และ ปริมาณการใช้ยางพารา

ลำดับ	หน่วยงาน	ความรับผิดชอบ
1	การยางแห่งประเทศไทย	1.1 นำผลการศึกษาวิจัยจาก “โครงการพัฒนาศักยภาพการผลิตและโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางพาราไทย เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มโดยเน้นนวัตกรรม” มาบูรณาการกับยุทธศาสตร์ยางพาราระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) กำหนดเป็นนโยบายการขับเคลื่อนและแก้ไขปัญหายางพาราทั้งระบบ 1.2 กำกับและติดตามการดำเนินการตามนโยบายการขับเคลื่อนและแก้ไขปัญหายางพาราทั้งระบบ 1.3 สนับสนุนงบประมาณตามพระราชบัญญัติการยางแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558 มาตรา 49 (3) ในการส่งเสริม สนับสนุน และให้ความช่วยเหลือเกษตรกรชาวสวนยาง สถาบันเกษตรกรชาวสวนยางและผู้ประกอบกิจการยาง มาตรา 49 (4) สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาวิจัย และการค้นคว้าทดลองเกี่ยวกับยางพารา 1.4 ดำเนินงานเพื่อเพิ่มมูลค่ายางพาราและเพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราภายในประเทศ 1.5 บริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากการดำเนินงานวิจัยและนวัตกรรม 1.6 แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพัฒนาภาค อุตสาหกรรมยางพาราโดยมีองค์ประกอบของหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2	หน่วยงานสนับสนุนการวิจัย	2.1 นำนโยบายการขับเคลื่อนและแก้ไข ปัญหายางพารามากำหนดเป็นแนวทางในการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่า ยางพาราทั้งระบบ ตลอดทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ



ลำดับ	หน่วยงาน	ความรับผิดชอบ
		2.2 ให้การสนับสนุนงบประมาณการวิจัยเพื่อเพิ่มมูลค่ายางพาราโดยใช้นวัตกรรมขับเคลื่อน 2.3 บริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและนวัตกรรมยางพารา
3	หน่วยดำเนินงานวิจัย	3.1 นำนโยบายการขับเคลื่อนและแก้ไขปัญหายางพารามาใช้กำหนดเป็นโจทย์วิจัย เพื่อให้สนองความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ 3.2 ดำเนินงานวิจัยโดยสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัย หน่วยงานผู้ใช้ผลิตภัณฑ์และหน่วยงานผู้ผลิต 3.3 เน้นการวิจัยที่สร้างมูลค่าเพิ่ม และเพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราในประเทศ 3.4 ดำเนินการถ่ายทอดผลงานวิจัยและนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์
4	หน่วยงานผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ยาง	4.1 นำนโยบายการขับเคลื่อนและแก้ไขปัญหายางพาราเป็นแผนงาน โครงการ ที่สนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์จากยางพารา เพื่อเพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราภายในประเทศ 4.2 จัดสรรงบประมาณต่อเนื่องรองรับโครงการใช้ผลิตภัณฑ์ยางพาราในหน่วยงานภาครัฐแต่ละหน่วยงาน
5	หน่วยงานผู้ผลิต	5.1 ให้ความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนากับหน่วยงานด้านการวิจัย หน่วยงานผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ยาง โดยการสนับสนุนจากหน่วยงานสนับสนุนวิจัย 5.2 เตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ รองรับการค้าในงานวิจัยและการขยายผลงานวิจัยสู่การผลิตในระดับอุตสาหกรรม



ลำดับ	หน่วยงาน	ความรับผิดชอบ
6	หน่วยงาน สนับสนุนอื่น ๆ	6.1 ดำเนินการเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง ศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรมโดยเฉพาะทาง เป็นต้น 6.2 สนับสนุนการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ยางรองรับและมีความสอดคล้องกับผลงานวิจัย และนวัตกรรมที่เกิดขึ้น



6. การใช้ผลิตภัณฑ์ยางและแนวทาง ขับเคลื่อนการนำผลงานวิจัยและ นวัตกรรมจากยางพาราไปใช้ประโยชน์โดย ภาครัฐ



งานวิจัยได้ศึกษาความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ยางในหน่วยงานภาครัฐและแนวทางขับเคลื่อนผลงานวิจัยและนวัตกรรมจากยางพาราไปใช้ประโยชน์ ในประเด็น (1) นโยบายส่งเสริมการใช้อย่างของหน่วยงานภาครัฐ (2) ผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้อย่างของหน่วยงานภาครัฐ (3) ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินนโยบายในหน่วยงานภาครัฐ และ (4) แนวทางขับเคลื่อนผลงานวิจัยและนวัตกรรมจากยางพาราไปใช้ประโยชน์โดยภาครัฐ

6.1 นโยบายการส่งเสริมการใช้อย่างของหน่วยงานภาครัฐ

จากสถานการณ์ราคายางพาราลดต่ำ ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพและคุณภาพชีวิตเกษตรกรชาวสวนยาง แม้รัฐบาลดำเนินมาตรการแก้ปัญหายางพาราหลายโครงการ แต่ปัญหายังคงยืดเยื้อ และราคายางพารามีแนวโน้มปรับตัวลดลงตามการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้เสนอโครงการส่งเสริมการใช้อย่างของหน่วยงานภาครัฐ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2560 ได้กรอบงบประมาณ 5,479 ล้านบาท เป็นกลยุทธ์เชิงรุกช่วยลดพึ่งพาการส่งออกควบคู่ไปกับการส่งเสริมการตลาดของเกษตรกรชาวสวนยาง รวมทั้งพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางของวิสาหกิจขนาดย่อมและผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ยางของไทยให้เข้มแข็ง เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ช่วยแก้ปัญหาราคายางในระยะยาว การเพิ่มปริมาณการใช้อย่างของหน่วยงานภาครัฐ ช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรชาวสวนยางและสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง ลดผลกระทบที่ส่งผลต่อราคายางพาราในประเทศ



6.2 ผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้ยางของ หน่วยงานภาครัฐ

การดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้ยางของหน่วยงานภาครัฐตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560-2564 โดยมีรายละเอียด คือ ปริมาณการใช้ยางเพิ่มขึ้น จากเดิมมีการใช้น้ำยางสด 20,343.23 ตัน (ยางแห้ง 6,102.97 ตัน) ในปี พ.ศ. 2560 เป็นน้ำยางสด 491,154.16 ตัน (ยางแห้ง 147,346.25 ตัน) ในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวคือ

- 1) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จัดทำงานถนน เครื่องนอน งานฝายยาง งานปลือกยางปูพื้น งานปูพื้นคอกปศุสัตว์
- 2) กระทรวงกลาโหม จัดทำงานถนน ลานอเนกประสงค์ ยางปูสระน้ำ รองเท้า ปืนจำลอง เครื่องนอน ยางกันกระแทก สนามกีฬา และยางนอนรถยนต์
- 3) กระทรวงมหาดไทย จัดทำงานถนน สนามเด็กเล่น และลานอเนกประสงค์
- 4) กระทรวงคมนาคม จัดทำงานถนน และเครื่องนอน และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกจราจร (ยางหุ้มกำแพงคอนกรีต หลัคนำทางยางธรรมชาติ)
- 5) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดทำงานถนน และเครื่องนอน
- 6) กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จัดทำงานสนามกีฬา ลู่วิ่งและลานกีฬา
- 7) กระทรวงศึกษาธิการ จัดทำงานถนน งานสนามกีฬา และปลือกยางปูพื้น
- 8) กระทรวงยุติธรรม จัดทำเครื่องนอน และพื้นสนาม
- 9) กระทรวงสาธารณสุข จัดทำเครื่องนอน หมอน ถุงมือตรวจโรค สายยาง ถุงยางอนามัย และหุ่นช่วยชีวิตพื้นฐาน
- 10) กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จัดทำเครื่องนอน หมอน ยางรถยนต์ รองเท้าบูท ถุงมือตรวจโรค และถุงมือยาง
- 11) กรุงเทพมหานคร จัดทำงานถนน และงานอำนวยความสะดวก



ข้อมูลการดำเนินการโครงการส่งเสริมการใช้อย่างในหน่วยงานภาครัฐ ปี พ.ศ. 2560-2564 ดังตารางที่ 13 โดยปี พ.ศ. 2563 มีการใช้น้ำยางสดรวมทั้งหมด 72,684.26 ตัน (ยางแห้ง 21,805.28 ตัน) คิดเป็นร้อยละ 4.66 ของการใช้อย่างธรรมชาติในประเทศ ส่วนใหญ่ใช้ทำอุปกรณ์อำนวยความสะดวกประเภทยางหุ้มกำแพงคอนกรีต/หลักนำทางยางธรรมชาติมากถึงร้อยละ 47.44 โดยที่กระทรวงคมนาคมใช้น้ำยางสดทำอุปกรณ์อำนวยความสะดวกมากที่สุด 34,481.13 ตัน แผนการใช้อย่างปี พ.ศ. 2564 มีความต้องการใช้น้ำยางสดรวมทั้งหมด 491,154.15 (ยางแห้ง 147,346.25 ตัน) โดยปริมาณยางส่วนใหญ่ใช้ในการผลิตอุปกรณ์อำนวยความสะดวกประเภทยางหุ้มกำแพงคอนกรีตและหลักนำทางยางธรรมชาติมากถึงร้อยละ 92.91 ซึ่งกระทรวงคมนาคมมีแผนการใช้น้ำยางสดเพื่อใช้ในการทำอุปกรณ์อำนวยความสะดวกมากที่สุด 456,353.20 ตัน

ผลดำเนินโครงการชี้ให้เห็นว่า ปริมาณการใช้อย่างของหน่วยงานภาครัฐมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แม้ปริมาณการใช้ไม่ได้มากนักเมื่อเทียบกับปริมาณผลผลิตยางพาราของไทย โดยกระทรวงคมนาคมมีส่วนการใช้อย่างของโครงการมากที่สุด รองลงมาเป็นกระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานอื่น ๆ บางกระทรวงและหน่วยงานภายใต้สังกัดยังมีศักยภาพเพิ่มการใช้อย่างพาราได้อีกมากแต่ยังขาดความจริงจังในการใช้ผลิตภัณฑ์ยางพาราและความไม่พร้อมทางเทคนิคและกฎระเบียบของหน่วยงานข้างต้น



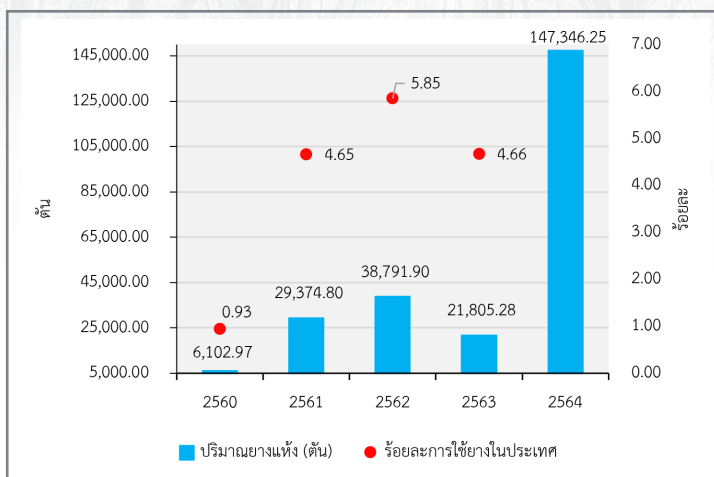
ตารางที่ 13 ผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้งานของหน่วยงานภาครัฐ ปี พ.ศ. 2560-2564

หน่วยงาน	ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564 (แผนการชี้)	
	ปริมาณน้ำยางสด (ตัน)	ร้อยละ	ปริมาณน้ำยางสด (ตัน)	ร้อยละ	ปริมาณน้ำยางสด (ตัน)	ร้อยละ	ปริมาณน้ำยางสด (ตัน)	ร้อยละ	ปริมาณน้ำยางสด (ตัน)	ร้อยละ
1. กระทรวงกลาโหม	867.20	4.26	34,068.28	34.79	1,759.54	1.36	982.70	1.35	1,413.00	0.29
2. กระทรวงคมนาคม *	10,714.00	52.67	13,265.58	13.55	34,353.26	26.57	34,481.13	47.44	456,353.20	92.91
3. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	2,962.61	14.56	7,371.30	7.53	18,008.62	13.93	6,396.00	8.80	4,014.00	0.82
4. กระทรวงการพัฒนาลุ่มน้ำและความมั่นคงของมนุษย์			14.26	0.01	0.20	0.00	0.83	0.00		
5. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	9.08	0.04	223.18	0.23	15.23	0.01	21.67	0.03	11.22	0.00
6. กระทรวงมหาดไทย	2,981.81	14.66	40,868.92	41.74	65,370.90	50.56	9,832.00	13.53	1,772.00	0.36
7. กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	631.50	3.10	144.00	0.15			7103.50	0.14	1,973.88	0.40
8. กระทรวงศึกษาธิการ	2,160.43	10.62	1,960.47	2.00					59.24	0.01
9. กระทรวงสาธารณสุข					7,539.14	5.83	20,384.26	28.04	25,481.14	5.19
10. กระทรวงดิจิทัล					2,251.20	1.74	482.18	0.66	76.48	0.02
11. กรุงเทพมหานคร	16.60	0.08			8.25	0.01				
รวม(น้ำยางสด)	20,343.23	100.00	97,915.99	100.00	129,306.34	100.00	72,684.27	100.00	491,154.16	100.00
รวม(ยางแห้ง)	6,102.97		29,374.80		38,791.90		21,805.28		147,346.25	

หมายเหตุ: กระทรวงคมนาคมปรับแผนการใช้งานจากถนนเป็นเสาหลักน้ำทางและกำแพงคอนกรีต จนปริมาณที่ขออนุมัติเป็นงบกลางฯ 2563 และตัวเลขรายงานเป็นเพียงปีการใช้งาน
ปีงบประมาณ 2563 เท่านั้น



การส่งเสริมการใช้ยางในหน่วยงานภาครัฐ เป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มการใช้ยางในประเทศ แต่เมื่อเทียบสัดส่วนการผลิตยางพาราในประเทศแล้วยังมีปริมาณค่อนข้างน้อย แม้ว่าปริมาณการใช้ยางของหน่วยงานภาครัฐจะเพิ่มขึ้นทุกปี ดังภาพที่ 23



ที่มา: การยางแห่งประเทศไทย
หมายเหตุ: การใช้ยางภายในประเทศปี 2563 เป็นข้อมูล ณ เดือนกันยายน
ข้อมูลปี 2564 เป็นแผนการใช้ยาง

ภาพที่ 23 ผลดำเนินงานโครงการการใช้ยางของหน่วยงานภาครัฐ
ปี พ.ศ. 2560-2564

การทดสอบสหสัมพันธ์ (Correlation) การใช้ยางหน่วยงานภาครัฐ การใช้ยางภายในประเทศ และราคายาง พบว่า การใช้ยางหน่วยงานภาครัฐไม่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงราคายางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากปริมาณการใช้ยางของภาครัฐมีสัดส่วนน้อยมาก เมื่อเทียบกับมูลค่ายางทั้งหมด และการกำหนดราคายางพาราและการเคลื่อนไหวของราคายางขึ้นอยู่กับราคาตลาดล่วงหน้าในต่างประเทศ อุปทานและอุปสงค์ยางพาราในตลาดโลก



6.3 ปัญหาและอุปสรรคการดำเนินนโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ยางหน่วยงานภาครัฐ

ปัญหาและอุปสรรคการดำเนินนโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ยางหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพมีรายละเอียด ดังนี้

1. ข้อจำกัดและความไม่เท่าทันของกฎระเบียบภาครัฐ และมาตรฐานการปฏิบัติงาน

หน่วยงานภาครัฐเกือบทุกหน่วยงานไม่สามารถจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์ยางในโครงการฯ เนื่องจากข้อจำกัดและความไม่ทันสมัยของกฎระเบียบการจัดซื้อ-จัดจ้างภาครัฐ ไม่มีราคากลางตามระเบียบและกฎหมายของกรมบัญชีกลาง มาตรฐานผลิตภัณฑ์บางชนิดยังไม่น่าเชื่อถือ และเครื่องมือทดสอบผลิตภัณฑ์ไม่มีความพร้อม ส่งผลให้การใช้อย่างในหน่วยงานภาครัฐไม่ได้ตามเป้าหมาย (การยางแห่งประเทศไทย, 2561) นอกจากนี้การจัดซื้อของโครงการ ฯ จากเกษตรกร หรือสถาบันเกษตรกร กฎเกณฑ์และโครงสร้างการซื้ออย่างถูกวิพากษ์ถึงความไม่มีประสิทธิภาพ และไม่สะท้อนข้อเท็จจริงของระบบตลาดยางพารา และความล่าช้าในการตอบสนองต่อปัญหาของระบบราชการ

2. การดำเนินโครงการเป็นนโยบายด้านการเมือง

การดำเนินโครงการถูกเชื่อมโยงเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของพรรคการเมือง พรรคการเมืองที่ขึ้นนโยบายยางพาราให้ความสำคัญในการดำเนินโครงการ ส่วนพรรคการเมืองอื่น ละเลยหรือให้ความสำคัญลดลง

3. งบประมาณมีจำกัดและประสิทธิภาพการใช้งบประมาณของโครงการ

งบประมาณดำเนินโครงการ มีจำนวนจำกัด หน่วยงานเข้าร่วมโครงการใช้อย่างหน่วยงานภาครัฐส่วนใหญ่ ไม่มีงบประมาณรองรับตามโครงการฯ ต้องของบประมาณจากสำนักงบประมาณ (เพิ่มเติม) ในส่วนของงบกลาง และได้รับอนุมัติงบประมาณปลายปีงบประมาณ ทำให้การดำเนินโครงการล่าช้า ไม่สามารถวัดความสำเร็จได้ นอกจากนี้หน่วยงานภาครัฐ และ กยท. ยังขาดความเข้าใจในการดำเนินโครงการ (การยางแห่งประเทศไทย, 2561)



4. ความไม่โปร่งใสในการดำเนินโครงการ

การดำเนินโครงการยังพบความไม่โปร่งใสและผลประโยชน์ทับซ้อนของผู้เกี่ยวข้อง โดยมีเอกชนสามารถจำหน่ายสินค้าเพียงไม่กี่ราย (สำนักข่าวอิศรา, 2562) นอกจากนี้ตัวแทนเกษตรกรยังวิพากษ์การดำเนินโครงการ ขาดการติดตาม และประเมินผลโดยสิ้นเชิง ทำให้การแก้ไขปัญหาไร้ทิศทางมาตรการเกิดความซ้ำซ้อนหาความชัดเจนไม่ได้ (เดชาชน คนมีสวน, 2561)

5. ขาดการมีส่วนร่วมและความไม่พร้อมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

โครงการขาดความร่วมมืออย่างจริงจังจากสถาบันเกษตรกรและภาคเอกชน โดยเฉพาะผู้ประกอบการรายใหญ่ นอกจากนี้การยางแห่งประเทศไทยและกองการยาง กรมวิชาการเกษตรไม่มีความพร้อม และไม่มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ขาดความร่วมมือในการปฏิบัติงาน เกิดความขัดแย้งทำให้การสนองนโยบายภาครัฐไปสู่ภาคการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ความคิดสร้างสรรค์ที่จะทำให้นโยบายสำเร็จเกิดขึ้นได้ยาก ขาดการติดตามรวบรวมสถิติต่าง ๆ เกี่ยวกับยางพาราไทย ทำให้ขาดข้อมูลที่สำคัญเพื่อใช้ในการประเมิน และกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการนำสู่การปฏิบัติ (ผลสัมฤทธิ์เชิงลึกเกษตรกร)

6.4 แนวทางขับเคลื่อนการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมจากยางพาราไปใช้ประโยชน์โดยภาครัฐ

กรณีศึกษาการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมจากยางพาราไปใช้ประโยชน์โดยหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียด ดังนี้

1. โครงการถนนยางพาราดินซีเมนต์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) ดำเนินงานวิจัยถนนยางพาราดินซีเมนต์ (Para Rubber Soil Cement) และต่อยอดสู่ประโยชน์เชิงสังคม เพื่อสนองนโยบายการใช้อยางพาราในประเทศ โดยเริ่มจากการนำยางพาราธรรมชาติ (น้ำยางพาราสด และยางพาราขุ่น) มาดัดแปรโครงสร้างของยางพารานำมาใช้ร่วมกับวัสดุดิน ปูนซีเมนต์ และน้ำยาดัดแปร เพื่อก่อสร้างและปรับปรุงคุณสมบัติของชั้นพื้นทางของถนนแบบดินซีเมนต์ (Soil Cement) ตามมาตรฐาน



ดินซีเมนต์ผสมโพลิเมอร์ เพื่อตอบรับนโยบายของรัฐบาลเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรสวนยางพาราโดยปริมาณการใช้ในการก่อสร้างชั้นโครงสร้างถนน 1 กิโลเมตร กว้าง 6 เมตร ใช้น้ำยางพาราสดถึง 12,000 กิโลกรัม หรือคิดเป็นเนื้อยางแห้ง 4 ตัน ถนนมีความแข็งแรง และมีจุดเด่นคือ การป้องกันการซึมผ่านของน้ำ ถนนยางพาราดินซีเมนต์สามารถทำได้ 2 ลักษณะคือ เปลี่ยนผิวเป็นถนนปลอดฝุ่น และสามารถทำผิวจราจรด้วยยางมะตอยแบบปกติได้เช่นกัน

2. โครงการวิจัยและพัฒนาการสร้างถนนยางพารา

การสนองนโยบายรัฐบาลที่มุ่งแก้ไขปัญหาการค้ายางพารา โดยการนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใช้งานภาคก่อสร้าง ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม นักวิจัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ดำเนินการเพื่อศึกษาวิจัยการแปรรูปยางพาราเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น ผลิตภัณฑ์ยางเพื่อสุขภาพ แผ่นยางสำหรับปูพื้นบ่อหรือสระเก็บน้ำ และถนนยางพารา เป็นต้น เป็นการเพิ่มมูลค่ายางพารา เพื่อแก้ไขปัญหายางพาราได้อย่างยั่งยืน

การก่อสร้างถนนยางพาราของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี เป็นหนึ่งในโครงการเพื่อสนองนโยบายของภาครัฐ ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพการใช้งานของถนนที่มีส่วนผสมของยางพาราที่แตกต่างกัน ผู้ทำวิจัยศึกษาส่วนผสมในรูปแบบใหม่คือ ใช้อย่างแห้งเป็นส่วนผสมแทนน้ำยางโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ทำให้สามารถผสมยางได้มากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ จากการทดลองใช้งานถนนที่มีส่วนผสมยางพาราปริมาณสูงขึ้นมีความนุ่มนวลในการขับขี่ และระยะเบรกสั้นลง ส่วนความคงทนและคุณสมบัติอื่น ๆ เป็นประเด็นที่ต้องใช้เวลาติดตามผลต่อไปในระยะยาว

3. การวิจัยและพัฒนายางหุ้มกำแพงคอนกรีต

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ลงนามบันทึกความร่วมมือพัฒนา **อุปกรณ์ทางด้านจราจร และอำนวยความสะดวกปลอดภัยทางถนนที่ผลิตจากยางพารา (ยางหุ้มกำแพงคอนกรีต)** กับกระทรวงคมนาคม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อเพิ่มมูลค่ายางพาราและยกระดับราคาผลผลิตให้กับเกษตรกร โดยโครงการส่งเสริมการใช้อยางพาราเป็นอุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัยทางถนน ได้แก่ กำแพงคอนกรีตหุ้มด้วยแผ่นยางธรรมชาติ (Rubber Fender Barrier : RFB) บนถนน



ของกรมทางหลวงชนบท (ทช.) และกรมทางหลวง (ทล.) กระทรวงคมนาคม ซึ่งเป็นโครงการลดอุบัติเหตุบนท้องถนน ผลการทดสอบการใช้งานบนพื้นที่ทดลองในประเทศไทย ด้านสมรรถนะความปลอดภัยและความคุ้มค่า สามารถลดแรงกระแทกที่เกิดขึ้นกับแอสฟัลต์ขณะชน และลดความรุนแรงที่เกิดกับผู้ขับขี่ลดการบาดเจ็บ การสูญเสียชีวิตและป้องกันยานพาหนะเข้าไปอีกฝั่งของถนน

ปัจจุบันถนนในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท (ทช.) ที่มีขนาด 4 ช่องจราจรขึ้นไป มีระยะทางรวม 48,597.753 กม. สามารถปรับปรุงใช้เบรเอร์หุ้มยางพารากันเกาะกลางถนนระยะทาง 749.035 กม. ส่วนถนนในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง (ทล.) ที่มีขนาด 4 ช่องจราจรขึ้นไป มีระยะทางรวม 52,085.745 กม. สามารถปรับปรุงใช้เบรเอร์หุ้มยางพารากันเกาะกลางถนนระยะทาง 1,029.7 กม. ขณะที่มีการใช้เบรเอร์หุ้มยางพารากับถนนเดิมที่เป็นเกาะร่อง เกาะยก และเกาะเบรเอร์เดิมด้วย โดยในอนาคตจะทำให้มีระยะทางเพิ่มเป็น 11,277.225 กม.

4. โครงการเสาหลักนำทางจากน้ำยางพารา

กระทรวงคมนาคมนโยบายของรัฐบาลขับเคลื่อนการใช้ผลิตภัณฑ์ยางในหน่วยงานภาครัฐ กำหนดให้กรมทางหลวงชนบทเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักในการจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์เสาหลักนำทาง เพื่อสนับสนุนให้สถาบันเกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมแปรรูปผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ จำเป็นต้องเปลี่ยนเทคโนโลยีในการผลิตจากยางแห้งเป็นน้ำยางข้น เนื่องจากเกษตรกรมีเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง ปี พ.ศ. 2563-2565 กระทรวงคมนาคมกำหนดแผนความต้องการใช้ยางพาราตามมติคณะรัฐมนตรี โดยแบ่งเป็น เสาหลักนำทางยางพารา 1,063,651 ต้น ในปี พ.ศ. 2563 กระทรวงคมนาคมต้องการเสาหลักนำทางชุดแรก 289,635 ต้น โดยส่วนผสมของวัสดุด้านการจราจรและความปลอดภัยทางถนนจะใช้อย่างธรรมชาติเป็นวัตถุดิบถึง 70% โดยมีสถาบันเกษตรกรทั่วทุกภูมิภาคเข้าร่วมโครงการและทางหลวงชนบทแต่ละจังหวัดเป็นหน่วยงานในการจัดซื้อจัดจ้างในพื้นที่ สามารถเพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราในประเทศ และสร้างความเข้มแข็งให้กับสถาบันเกษตรกรในแต่ละพื้นที่





7. รูปแบบการแก้ปัญหาทางพารา และทางเลือกเชิงนโยบาย พัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราทั้งระบบ

งานวิจัยนำเสนอผลการศึกษารูปแบบการแก้ปัญหาทางพาราและทางเลือกเชิงนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราทั้งระบบ ในประเด็น (1) รูปแบบการแก้ปัญหาทางพาราและทางเลือกนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา และ (2) แนวทางการขับเคลื่อนนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา และ (3) รูปแบบความเชื่อมโยงผู้ประกอบการตลอดทั้งห่วงโซ่ยางพารา ดังนี้

7.1 รูปแบบการแก้ปัญหาทางพาราและทางเลือกนโยบาย พัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

7.1.1 อุตสาหกรรมยางต้นน้ำ

ประเทศไทยมีความสามารถแข่งขันและอยู่ในตำแหน่งที่ได้เปรียบเมื่อเทียบกับคู่แข่งในตลาดโลก แต่ผลผลิตยางพาราจำนวนมาก ไม่ได้ให้ประโยชน์เต็มศักยภาพโดยมีมูลค่าเพิ่มต่อหน่วยค่อนข้างน้อย แนวทางการพัฒนาต้องเน้นการรักษาความได้เปรียบเดิมเอาไว้ และปรับตำแหน่งการแข่งขันในตลาดโลก

1. สวนยางพาราต้องมีการจัดการในรูปแบบความยั่งยืน

ความยั่งยืนมีความสำคัญต่อการพัฒนาสวนยางพาราและระบบตลาดยางพาราของไทยในอนาคต ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในระบบตลาดสากล ปัจจุบันการพัฒนาสวนยางยั่งยืนยังขับเคลื่อนได้ช้า ยังเป็นการจัดการที่เน้นการเพิ่มผลผลิต และประสิทธิภาพการผลิตเป็นส่วนใหญ่ ในอีก 5 ปีข้างหน้า สวนยางพาราไทยต้องจัดการอย่างยั่งยืนตามหลักมาตรฐานสากล อย่างน้อยร้อยละ 50 เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบตลาดยางพาราในระดับโลก



2. เทคโนโลยีการจัดการและการแก้ปัญหาการผลิต และมาตรฐานแรงงาน

เกษตรกรชาวสวนยางพาราส่วนใหญ่ประกอบอาชีพมาเป็นเวลานาน แต่บางกิจกรรมการผลิตยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง และไม่สามารถปรับตัวรับความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ ทำให้ผลผลิตตกต่ำ เป้าหมายการพัฒนาต้องมีผลผลิตเพิ่มขึ้นและมีคุณภาพ ได้มาจากการจัดการด้านแรงงานที่มีความรู้และทักษะตามมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ และจากการใช้นวัตกรรมที่เหมาะสม

3. สร้างวิสัยทัศน์ใหม่เกี่ยวกับความหลากหลายของการผลิตยางพารา

สถานการณ์ด้านราคาและโรคอุบัติใหม่ที่เกิดขึ้นในยางพาราส่งผลกระทบต่อผลผลิตและรายได้ของเกษตรกร ทำให้เกษตรกรต้องปรับตัวให้สามารถอยู่รอดได้ สวนยางต้องมีความหลากหลายทางชีวภาพ และใช้ระบบวนเกษตรยางพารา โดยความหลากหลายทางการผลิตเป็นประเด็นที่รัฐบาลและการยางแห่งประเทศไทยให้ความสำคัญโดยตลอด ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับมาตรฐานหลักการด้านความยั่งยืน และเป็นตัวชี้วัดมาตรฐานทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ในอนาคตจำเป็นต้องจำแนกรูปแบบการผลิตหรือประเภทสวนยางพาราทั้งในรูป Rubber-Biodiversity farm และ rubber-based farm ในแต่ละพื้นที่โดยคำนึงถึงความยั่งยืนทั้งในประเด็นทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ

4. ที่ดินและกรรมสิทธิ์ที่ดินสวนยางพารา

กรรมสิทธิ์ที่ดินปลูกยางพาราเป็นปัญหาซ้ำซ้อน ทั้งเชิงโครงสร้างและนโยบายที่ส่งผลต่อการพัฒนาสวนยางพารา โดยสวนยางพาราที่เกษตรกรครอบครองมากกว่าร้อยละ 50 เป็นพื้นที่ไม่อยู่ในนโยบายที่เกษตรกรได้รับความช่วยเหลือและเยียวยาจากภาครัฐ ทำให้การพัฒนาไม่ครอบคลุมทุกครัวเรือน ส่งผลให้เกษตรกรขาดโอกาสการได้รับความช่วยเหลือ การแก้ปัญหากรรมสิทธิ์ในการถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ต้องมีแผนหรือนโยบายบูรณาการแก้ปัญหาร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ต้องสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับเกษตรกร องค์กรเกี่ยวกับสิทธิ์ ประโยชน์ในการถือครองและการใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน



5. สถาบันเกษตรกรชาวสวนยางพาราพันธุ์ใหม่

สถาบันเกษตรกรชาวสวนยางพาราในปัจจุบัน มีการพัฒนามายาวนาน ส่วนใหญ่ดำเนินการผลิตผลผลิตยางขึ้นพื้นฐานด้วยวิธีการผลิตแบบเดิม ข้อจำกัดที่สำคัญที่ทำให้สถาบันเกษตรกรไม่สามารถเป็นสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางพาราพันธุ์ใหม่ที่ก้าวข้ามผ่านแนวคิดเดิมสู่การใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าด้วยการแปรรูปและผลิตภัณฑ์ คือ ความเป็นเอกภาพของหน่วยงานภาครัฐ เอกชนและสถาบันเกษตรกร กฎระเบียบข้อบังคับที่เป็นข้อจำกัดในการพัฒนาสถาบันเกษตรกร

7.1.2 อุตสาหกรรมยางกลางน้ำ

อุตสาหกรรมกลางน้ำมีตำแหน่งการแข่งขันที่ดีเป็นผู้นำการส่งออกยาง และมีศักยภาพการแข่งขัน แต่โครงสร้างยังไม่ตอบสนองและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างเท่าทัน ผลิตภาพต่ำ ขาดนวัตกรรมและเทคโนโลยี และไม่สามารถชี้้นำอุปสงค์ยางพาราในระดับโลก แนวทางพัฒนาต้องเน้นการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม เพิ่มประสิทธิภาพด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน รวมทั้งแสวงหาโอกาสใหม่ ๆ จากศักยภาพการเป็นผู้ผลิตยางพารารายใหญ่ของโลก

1. ส่งเสริมผู้เล่นรายใหญ่

สนับสนุนให้เกิดการขยายกำลังผลิตจนเกิดการประหยัดต่อขนาด และจำกัดหรือเพิ่มอุปสรรคการเข้าสู่ตลาดของผู้เล่นรายใหม่ รวมทั้งส่งเสริมการควบรวมกิจการของผู้เล่นในอุตสาหกรรม ประเทศไทยมีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางกลางน้ำจำนวนค่อนข้างมาก เนื่องจากใช้เงินลงทุนไม่สูง เทคโนโลยีไม่ซับซ้อน มีแหล่งวัตถุดิบจำนวนมาก ส่งผลให้อุตสาหกรรมมีการแข่งขันกันสูง โดยเน้นต้นทุนการจัดหาวัตถุดิบต่ำที่สุด มีการขยายกำลังการผลิตจนมีกำลังผลิตส่วนเกินสูง ทำให้ความสามารถทำกำไรค่อนข้างต่ำ มูลค่าเพิ่มต่อหน่วยค่อนข้างต่ำ และการแข่งขันกันเองในตลาดต่างประเทศสูง การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมกลางน้ำต้องเน้นนโยบายส่งเสริมผู้ประกอบการขยายการลงทุนในประเทศผู้ผลิตยาง ร่วมทุนกับคู่ค้าต่างประเทศ และการกระจายธุรกิจไปสู่การลงทุนอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางหรืออุตสาหกรรมยางปลายน้ำ



2. ส่งเสริมการลงทุนโรงงานน้ำยางชั้นของผู้ประกอบการคนไทยและบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่

ประเทศไทยเป็นผู้นำตลาดน้ำยางชั้นและยางแผ่นรมควัน มีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลกสูงกว่าคู่แข่งอื่น จากการระบาดของโควิด-19 ให้โอกาสกับการเติบโตของอุตสาหกรรมยางมียางพารา ดังนั้นการส่งเสริมขยายการลงทุนในอุตสาหกรรมน้ำยางชั้นเพื่อรักษาความเป็นผู้นำตลาดทั้งในเชิงปริมาณผลผลิตและคุณภาพน้ำยางชนิดพิเศษ เป็นโอกาสทางธุรกิจของการพัฒนาอุตสาหกรรมยางมียางพารา

3. ส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนเปลี่ยนเครื่องจักร สายการผลิต ระบบผลิตอัตโนมัติ และโครงสร้างพื้นฐานโรงงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต และมาตรฐานการผลิต

การผลิตยางแปรรูปขั้นต้นใช้เทคโนโลยีอย่างง่าย เครื่องจักรดั้งเดิม แรงงานเข้มข้นหรือใช้แรงงานจำนวนมาก และผลิตตามมาตรฐานชั้นคุณภาพที่กำหนด มีมูลค่าเพิ่มต่อหน่วยค่อนข้างต่ำ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความสำคัญน้อยกับการผลิตอัตโนมัติ เทคโนโลยีประหยัดแรงงาน หุ่นยนต์ช่วยผลิต (Robotics) ดิจิทัลของการบริหารจัดการ การส่งเสริมและสนับสนุนเงินทุนให้ผู้ประกอบการเปลี่ยนเครื่องจักร สายการผลิต และโครงสร้างพื้นฐานมีความจำเป็น เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพ ลดปัญหาสิ่งแวดล้อม และสร้างโอกาสธุรกิจจากมูลค่าเพิ่มสินค้าใหม่ ๆ

4. จัดตั้งหน่วยงานกลางบริหารจัดการอุตสาหกรรมทั้งระบบ ตลาดยางพารา พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และพัฒนาโครงสร้างสนับสนุนอุตสาหกรรม

การยางแห่งประเทศไทยมีอำนาจและหน้าที่ในการดูแล ส่งเสริม และพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราทั้งระบบ แต่การพัฒนาส่วนใหญ่ทุ่มไปกับอุตสาหกรรมต้นน้ำ การจัดตั้งหน่วยงานกลางบริหารจัดการอุตสาหกรรมทั้งระบบเพื่อเร่งกระบวนการพัฒนา ปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม และยกระดับความสามารถแข่งขัน บูรณาการงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยสนับสนุนอุตสาหกรรม พัฒนาคัลเลสเตอร์อุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพ สร้างความเข้มแข็ง และยกระดับความสามารถแข่งขันในตลาดโลก



5. ส่งเสริมงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมในด้านกระบวนการผลิต เทคโนโลยีประหยัดแรงงาน การผลิตอัตโนมัติ พัฒนาสินค้าที่มีคุณภาพ มาตรฐาน การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์อย่างพาราที่หลากหลาย และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

งานวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมกลางน้ำถูกมองข้าม เมื่อเทียบกับยางสังเคราะห์ที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการใช้งานใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนและส่งเสริมงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมมีความสำคัญยิ่ง โดยเฉพาะด้านการผลิตยางพาราที่มีคุณภาพ มาตรฐานสินค้า และรักษาสิ่งแวดล้อม สามารถใช้ยางพาราทดแทนยางสังเคราะห์ โดยเน้นการบูรณางานวิจัย และพัฒนาร่วมระหว่างบริษัทขนาดใหญ่และหน่วยงานภาครัฐ

6. ส่งเสริมผู้ประกอบการไทยลงทุนขยายฐานการผลิตและการค้า ยางพาราในกลุ่มประเทศผู้ผลิตยางพารา และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าเสรี

ภาครัฐต้องให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการขยายการลงทุนของผู้ประกอบการไทยในประเทศผู้ผลิตยางพารา และกลุ่มประเทศแอฟริกา เพื่อขยายเครือข่ายการค้ายาง ครอบคลุมส่วนแบ่งการค้ายางในตลาดโลก และใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าเสรี

7. ส่งเสริมและสนับสนุนสถาบันเกษตรกรขยายการลงทุนใน อุตสาหกรรมขึ้นกลางน้ำ และเชื่อมโยงการผลิตและการค้ายางกับผู้บริโภคโดยตรง

ภาครัฐต้องให้การสนับสนุนและส่งเสริมสถาบันเกษตรกร ขยายการลงทุนและธุรกิจไปสู่การผลิตยางแท่ง น้ำยางข้น และยางผสม โดยเฉพาะการพัฒนาและส่งเสริมคู่ค้าระหว่างสถาบันเกษตรกรและบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ สนับสนุนการเติบโตด้านการค้าของสถาบันเกษตรกรคือ ใช้มาตรการทางภาษี กระตุ้นให้บริษัทข้ามชาติซื้อยางจากสถาบันเกษตรกร

8. จัดตั้งศูนย์ทดสอบมาตรฐานวัตถุดิบยาง และส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นผู้กำหนดและควบคุมมาตรฐานการผลิตและมาตรฐานยางขึ้นต้น และเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบมาตรฐานวัตถุดิบยางในระดับโลก



ผู้ใช้อย่างรายใหญ่ของโลกให้ความสำคัญกับมาตรฐานสินค้าและนโยบายการจัดหาสินค้าอย่างยั่งยืน การผลิตยางพาราต้องมีมาตรฐานรองรับและตรวจสอบย้อนกลับได้ รวมทั้งมาตรฐานด้านแรงงานและสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการขนาดเล็กไม่มีความพร้อมดำเนินการตามมาตรฐานการผลิตที่ผู้ใช้อย่างกำหนด หน่วยงานรัฐยังไม่สามารถพัฒนามาตรฐานสินค้าเป็นที่ยอมรับหรือตรวจรับรองมาตรฐานได้ มาตรฐานสินค้าเป็นเงื่อนไขจำเป็นที่จะส่งเสริมความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรม จำเป็นต้องมีการจัดตั้งศูนย์ทดสอบมาตรฐานวัตถุดิบยาง ส่งเสริมการมีบทบาทในการกำหนดและควบคุมมาตรฐานยาง เป็นศูนย์กลางในการตรวจสอบยางแท่ง น้ำยางข้น ยางผสม และยางขึ้นมาตรฐานต่าง ๆ เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

9. พัฒนาเป็นศูนย์กลางการค้ายางพารา และพัฒนาระบบการบริหารจัดการผลิตและการค้าของประเทศไทยให้เป็นที่ยอมรับในประเทศผู้ผลิตและผู้ใช้อย่าง

ส่งเสริมและสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการค้ายางพาราผ่านมาตรการสนับสนุนโครงสร้างการค้า ส่งเสริมตลาดซื้อและขายล่วงหน้าดิจิทัล มาตรการจูงใจทางภาษีและมาตรการไม่ใช่ภาษีอื่น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการค้า การเงิน และจูงใจผู้ค้าและผู้ใช้อย่างในระดับโลกให้ใช้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในการจัดหายางพาราในภูมิภาค

10. ลดกฎระเบียบ กฎหมาย และปรับปรุงข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโรงงานแปรรูปยางขึ้นต้นให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กฎระเบียบ กฎหมาย และข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม กิจกรรมการค้ายาง และผู้ประกอบการมีความล้าสมัย ช้าซ้อน และขาดการแก้ไขปรับปรุงให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ภาครัฐต้องให้ความสำคัญกับการลดกฎระเบียบ กฎหมาย และปรับปรุงข้อบังคับเพื่อลดต้นทุนธุรกรรม อำนวยความสะดวก เพิ่มประสิทธิภาพทางธุรกิจ มีความสอดคล้องกับการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม



11. ส่งเสริมตราสัญลักษณ์ไทยให้เป็นที่ยอมรับ สร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพยาง และสร้างความตระหนักรู้แก่ผู้บริโภคถึงคุณค่าของยางธรรมชาติในการใช้ทดแทนยางสังเคราะห์และพลาสติก

ประเทศไทยเป็นผู้นำในตลาดยางพาราของทั้งยางแท่ง น้ำยางข้นและยางแผ่นรมควัน แต่ไม่มีอำนาจขึ้นำอุปสงค์ในตลาดโลก และตกอยู่ในอำนาจการตลาดของผู้ใช้ยางในตลาดโลก ภาครัฐต้องให้ความสำคัญในการสร้างการยอมรับและความเชื่อมั่นในคุณภาพของยางพาราไทย

12. การกำหนดพื้นที่ (Zoning) สำหรับอุตสาหกรรมยางพารากลางน้ำ

การขยายกำลังการผลิตยางพาราในระดับกลางน้ำต้องคำนึงถึงขนาดพื้นที่ปลูกยางพารา รูปแบบการผลิต รูปแบบผังเมือง ในแต่ละภูมิภาคเพื่อให้การลงทุนและการขออนุญาตจัดตั้งโรงงานมีความสอดคล้องกับผลผลิตยางพาราต้นน้ำ ลดการแย่งชิงวัตถุดิบในการผลิตหรือในบางช่วงเวลาที่ผลผลิตปริมาณมากทำให้มีการกดราคาซื้อขายในตลาดท้องถิ่น

7.1.3 อุตสาหกรรมยางปลายน้ำ

อุตสาหกรรมปลายน้ำสามารถแยกโรงงานออกเป็นกลุ่มๆ คือ (1) โรงงานขนาดใหญ่ที่มีการร่วมทุนกับต่างชาติหรือบริษัทต่างชาติ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมกลุ่มยางล้อ (2) โรงงานขนาดกลางมีทั้งเจ้าของกิจการไทยและต่างประเทศ และ (3) โรงงานขนาดเล็กอยู่ในกลุ่มของ SME และโรงงานที่ยกระดับจากสถาบันเกษตรกรหรือวิสาหกิจเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ยาง ซึ่งยางล้อยานพาหนะมีส่วนการใช้ยางพารามากที่สุด ผลิตภัณฑ์จากน้ำยางข้นเป็นอีกอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญและใช้ยางพารารองจากอุตสาหกรรมยางล้อ สำหรับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา ส่วนใหญ่แปรรูปเป็นไม้แปรรูปขั้นต้น การพัฒนาและข้อจำกัดในอุตสาหกรรมยางปลายน้ำควรได้รับการส่งเสริม 9 ประเด็น ดังนี้



1. โครงสร้างการใช้ยางพาราภายในประเทศ

การใช้ยางพาราเน้นใน 2 อุตสาหกรรมหลัก คือ อุตสาหกรรมยางล้อ และถุงมือยาง ซึ่งเป็นความเสี่ยงต่อการผลิตยางพาราของประเทศ ดังนั้นการสนับสนุนให้เกิดการกระจายผลิตภัณฑ์หรือเพิ่มผลิตภัณฑ์ยางพาราให้มีความหลากหลายเป็นประเด็นที่สำคัญสำหรับการสนับสนุนอุตสาหกรรมยางล้อ **“ทางภาครัฐควรจะเน้นการเชิญชวนให้ผู้ประกอบการรายใหญ่ที่เป็นบริษัท ยางล้อหลักๆของโลกมาลงทุนในประเทศไทยให้เพิ่มมากขึ้น”** โดยมีมาตรการ การส่งเสริมการลงทุนจาก BOI หรือมาตรการทางด้านภาษี สร้างความพร้อมของ ศูนย์ทดสอบยางล้อเพื่อลดค่าใช้จ่ายให้กับผู้ประกอบการ ในสถานการณ์ COVID 19 มีการขยายตัวอุตสาหกรรมถุงมือทางการแพทย์ค่อนข้างสูงแต่เป็นการผลิต ถุงมือจากยางสังเคราะห์เป็นส่วนใหญ่ ถุงมือจากยางพารายังมีส่วนการขยายตัว อยู่ในระดับที่ต่ำกว่า **“รัฐบาลต้องส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิต ถุงมือยางพาราของโลก”** และ **“ต้องส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนา เพื่อเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางพาราของประเทศไทย”**

2. สัดส่วนมูลค่าส่งออกและการใช้ยางในประเทศ

ข้อมูลสัดส่วนมูลค่าส่งออกและการใช้ยางพาราในประเทศ พบว่า อุตสาหกรรมยางล้อสัดส่วนการจำหน่ายในประเทศประมาณ 55% ส่งออก 45% ถุงมือยางมีส่วนใช้ในประเทศ 11% ส่งออก 89% ส่วนเส้นด้ายยางยืด จัดจำหน่ายในประเทศ 88% ส่งออกเพียงแค่ 12% โดยอุตสาหกรรมถุงมือยางมี สัดส่วนการส่งออกค่อนข้างสูง **“รัฐบาลต้องส่งเสริมอุตสาหกรรมถุงมือยางให้มี การลงทุนและการเติบโตมากขึ้น เนื่องจากสถานการณ์ COVID 19 ทำให้เป็น ที่ต้องการของตลาดโลก”**

3. ผู้ประกอบการต่างชาติและบริษัทร่วมทุน

บริษัทต่างชาติและบริษัทร่วมทุนมีความแข็งแกร่ง ความพร้อมด้าน เทคโนโลยี นวัตกรรม เงินทุน และความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก การใช้ ยางพาราภายในประเทศขึ้นกับบริษัทหรือผู้ประกอบการต่างชาติที่มาลงทุนใน ประเทศ รัฐบาลควรเร่งส่งเสริมบริษัทฯ จากต่างชาติที่เป็นบริษัทผู้ผลิตยางล้อ รายใหญ่มีการลงทุนในประเทศให้เพิ่มมากขึ้น ส่วนผู้ประกอบการอุตสาหกรรม



ยางล้อของคนไทย “รัฐบาลต้องส่งเสริมการตลาดต่างประเทศที่เป็นตลาดรอง และสนับสนุนทางการเงิน” ส่วนการยกระดับความสามารถในการแข่งขันในตลาดต่างประเทศ คือ “การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสร้างนวัตกรรมโดยสนับสนุนงบประมาณการวิจัยร่วมระหว่างผู้ประกอบการและนักวิจัยในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ”

4. ผู้ประกอบการคนไทย

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางไทย มีความสามารถในการแข่งขันต่ำ เนื่องจากมีการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมค่อนข้างน้อย ต้องนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ “ภาครัฐต้องสนับสนุนมาตรการทางด้านภาษีในการดำเนินการวิจัย” เพื่อสร้างความเข้มแข็งและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

5. บริษัทยางชั้นนำมีศักยภาพกระจายธุรกิจสู่ธุรกิจผลิตภัณฑ์ยาง

การสนับสนุนของ “ภาครัฐในการขับเคลื่อนให้บริษัทผลิตภัณฑ์ยางชั้นนำ (ยางดิบ) เข้าสู่ผลิตภัณฑ์ขั้นปลายน้ำ (ผลิตภัณฑ์ยาง)” ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการเพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราในประเทศและเพิ่มมูลค่ายางพารา

6. ผลกระทบจาก COVID 19

ผลกระทบจาก COVID 19 ทำให้ความต้องการผลิตภัณฑ์ถุงมือและผลิตภัณฑ์ทางด้านสุขภาพค่อนข้างสูง “การส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตถุงมือยางและผลิตภัณฑ์จากน้ำยางของโลก” เป็นจุดแข็งที่ภาครัฐต้องส่งเสริม “การสร้างความร่วมมือเพื่อรองรับการเป็นศูนย์กลางการผลิตถุงมือยางคือ การสร้างความพร้อมด้านการวิจัยและพัฒนาตลอดทั้งห่วงโซ่” รวมทั้งการสร้างศูนย์ทดสอบหรือการรับรองผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ

7. นโยบายการใช้ยางพาราในหน่วยงานภาครัฐ

นโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ยางในหน่วยงานภาครัฐส่งผลกระทบต่อการเพิ่มปริมาณการใช้ยางพารา เพื่อนำร่องในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ “ภาครัฐต้องปลดล็อก ปรับกฎระเบียบที่สนับสนุนนโยบายให้เกิดผล



อย่างจริงจัง” มีหน่วยงานหลักๆที่ใช้ยางพาราปริมาณมากนำร่อง “หากสามารถยกระดับคุณภาพและมีการทดสอบตามมาตรฐานที่นานาชาติให้ความเชื่อมั่นกับผลิตภัณฑ์เหล่านี้ สามารถที่จะส่งออกและนำเงินตราเข้ามาในประเทศได้” เพื่อให้นโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ยางพาราในหน่วยงานภาครัฐ มีส่วนสนับสนุนและสร้างความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมยางพาราภายในประเทศ มีความจำเป็นต้องผลักดันผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองการผลิต Made in Thailand รวมทั้งผลักดันให้หน่วยงานภาครัฐที่ขับเคลื่อนนโยบายออกกฎกระทรวงให้ใช้สินค้าที่ผลิตในประเทศไทยได้

8. การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยางพารา

ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมยางอยู่ในระดับต่ำ “รัฐบาลควรสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรมโดยมีความเชื่อมโยงระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับนักวิชาการเพื่อให้ได้โจทย์วิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ รวมทั้งสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่อง” การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอีกประเด็น คือ “การสนับสนุนทางด้านการตลาดและการพัฒนาตลาดใหม่ๆ”

9. มาตรการส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมต่อเนื่องเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมยางพารา

ปัจจุบันอุตสาหกรรมสนับสนุนต่าง ๆ ประเทศไทยต้องพึ่งพาและนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เช่น เครื่องจักรในการแปรรูป สารเคมี และ แม่พิมพ์ ในการขึ้นรูป “ภาครัฐต้องส่งเสริมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้อุตสาหกรรมยางพาราเกิดการเติบโตควบคู่กันไป” ควรลงทุนศูนย์ทดสอบต่าง ๆ ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ยางพารา การลงทุน “เขตเศรษฐกิจพิเศษยางพาราที่มีการบูรณาการการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ และให้การสนับสนุนอย่างครบวงจร” มีความจำเป็นอย่างยิ่งโดยการจัดตั้ง “เขตเศรษฐกิจพิเศษอาจจำแนกเป็นประเภทของสาขาอุตสาหกรรมยาง” ตามจุดแข็งในแต่ละพื้นที่ เพื่อมุ่งเป้าเพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราในประเทศ หากมี “การใช้ยางพาราแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศเพิ่มมากขึ้นจะเป็นส่วนหนึ่งในการลดปริมาณยางในสต็อกในตลาดโลก” ส่งผลต่อราคาของยางพารา นโยบายการส่งเสริมการใช้ยางพาราในประเทศต้องมี



หน่วยงานมากำกับดูแลอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำ “หน่วยงานหลักในการแก้ไขปัญหายางพาราของประเทศ คือ การยางแห่งประเทศไทย ต้องมีบทบาทและสร้างอำนาจในการแข่งขันสำหรับอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำแทนมุ้งเน้นอุตสาหกรรมยางต้นน้ำ เพื่อให้การแก้ไขปัญหายางพาราอุตสาหกรรมปาลายน้ำเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด”

7.2 แนวทางการขับเคลื่อนนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

7.2.1 การขับเคลื่อนนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยาง

ผลการศึกษารูปแบบการแก้ปัญหายางพาราและทางเลือกนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราที่นำเสนอมาข้างต้น การขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารามีแนวทางดังตารางที่ 14 ประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการขับเคลื่อนนโยบายพัฒนา โดยมีรายละเอียด ดังนี้



ตารางที่ 14 ประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบาย และแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย

1. อุตสาหกรรมยางต้นน้ำ

มาตรการ/แนวทางการพัฒนา	แนวคิด/วัตถุประสงค์/เป้าหมาย	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
1. มาตรฐานการจัดการสวนยาง	- กำหนดนโยบายและแผนขับเคลื่อนบูรณาการทำงานร่วมกันทุกภาคส่วนใน (สถาบันเกษตรกร เอกชน และภาครัฐ) ในการขับเคลื่อนการจัดการสวนยางอย่างยั่งยืนตามมาตรฐาน FSC, GAP และ PEFC โดยเป้าหมายและกรอบเวลาที่ชัดเจน - ส่งเสริมให้ความรู้ และประโยชน์การจัดการสวนยางยั่งยืนตามมาตรฐาน FSC, GAP และ PEFC แก่ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน - จัดตั้งศูนย์ประสานงานสวนยางยั่งยืน เพื่อการขับเคลื่อนการติดต่อสร้างความเข้าใจกับองค์กรระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องและมีบทบาทกับการจัดการสวนยางยั่งยืน - กำหนดนโยบายและกลยุทธ์การปรับเปลี่ยน กระบวนทัศน์ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ กยท. รวมถึงปรับเปลี่ยน mindset การจัดการสวนยางยั่งยืนทั้งระบบ	การยางแห่งประเทศไทย สถาบันเกษตรกรชาวสวนยางพารา



ตารางที่ 14 ประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบาย และแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย (ต่อ)

1. อุตสาหกรรมยางต้นน้ำ (ต่อ)

มาตรการ/แนวทางการพัฒนา	แนวคิด/วัตถุประสงค์/เป้าหมาย	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
2. การจัดการโรคอุบัติใหม่	1. การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ยางพาราต้านทานโรค 2. มีมาตรการรองรับความเสี่ยงจากโรคอุบัติใหม่ 3. บูรณาการการวิจัยและพัฒนาการป้องกันและกำจัดร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่สามารถสอบสวนและอ้างอิงซึ่งกันและกันและใช้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน	การยางแห่งประเทศไทย กรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัย สถาบันเกษตรกรรชาวสวน ยางพารา
3. มาตรฐานแรงงาน	1. อบรมและประเมินศักยภาพแรงงานด้วยมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพด้านเพาะปลูกยางพาราทั้งห่วงโซ่อุปทาน	การยางแห่งประเทศไทย มหาวิทยาลัย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
4. เทคโนโลยีการจัดการและการแก้ปัญหาการผลิต	1. ให้ความรู้และฝึกอบรมปฏิบัติการใช้สำหรับยางพาราอย่างถูกวิธีซึ่งส่งผลต่อคุณภาพยางขึ้น 2. วิจัยและพัฒนาพันธุ์ยางพาราที่ให้ผลผลิตสูง โตเร็วในแต่ละพื้นที่ที่เหมาะสม	การยางแห่งประเทศไทย มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 14 ประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบาย และแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย (ต่อ)

1. อุตสาหกรรมยางต้นน้ำ (ต่อ)

มาตรการ/แนวทางการพัฒนา	แนวคิด/วัตถุประสงค์/เป้าหมาย	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
5. สร้างวิสัยทัศน์ใหม่เกี่ยวกับความหลากหลาย	1. ชูนโยบายความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางและความหลากหลายในการผลิตด้วยรูปแบบพีซีเอ็ม พืชแซมเป็นวาระแห่งชาติ 2. ให้ความรู้ความเข้าใจในประโยชน์และปลูกจิตสำนึกให้เกษตรกรชาวสวนยาง นักเรียน เจ้าหน้าที่ ชุมชนสถาบันและเกษตรกรในพื้นที่ทั้งในลักษณะ Rubber-biodiversity farm และ Rubber-based farm เกี่ยวกับประโยชน์จากการผลิตที่หลากหลายในครัวเรือนทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมด้วยสื่อต่าง ๆ และส่งเสริมผลงานวิจัยเชิงประจักษ์ 3. สนับสนุนทุนการวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่เพื่อหารูปแบบของความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือนที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ที่สามารถเพิ่มรายได้ครัวเรือนในภาพรวมและสู่ความยั่งยืนได้	การยางแห่งประเทศไทย มหาวิทยาลัย กรมส่งเสริมการเกษตร สถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง



ตารางที่ 14 ประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบาย และแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย (ต่อ)

1. อุตสาหกรรมยางต้นน้ำ (ต่อ)

มาตรการ/แนวทางการพัฒนา	แนวคิด/วัตถุประสงค์/เป้าหมาย	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
6. สถาบันเกษตรกรชาวสวนยางพาราพันธุ์ใหม่	- พัฒนาสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางให้เป็นสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางพาราพันธุ์ใหม่ที่สามารถเรียนรู้และใช้นวัตกรรมการผลิต การแปรรูปและผลิตภัณฑ์หรือการผลิitProduct champion ด้วยการสนับสนุนและกำหนดนโยบายที่ชัดเจน เงินทุน และการตลาด การวิจัยและพัฒนา และการเชื่อมโยงระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการร่วมกันขับเคลื่อน” - สร้างสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางพาราพันธุ์ใหม่ตัวอย่างหรือรูปแบบนำร่อง(model)ที่สามารถเป็นตัวอย่างให้กับสถาบันเกษตรกรอื่น ๆ - วิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี การบริหาร และระเบียบเพื่อหาแนวทางสร้างความสามารถในการแข่งขันของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางพาราพันธุ์ใหม่ในอนาคต	การยางแห่งประเทศไทย กรมส่งเสริมสหกรณ์ มหาวิทยาลัย กรมส่งเสริมการเกษตร



ตารางที่ 14 ประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบาย และแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย (ต่อ)

2. อุตสาหกรรมยางกลางน้ำ

มาตรการ/แนวทางการพัฒนา	แนวคิด/วัตถุประสงค์/เป้าหมาย	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
1. ส่งเสริมผู้เล่านายใหญ่ ขยายกำลังผลิตจนเกิดการประหยัต์ต่อขนาด และจำกัดหรือเพิ่มอุปสรรคการเข้าสู่ตลาดของผู้เล่านายใหม่ รวมทั้งส่งเสริมการควบรวมกิจการของผู้เล่นในอุตสาหกรรม	1. ส่งเสริมการลงทุนในประเทศผู้ผลิตยางของผู้ประกอบการคนไทย การร่วมทุนกับคู่ค้าต่างประเทศ และการกระจายธุรกิจไปสู่การลงทุนอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ยาง 2. ส่งเสริมการควบรวมกิจการของผู้ประกอบการขนาดกลาง 3. เพิ่มสิทธิทางภาษีและไม่ใช้ภาษีแก่ผู้ประกอบการไทยที่มีการขยายการลงทุนทั้งในและต่างประเทศ	กระทรวงอุตสาหกรรม การยางแห่งประเทศไทย
2. ส่งเสริมการลงทุนโรงงานน้ำยางขั้นของผู้ประกอบการคนไทยและบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่	1. ส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมน้ำยางขั้นของผู้ประกอบการรายใหม่และการร่วมลงทุนจากต่างประเทศ 2. ส่งเสริมการขยายการลงทุนของผู้ประกอบการรายเดิม 3. เพิ่มสิทธิทางภาษีและไม่ใช้ภาษีแก่ผู้ประกอบการที่ขยายการลงทุนหรือลงทุนใหม่	กระทรวงอุตสาหกรรม การยางแห่งประเทศไทย



ตารางที่ 14 ประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบาย และแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย (ต่อ)

2. อุตสาหกรรมยางกลางน้ำ (ต่อ)

มาตรการ/แนวทางการพัฒนา	แนวคิด/วัตถุประสงค์/เป้าหมาย	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
3. ส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนเปลี่ยนเครื่องจักร สายการผลิต ระบบผลิตอัตโนมัติ และโครงสร้างพื้นฐานโรงงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต และมาตรฐานการผลิต	1. ส่งเสริมและสนับสนุนเงินทุนให้ผู้ประกอบการเปลี่ยนเครื่องจักร สายการผลิต และโครงสร้างพื้นฐานมีความจำเป็น เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพ ลดปัญหาสิ่งแวดล้อม 2. สนับสนุนเงินทุนดอกเบี้ยต่ำเพื่อการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต 3. สนับสนุนความร่วมมือวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมระหว่าง บริษัทและสถาบันการศึกษา	กระทรวงอุตสาหกรรม การยางแห่งประเทศไทย
4. จัดตั้งหน่วยงานกลางบริหารจัดการอุตสาหกรรมทั้งระบบ จัดการอุตสาหกรรมทั้งระบบ ตลาดยางพารา พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และพัฒนาโครงสร้างสนับสนุนอุตสาหกรรม	1. จัดตั้งหน่วยงานกลางบริหารจัดการอุตสาหกรรมทั้งระบบ 2. ส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยสนับสนุนอุตสาหกรรม และพัฒนาคลัสเตอร์อุตสาหกรรม	การยางแห่งประเทศไทย



ตารางที่ 14 ประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบาย และแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย (ต่อ)

2. อุตสาหกรรมยางกลางน้ำ (ต่อ)

มาตรการ/แนวทางพัฒนา	แนวคิด/วัตถุประสงค์/เป้าหมาย	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
5. ส่งเสริมงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมในด้านกระบวนการผลิต เทคโนโลยีประหยัดแรงงาน การผลิตอัตโนมัติ พัฒนาสินค้าที่มีคุณภาพมาตรฐาน การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ยางพาราที่หลากหลายและผลิตภัณฑ์ใหม่	1. สนับสนุนและส่งเสริมงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมในส่วนอุตสาหกรรมต้นน้ำ โดยเฉพาะด้านการผลิต คุณภาพมาตรฐานสินค้า สิ่งแวดล้อม ความสามารถทดแทนสินค้า (ยางสังเคราะห์) และผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่ตอบโจทย์ความต้องการใหม่ ๆ ของผู้ใช้ในภาคอุตสาหกรรม 2. บูรณาการงานวิจัยและพัฒนาความร่วมมือระหว่างบริษัทขนาดใหญ่ และหน่วยงานภาครัฐ 3. ส่งเสริมบทบาทของอุทยานวิทยาศาสตร์ในการงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมด้านยางพารา	กระทรวงอุตสาหกรรม การยางแห่งประเทศไทย มหาวิทยาลัย
6. ส่งเสริมผู้ประกอบการไทย ลงทุนขยายฐานการผลิตและการค้ายางพาราในกลุ่มประเทศผู้ผลิตยางพารา และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าเสรี	1. ส่งเสริมการขยายการลงทุนของผู้ประกอบการไทยในประเทศผู้ผลิตยางพารา และกลุ่มประเทศแอฟริกา 2. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าเสรี 3. จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการค้าภายในประเทศคู่ค้าและตลาดใหม่ 4. ส่งเสริมบทบาทของศูนย์ส่งเสริมการค้าภายในการส่งเสริมการลงทุน	กระทรวงอุตสาหกรรม การยางแห่งประเทศไทย กระทรวงพาณิชย์



ตารางที่ 14 ประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบาย และแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย (ต่อ)

2. **อุตสาหกรรมยางกลางน้ำ (ต่อ)**

มาตรการ/แนวทางการพัฒนา	แนวคิด/วัตถุประสงค์/เป้าหมาย	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
7. ส่งเสริมและสนับสนุนสถาบันเกษตรกรขยายการลงทุนในอุตสาหกรรมขึ้นกลางน้ำ และเชื่อมโยงการผลิตและการค้าอย่างกับผู้ใช้โดยตรง	- สนับสนุนและส่งเสริมสถาบันเกษตรกรขยายการลงทุนและธุรกิจไปสู่การเป็นผู้ผลิตยางแท่ง น้ำยางข้น และยางผสม และผู้ค้ายางในประเทศและตลาดต่างประเทศ - ส่งเสริมการจัดคู่ระหว่างสถาบันเกษตรกรและบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ - เชื่อมโยงเครือข่ายตลาดกลางยางพาราที่เป็นผู้จัดหายางวัตถุดิบรายใหญ่ของประเทศ - พัฒนาระบบการค้าที่มีความยืดหยุ่น การจัดหายางที่มีความจำเพาะหรือคุณภาพพิเศษ ผ่านเครือข่ายสถาบันเกษตรกรที่ครอบคลุมทั่วประเทศ - เพิ่มมาตรการทางภาษีกระตุ้นให้บริษัทข้ามชาติซื้อขายจากสถาบันเกษตรกร	กระทรวงเกษตร การยางแห่งประเทศไทย
8. จัดตั้งศูนย์ทดสอบมาตรฐานยางวัตถุดิบยางวัตถุดิบ และส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นผู้กำหนดและ	- จัดตั้งศูนย์ทดสอบมาตรฐานยางวัตถุดิบ - ส่งเสริมบทบาทในการกำหนดและควบคุมมาตรฐานยางมาตรฐานสินค้ามาตรฐานรองรับ และการตรวจสอบย้อนกลับในระดับสากล	กระทรวงอุตสาหกรรม การยางแห่งประเทศไทย



ตารางที่ 14 ประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบาย และแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย (ต่อ)

2. อุตสาหกรรมยางกลางน้ำ (ต่อ)

มาตรการ/แนวทางการพัฒนา	แนวคิด/วัตถุประสงค์/เป้าหมาย	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
ควบคุมมาตรฐานการผลิตและมาตรฐานยางขั้นต้น และเป็นผู้นำในการตรวจสอบมาตรฐานยางวัตถุดิบในระดับโลก	- ส่งเสริมการเป็นศูนย์กลางในการตรวจสอบยางทั้งยางแห้ง น้ำยางข้น ยางผสม และยางชิ้นมาตรฐานต่าง ๆ ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล - ส่งเสริมมาตรฐานยางพาราและการผลิตของประเทศให้เป็นมาตรฐานสากล และพัฒนาในการตรวจสอบคุณสมบัติและกำหนดมาตรฐานยางใหม่ ๆ ให้ตรงกับผู้ใช้ต้องการ และการรื้อฟื้นมาตรฐานยางในระดับโลก	
9. พัฒนาเป็นศูนย์กลางการค้ายางพารา และพัฒนาระบบการบริหารจัดการผลิตและการค้ายางของประเทศไทยที่เป็นที่ยอมรับในประเทศไทยและผู้ใช้	- ส่งเสริมและสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการค้ายางพารา - สนับสนุนและส่งเสริมตลาดซื้อและขายล่วงหน้าดิจิทัล - เพิ่มมาตรการจูงใจทางภาษีและมาตรการไม่ใช่อำนาจความลดกฎระเบียบและข้อบังคับทางการค้า เพื่ออำนวยความสะดวกการค้า การเงิน และจูงใจผู้ค้าและผู้ใช้งานในระดับโลก	กระทรวงพาณิชย์ การยางแห่งประเทศไทย



ตารางที่ 14 ประเด็นและข้อเสนอเชิงนโยบาย และแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย (ต่อ)

3. อุตสาหกรรมยางปลายน้ำ

มาตรการ/แนวทางการพัฒนา	แนวคิด/วัตถุประสงค์/เป้าหมาย	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
1. ศูนย์กลางการแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางพาราโลก	1. จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมยางพาราให้อยู่ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ โดยสอดคล้องกับผลผลิตยางในพื้นที่ 2. สนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องกับยางพารา (เครื่องจักร แม่พิมพ์ และสารเคมี)	กระทรวงอุตสาหกรรม การยางแห่งประเทศไทย
2. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	1. จัดตั้งศูนย์วิจัยและนวัตกรรมเฉพาะทางด้านยางพารา 2. มีกองทุนพัฒนายางพาราอย่างเป็นระบบโดยเก็บภาษีจากการใช้ผลิตภัณฑ์ยาง	กระทรวงอุตสาหกรรม การยางแห่งประเทศไทย
3. โครงสร้างพื้นฐานทางด้านการมาตรฐานผลิตภัณฑ์	1. จัดตั้งศูนย์ทดสอบและรับรองผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานสากลและได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ 2. มีหน่วยงานรับผิดชอบทางด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางพารา	กระทรวงอุตสาหกรรม การยางแห่งประเทศไทย
4. ระบบการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา	1. เพิ่มประสิทธิภาพการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา 2. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา	กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ การยางแห่งประเทศไทย
5. การขับเคลื่อนนโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ยางในหน่วยงานภาครัฐ มีความล่าช้า	1. แก้ไข/ปรับปรุงกฎระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ 2. มีแผนงานและนโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ยางในหน่วยงานภาครัฐที่ชัดเจน	กระทรวงอุตสาหกรรม การยางแห่งประเทศไทย กระทรวงการคลัง



7.2.2 ข้อเสนอเชิงนโยบายที่สำคัญและเร่งด่วนในการแก้ปัญหา ยางพารา

จากข้อเสนอเชิงนโยบายในตารางที่ 14 ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ได้พิจารณาเลือกข้อเสนอเชิงนโยบายที่สำคัญ มีความเร่งด่วนและส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการพัฒนาและแก้ไขปัญหายางพาราทั้งระบบ โดยเสนอแนวทางและผลลัพธ์การดำเนินงานตามนโยบาย ดังตารางที่ 15



ตารางที่ 15 ข้อเสนอเชิงนโยบายที่สำคัญและเร่งด่วนในการแก้ปัญหายางพารา

ข้อเสนอเชิงนโยบายที่สำคัญ	แนวทางการดำเนินงาน	ผลลัพธ์
1. มาตรฐานการจัดการสวนยาง	จัดตั้งองค์การบริหารจัดการการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน	เพิ่มพื้นที่สวนยางที่ได้รับการรับรอง FSC
2. เทคโนโลยีการจัดการและการแก้ปัญหาการผลิต	วิจัยพันธุ์ยางใหม่	ผลผลิตเพิ่มขึ้น พันธุ์ยางทนโรค
3. ส่งเสริมและสนับสนุนเทคโนโลยีการผลิต	การลงทุนเปลี่ยนเครื่องจักร สายการผลิต ระบบผลิตรายอัตโนมัติ และโครงสร้างพื้นฐานโรงงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต	ลดต้นทุนการผลิต และมาตรฐานการผลิต
4. จัดตั้งศูนย์ทดสอบยางพาราครบวงจร	สนับสนุนหน่วยงานหลัก (กยท.) ให้จัดตั้งศูนย์ทดสอบยางพาราที่ได้มาตรฐานและครบวงจร	มาตรฐานยางวัตถุดิบ และส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นผู้กำหนดและควบคุมมาตรฐานการผลิตและมาตรฐานยางขึ้นต้น และเป็นผู้นำในการตรวจสอบมาตรฐานยางวัตถุดิบในระดับโลก
5. จัดตั้งหน่วยงานกลางบริหารจัดการอุตสาหกรรมพืชระบ	ตลาดยางพารา พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และพัฒนาโครงสร้างสนับสนุนอุตสาหกรรม	ตลาดซื้อขายยางพารา



ตารางที่ 15 ข้อเสนอเชิงนโยบายที่สำคัญและเร่งด่วนในการแก้ปัญหายางพารา (ต่อ)

ข้อเสนอเชิงนโยบายที่สำคัญ	แนวทางการดำเนินงาน	ผลลัพธ์
6. ส่งเสริมงานวิจัยพัฒนาและสร้างนวัตกรรมทุกมิติที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุตสาหกรรมยางพารา	มีหน่วยงานเฉพาะที่มีความเอกภาพสำหรับสนับสนุนการวิจัยและสร้างนวัตกรรมตลอดห่วงโซ่	1. เทคโนโลยีการผลิต 2. ผลิตรุ่นที่ใหม่ 3. ทรรย์เส้นทางปัญญา (สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร)
7. ศูนย์กลางการแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางพาราโลก	1. ผลักดันให้มีการลงทุนอุตสาหกรรมผลิตยางล้อให้มากขึ้น โดยมีมาตรการส่งเสริมการลงทุนและมาตรการทางภาษีย 2. สนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางล้อทางการเกษตรจนสามารถเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่ส่งออกไปยังต่างประเทศ 3. จัดมหกรรมยางพาราโลกอย่างต่อเนื่อง	1.เพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราในประเทศ 2.ปริมาณการซื้อขายยางพาราเพิ่มมากขึ้น
8. การขับเคลื่อนนโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ยางในหน่วยงานภาครัฐ	หน่วยงานภาครัฐมีนโยบายและแผนการใช้ผลิตภัณฑ์ยางพาราในแต่ละปีอย่างชัดเจน	เพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราในประเทศ
9. การผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางผลิตภัณฑ์ยางพาราทางการแพทย์เพื่อแก้ปัญหาโรคอุบัติใหม่	ต่อยอดงานวิจัยการลดโปรตีนในถุงมือนิยมชาตินิยมผลไปสู่ภาคอุตสาหกรรมถุงมือทางการแพทย์หรือผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์อื่น ๆ	เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของถุงมือยางธรรมชาติกับถุงมือยางสังเคราะห์ (นำยางโนดรีล น้ำยางคลอโรพรีน น้ำยางพอลิไอโซพรีน)



7.3 รูปแบบความเชื่อมโยงผู้ประกอบการตลอดทั้งห่วงโซ่ ยางพารา

การประกอบอาชีพชาวสวนยางในระดับต้นน้ำ มีต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นสวนยางขนาดเล็ก การจ้างแรงงานในสวนยางมีค่าใช้จ่ายสูง ในขณะเดียวกันยางพาราต้องแข่งขันกับยางสังเคราะห์ซึ่งมีราคาถูกกว่าซึ่งและมีเสถียรภาพส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมปลายน้ำหันไปใช้ยางสังเคราะห์ในช่วงเวลาที่ยางพารามีราคาเพิ่มสูงขึ้น อุตสาหกรรมรายสาขาที่ใช้ยางพาราปริมาณสูงเป็นอุตสาหกรรมยางรถยนต์ซึ่งมีการแข่งขันในตลาดค่อนข้างรุนแรง ทำให้ต้นทุนการผลิตเป็นปัจจัยสำคัญของอุตสาหกรรมชนิดนี้ การเลือกใช้วัตถุดิบหลักโดยเฉพาะยางต้องมีราคาที่ไม่สูงมากนัก เพื่อให้ตลอดทั้งห่วงโซ่อุตสาหกรรมยางพาราดำเนินไปด้วยกันได้ อุตสาหกรรมยางปลายน้ำโดยเฉพาะยางรถยนต์ควรเข้าไปมีบทบาทมากขึ้นในการสนับสนุนภาคการผลิตระดับต้นน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ต้นทุน กำหนดคุณลักษณะวัตถุดิบที่อุตสาหกรรมยางล้อต้องการ รวมทั้งมีข้อตกลงหรือสัญญาการซื้อขายโดยตรงกับภาคการผลิตต้นน้ำโดยเฉพาะสถาบันเกษตรกร หรือเครือข่ายของสถาบันเกษตรกร ลดขั้นตอนที่ผ่านพ่อค้าคนกลาง ทำให้ภาคการผลิตต้นน้ำได้ราคายางพาราสูงขึ้นและมีความเป็นธรรม ขณะเดียวกันอุตสาหกรรมปลายน้ำได้วัตถุดิบที่ตรงกับความต้องการ โดยที่หน่วยงานภาครัฐเข้าไปสนับสนุนทางด้านเงินทุนหมุนเวียนในการประกอบกิจการตลอดทั้งห่วงโซ่ยางพาราตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ



8. บรรณานุกรม



- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. (2562). สถิติ – เครื่องหมายการค้า. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <http://www.ipthailand.go.th/th/trademark-010.html> (สืบค้นเมื่อ 27 กุมภาพันธ์ 2563).
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2561). **ชั้นความเหมาะสมและการใช้ที่ดินยางพารา.** [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <http://agri-map-online.moac.go.th/>. (สืบค้นเมื่อ 9 ตุลาคม 2563).
- กรมศุลกากร. (2563). **การส่งออกของไทยตามพิกัดศุลกากร ปี 2543-2563.** ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <http://tradereport.moc.go.th/TradeThai.aspx> (สืบค้นตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึงพฤศจิกายน 2563).
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2561). **รายงานผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้ยางของหน่วยงานภาครัฐปี 2561.** [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: http://www.dla.go.th/upload/document/type2/2018/12/20946_1_1545030534935.pdf?time=1545090589461. (สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2563).
- กรุงเทพธุรกิจ. (2563). **แบริเออร์หุ้มยาง ลดอุบัติเหตุทางจราจร ผลงาน ม.อ.ส่งคมนาคม.** [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/886543>. (สืบค้นเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2563).
- กองการยาง. (2563). **สถิติยางประเทศไทย ปี 2545-2563 (THAILAND RUBBER STATISTICS).** กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.



กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. (2561). **เขตเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางพาราของประเทศไทยปี 2561**. กรุงเทพฯ: กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน.

การยางแห่งประเทศไทย. (2560). **ยุทธศาสตร์ยางพาราระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)**. การยางแห่งประเทศไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
การยางแห่งประเทศไทย. (2560). **บทบาทของการยางแห่งประเทศไทย ในพระราชบัญญัติการยางแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558**. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/elaw_parcy/ewt_dl_link.php?nid=1928. (สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2563).

การยางแห่งประเทศไทย. (2562). **รายงานประจำปี 2560-2562**. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: http://www.raot.co.th/download/annual_report/Annual_Report_2019.pdf. (สืบค้นเมื่อ 9 ตุลาคม 2563).

การยางแห่งประเทศไทย. (2563). **ข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์ยางโครงการส่งเสริมการใช้ยางในหน่วยงาน ภาครัฐ ปี 2560-2564**. กรุงเทพฯ: ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย.

กิตติเทพ จริงจิตร. (2561). **WIPO จัดอันดับไทย เป็นประเทศยื่นจดสิทธิบัตรสูงอันดับ 54 ของโลก**. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: https://idgthailand.com/wipo_2017/ (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2562).

ข่าวไทยพีบีเอส. **ปัญหาหรับซื้อขายพาราตามนโยบายรัฐบาล**. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: www.youtube.com/watch?v=0PXdX4uf8c&ab_channel=ThaiPBSNews. (สืบค้นเมื่อ 11 พฤศจิกายน 2563).

ข่าวสด. (2561). **เปิดประเด็นถนนยางพาราดินซีเมนต์ ผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: https://www.khaosod.co.th/pr-news/news_1944533. (สืบค้นเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2563).



ชัยวัช โสวเจริญสุข. (2562). รายงานแนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2562-2564 อุตสาหกรรมยางพาราแปรรูป. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: https://www.krungsri.com/bank/getmedia/2c557fe2-dee8-45aa-b57c-9b757ac4e131/IO_Rubber_190617_TH_EX.aspx (สืบค้นเมื่อ 8 มกราคม 2563)

เดชาชน คนมีสวน. (2561). ยางพาราไทย บทวิเคราะห์และข้อเสนอต่อรัฐบาล. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <http://1ab.in/PnK>. (สืบค้น 16 พฤศจิกายน 2563).

เดลินิวส์. (2561). มจพ. เปิดที่มงานวิจัย ถนนยางพาราดีนซีเมนต์. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <https://www.dailynews.co.th/education/681498>. (สืบค้นเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2563).

ทัศนันท์ พิทักษ์เสถียร. (2560). วิเคราะห์ศักยภาพ การแข่งขันของอุตสาหกรรมยางมีอย่างของประเทศไทย. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/11374/1/416942.pdf> (สืบค้นเมื่อ 14 สิงหาคม 2563).

บัญชา สมบูรณ์สุข, ปริญญา เฉิดโฉม, ปรีตถ พรหมมี และรจเลฆ หนูลังษ์. (2548). ระบบเศรษฐกิจครัวเรือนในระบบการทำฟาร์มสวนยางขนาดเล็กในภาคใต้ของไทย. ในงานประชุมวิชาการสู่ระบบอาหารที่ปลอดภัยสร้างมูลค่าเพิ่มและใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน. 15-23.

ปรีดีเปรม ทัศนกุล. (2560). ลดต้นทุนการแปรรูปยางดิบ พลิกวิกฤติให้เป็นโอกาส. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: www.rubber.co.th/ewt_dl_link.php?nid=4909. (สืบค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2563).

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2561). มจพ. แผลงข่าวความสำเร็จโครงการถนนยางพาราดีนซีเมนต์ ผลงานวิจัยตอบโจทย์ชาวสวนยางพารา. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <https://www.kmutnb.ac.th/news/university-news>. (สืบค้นเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2563).



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2560). ม.อ.สุราษฎร์ เปิดถนนยางพารา วิจัย
ใช้ยางแห้งเพิ่มสัดส่วนยางทำถนน. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: https://www.psu.ac.th/th/node/8383?fbclid=IwAR0LjCk0V4PE11oZohACL5KBRcwK3gNM9kBQhLAjXVHKXK3grpiQv_shjl. (สืบค้น
เมื่อ 16 พฤศจิกายน 2563).

สถาบันคลังสมองของชาติ. (2564). โครงการพัฒนาศักยภาพการผลิตและ
โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางพาราไทยเพื่อพัฒนา
ผลิตภัณฑ์ยางที่สร้างมูลค่าเพิ่มโดยเน้นนวัตกรรม. สำนักงานคณะ
กรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สถาบันพลาสติก. (ม.ป.ป.). บทวิเคราะห์เรื่อง ทิศทางอุตสาหกรรมยางล้อ
ของไทย. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <https://1th.me/Ri5Vm> (สืบค้น
เมื่อ 17 มกราคม 2563).

สมิทธาเวลาไสย. (2563). นักวิจัย มอ. ใช้เทคโนโลยีใหม่ทำถนนด้วยยางพาราปู
พื้นสระน้ำเพิ่มมูลค่าให้ภาคเกษตรกร. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก:
<http://www.samilatimes.co.th/?p=51901>. (สืบค้นเมื่อ 16
พฤศจิกายน 2563).

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554).
ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางประชากรในประเทศ. สำนักงาน
คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนาย
กรัฐมนตรี. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <https://thailand.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/demographic%20thai.pdf> (สืบค้น
เมื่อ 2 ตุลาคม 2562)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผน
พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 - 2564.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่ง
ชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.



สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580). กรุงเทพฯ: คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2559). ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) และ แผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564). กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2563). ยางพารา ผลพยากรณ์การผลิต ปี 2563. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <https://www.thainr.com/uploadfile/20201201112216.pdf>. (สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2563).

The World Bank Group. (2019). World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. <https://data.worldbank.org/> (1 October 2019)

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





**โครงการพัฒนาศักยภาพการผลิตและ
โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางพาราไทย
เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางที่สร้างมูลค่าเพิ่มโดยเน้นนวัตกรรม**



สถาบันคลังสมองของชาติ

อาคารอุดมศึกษา 2 ชั้น 19
เลขที่ 328 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 02-126-7632-34 โทรสาร 02-126-7635
website: www.knit.or.th

สถาบันวิจัยและพัฒนานวัตกรรมยางพารา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ชั้น 9 อาคาร 2 ศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning Resource Center Building)
ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
โทรศัพท์ 0-7428-2267-69 โทรสาร 0-7428-2266
E-mail: psu.nriri@gmail.com <http://www.nr-iripsu.ac.th>