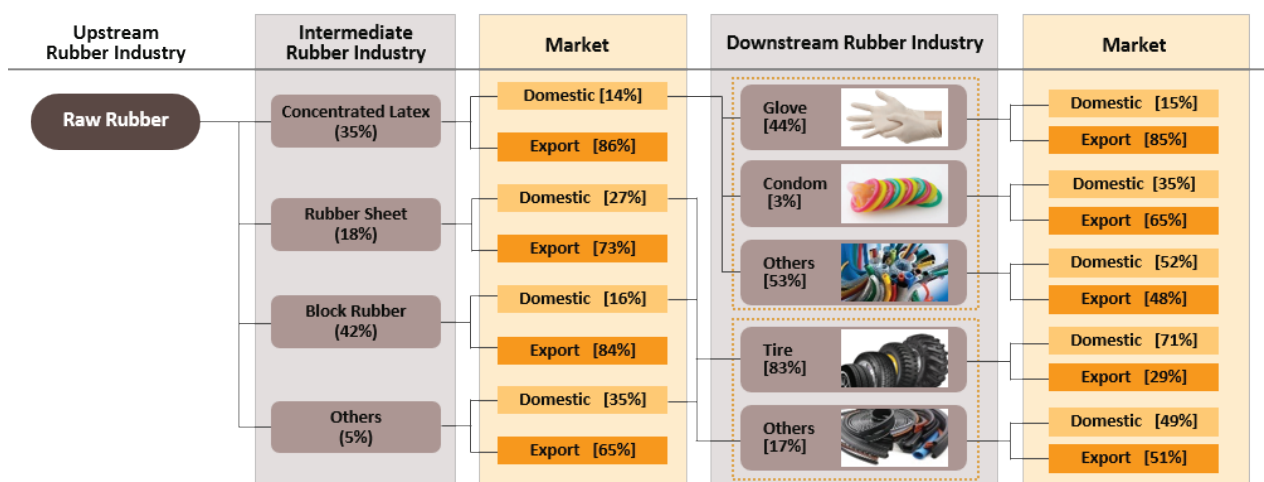


การยกระดับคุณภาพยางและผลิตภัณฑ์ยางพาราของประเทศไทยสู่มาตรฐานระดับสากล

สุรศักดิ์ ธนัชชาพิศุทธิ์ นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ
กองบริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ

ผลิตภัณฑ์ยางพาราของประเทศไทยในช่วงปี 2564 – 2565 มีแนวโน้มขยายตัวตามทิศทางของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง อาทิ กลุ่มยานยนต์และอุปกรณ์ทางการแพทย์โดยเฉพาะถุงมือยาง แต่การส่งออกยางแผ่นและยางแท่งกลับมีอัตราการขยายตัวที่ต่ำเป็นผลจากการแข่งขันในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์กับกลุ่มประเทศ CLMV ได้แก่ ประเทศกัมพูชา (Cambodia) สปป.ลาว (Lao PDR) เมียนมา (Myanmar) และเวียดนาม (Vietnam) ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยางพาราไทยประกอบด้วย (1) อุตสาหกรรมยางขึ้นต้น (Upstream rubber industry) หมายถึงกลุ่มเกษตรกรสวนยาง (2) อุตสาหกรรมขั้นกลางหรืออุตสาหกรรมยางแปรรูป (Intermediate rubber industry) หมายถึง การนำผลผลิตยางพาราขั้นต้นจากเกษตรกรมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ยางขั้นกลาง อาทิ ยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง น้ำยางข้น ยางผสม ยางสีกมถือเป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางขั้นปลาย (3) อุตสาหกรรมขั้นปลาย หรืออุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง (Downstream rubber industry) อาทิ ยางรถยนต์ ถุงมือยาง ยางยืด เป็นต้น [1]

Figure 1: Thailand's Rubber Supply Chain [2018]

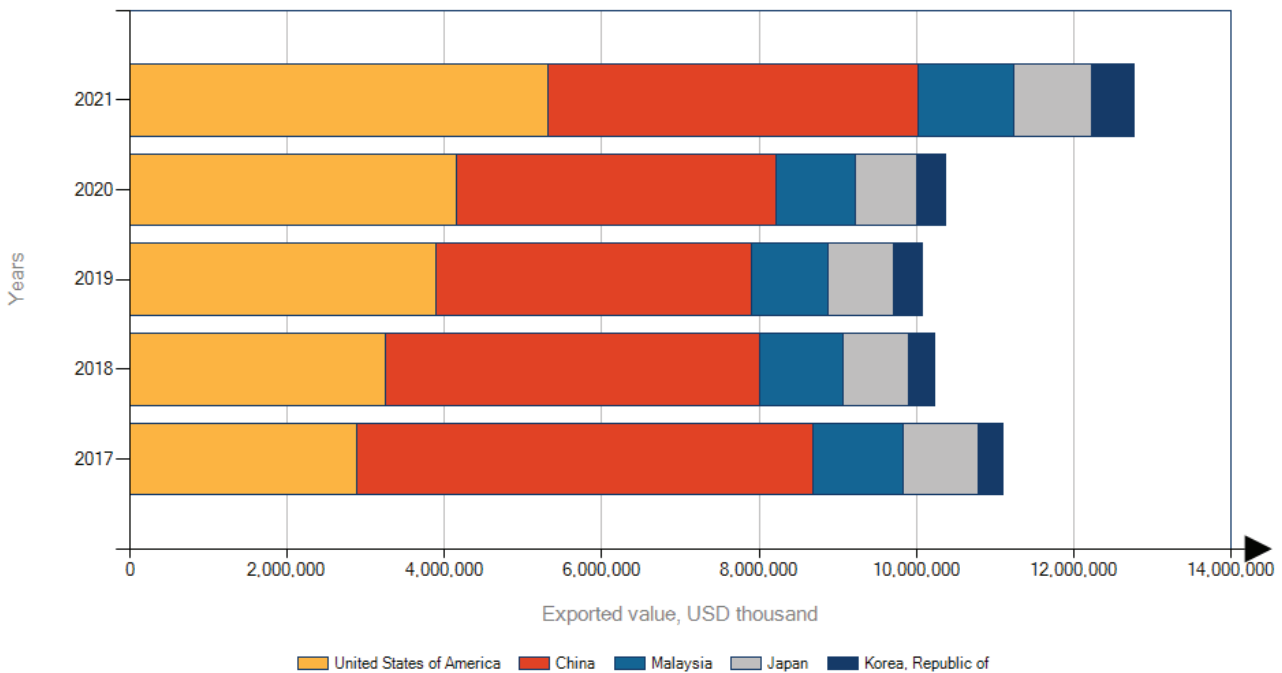


Source : OIE, MOC, RIU, Krungsri Research

ภาพที่ 1 ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยางพาราไทย [1]

ในปี 2563 อุตสาหกรรมยางพาราชั้นกลางของประเทศไทยมีมูลค่าทางการตลาดกว่า 1.4 แสนล้านบาท โดยประเทศไทยสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ยางพาราชั้นกลางได้หลากหลายประเภท เนื่องจากยางพาราชั้นต้นของไทยส่วนใหญ่เป็นการผลิตน้ำยางสด โครงสร้างการผลิตยางชั้นกลางของไทยประกอบด้วย ยางแผ่น ยางแท่ง น้ำยางข้น และอื่น ๆ โดยในปี 2563 ยางแท่งเป็นผลิตภัณฑ์ยางพาราชั้นกลางที่ประเทศไทยมีปริมาณการผลิตสูงสุด คิดเป็นสัดส่วนกว่า 30.5% ของปริมาณการผลิตยางชั้นกลางทั้งหมดของประเทศไทย [1] จากการรายงานค่าสถิติของ TRADE MAP ITC พบว่า ในปี 2564 ตลาดส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา (26.94%) ประเทศจีน (23.85%) ประเทศมาเลเซีย (6.14%) ประเทศญี่ปุ่น (4.98%) และประเทศเกาหลีใต้ (2.77%) และอื่น ๆ อีก 15 ประเทศทั่วโลก (21.08%) [2] อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางจึงเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย อย่างไรก็ตามปัจจุบันอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางของประเทศไทยยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร การผลิตและทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ยางพารายังขาดมาตรการในการทวนสอบคุณภาพผลการทดสอบเพื่อให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานในการทดสอบผลิตภัณฑ์ อาทิ การทดสอบตามมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์ โดยกองการยาง กรมวิชาการเกษตร [3] ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพสินค้าเพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์และการประกันคุณภาพผลการทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง จึงเป็นประเด็นท้าทายที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย

List of importing markets for a product exported by Thailand
Product: 40 Rubber and articles thereof



ภาพที่ 2 ตลาดส่งออกยางที่สำคัญของประเทศไทย [2]

ยางแท่งมีชื่อเรียกโดยสากลว่า Technically Specified Natural Rubber หรือ TSR เป็นผลิตภัณฑ์ยางที่ผลิตขึ้นด้วยกรรมวิธีมาตรฐาน เป็นประเภทยางที่ง่ายต่อการควบคุมคุณภาพและเป็นวัตถุดิบที่ง่ายต่อการนำไปผลิตและแปรรูปส่งผลให้ปริมาณความต้องการยางแท่งของโลกสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประเทศหลักที่มีการผลิตและส่งออกยางแท่งประกอบด้วย ประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศเวียดนาม และประเทศอินเดีย ซึ่งแต่ละประเทศจะมีการกำหนดมาตรฐานยางที่ระบุค่าในแต่ละคุณสมบัติแตกต่างกัน หน่วยงานแรกที่ทำ การประกาศมาตรฐานยางแท่งคือ องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (The International Standard Organization, ISO) โดยมีการประกาศใช้ครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2507 และต่อมาในปี พ.ศ. 2508 ประเทศมาเลเซียได้ประกาศใช้มาตรฐานยางแท่งของตนเอง โดยให้ชื่อว่า Standard Malaysia Rubber (SMR) เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ ได้มีการประกาศใช้มาตรฐานยางแท่งของประเทศตนเอง สำหรับประเทศไทย ได้เริ่มมีการส่งเสริมให้ผลิตยางแท่งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511 โดยให้ชื่อว่ามาตรฐานยางแท่งทีอาร์ (TTR: Thai Tested Rubber) ซึ่งต่อมาในปี

พ.ศ. 2538 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร ได้ระดมความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนและได้ปรับปรุงการกำหนดชั้น ชนิดจำกัดของคุณสมบัติต่าง ๆ และเปลี่ยนชื่อเป็นมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์ (STR: Standard Thai Rubber) และประกาศใช้มาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2539 [4] และมีการปรับปรุงเรื่อยมา เพื่อให้การทดสอบยางแท่งเอสทีอาร์มีเป็นสากลเหมาะสมในการปฏิบัติ และมีความแม่นยำมากขึ้นเพื่อให้ห้องปฏิบัติการ ยางแท่งทั้งของภาครัฐ และเอกชนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และเป็นแนวทางเดียวกัน โดยปัจจุบันเป็นฉบับปี พ.ศ. 2562



กองการยาง กรมวิชาการเกษตร เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาและติดตามความสามารถห้องปฏิบัติการด้านยางแท่งเอสทีอาร์อย่างสม่ำเสมอ ด้วยกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ จึงได้มีความร่วมมือกับกองบริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยจัดให้มีการอบรมให้กับผู้ประกอบการทั่วประเทศ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO/IEC 17025 การควบคุมคุณภาพผลการทดสอบ จัดให้มีการลงพื้นที่ให้คำปรึกษา และพัฒนากิจกรรมทดสอบความชำนาญด้านยางแท่ง (STR) จำนวน 8 รายการ ได้แก่ (1) ปริมาณสิ่งสกปรก: Dirt (2) ปริมาณเถ้า: Ash (3) ปริมาณไนโตรเจน: Nitrogen (4) ปริมาณสิ่งระเหย: Volatile matter (5) การทดสอบความอ่อนตัว: Plasticity original (6) ดัชนีความอ่อนตัว: Plasticity Retention Index (7) การทดสอบสี: Colour Lovibond Scale และ (8) การทดสอบความเหนียว: Mooney Viscosity

กองบริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้จัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการด้านยางแท่งอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งในปี พ.ศ. 2565 มีห้องปฏิบัติการเข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 88 หน่วยงาน (Round 1) และ 90 หน่วยงาน (Round 2) โดยมีห้องปฏิบัติการจากประเทศพม่า 1 หน่วยงาน และประเทศฟิลิปปินส์ 1 หน่วยงาน สมัครเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญ โดยห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่มีผลการทดสอบความชำนาญเป็นที่น่าพอใจ คือมีค่า z-score น้อยกว่า 2 ห้องปฏิบัติการทำการทดสอบตัวอย่าง (1) ตามมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์ กองการยาง กรมวิชาการเกษตร มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 72.7 (2) ตาม RRIM Test method for standard Malaysian Rubber คิดเป็นร้อยละ 18.2 และวิธีมาตรฐานอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 9.1 นอกจากนี้กองบริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการยังได้พัฒนาตัวอย่างควบคุมด้านยางแท่ง จำนวน 3 รายการ ได้แก่ Dirt Ash และ Nitrogen เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพบุคลากร การทวนสอบความใช้ได้ของวิธีการทดสอบ และการประกันคุณภาพผลการทดสอบ ทั้งยังเป็นการเพิ่มเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาห้องปฏิบัติการด้านยางให้ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 และเป็นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีความสามารถในการแข่งขันได้ในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์กับกลุ่มประเทศ CLMV และเพิ่มศักยภาพการส่งออกยางแท่งเอสทีอาร์ของประเทศไทยสู่ตลาดโลกต่อไป หากหน่วยงานของท่านสนใจเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ หรือสนใจรับบริการตัวอย่างควบคุม (QC sample) หรือตัวอย่างอ้างอิง (Reference material) ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ สามารถศึกษารายละเอียดได้ที่ <https://www.dss.go.th> หรือติดต่อสอบถามได้ที่ 02-201-7331-3 หรือทางอีเมล clpt@dss.go.th ตารางที่ 1 รายละเอียดการกำหนดชั้นและขีดจำกัดสมบัติต่าง ๆ ของยางแท่งเอสทีอาร์ [5]

Parameter	STR XL	STR 5L	STR 5	STR 5 CV	STR 10	STR 10 CV	STR 20	STR 20 CV
วัตถุดิบที่ผลิต	น้ำยาง		น้ำยาง/ยางแผ่น		ยางก้อน/ยางแผ่น			
ปริมาณสิ่งสกปรก, % ไม่เกิน	0.02	0.04	0.04	0.04	0.08	0.08	0.16	0.16
ปริมาณเถ้า, % ไม่เกิน	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80
ปริมาณไนโตรเจน, % ไม่เกิน	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
ปริมาณสิ่งระเหย, % ไม่เกิน	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
ค่าความอ่อนตัวเริ่มแรก (Po), ไม่ต่ำกว่า	35	35	30	-	30	-	30	-
ดัชนีความอ่อนตัวเริ่มแรก (PRI), ไม่ต่ำกว่า	60	60	60	60	50	50	40	40
สีเทียบกับไลวีนอนด์ ไม่เกิน	4.0	6.0	-	-	-	-	-	-
ความหนืด (Moony Viscosity)	-	-	-	**	-	**	-	**
รหัสชั้นใช้สี	ฟ้า	เขียวอ่อน	เขียวอ่อน	ตัวอักษร ขาวบนพื้น เขียว	น้ำตาล	ตัวอักษร ขาวบนพื้น น้ำตาล	แดง	ตัวอักษร ขาวบนพื้น แดง

* เป็นขีดจำกัดสำหรับผู้ใช้ ถ้าผู้ผลิตต้องมีปริมาณสิ่งระเหย ไม่เกิน 0.05%

** ขีดจำกัดของผู้ผลิต คือ STR 5 CV มีค่าความหนืด 70 (+7,-5) และ 50 (+7,-5)
STR 10 CV มีค่าความหนืด 60 (+7,-5)
STR 20 CV มีค่าความหนืด 65 (+7,-5)

เอกสารอ้างอิง

- [1] แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564 – 2566: อุตสาหกรรมยางพาราแปรรูป [ออนไลน์], เข้าถึงจาก: <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/agriculture/rubber/IO/io-rubber-21> [อ้างถึงวันที่ 8 ธันวาคม 2565].
- [2] Trade map, Trade statistic for international business development [ออนไลน์], เข้าถึงจาก: <https://www.trademap.org/Index.aspx> [อ้างถึงวันที่ 8 ธันวาคม 2565].
- [3] การทดสอบตามมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์: Testing for Thai Rubber (STR), กองการยาง กรมวิชาการเกษตร, 34 หน้า.
- [4] ยางพารา [ออนไลน์], คลังข้อมูลสารสนเทศระดับภูมิภาค (ภาคใต้) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร, เข้าถึง <https://www.arda.or.th/kasetinfo/south/para/used/01-02.php> [อ้างถึงวันที่ 9 ธันวาคม 2565].
- [5] ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องการกำหนดมาตรฐานยางและวิธีการมัดยางและการบรรจุหีบห่อยางเพื่อการส่งออก. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนพิเศษ 106 ง วันที่ 27 กันยายน 2548. 8 หน้า.