



รายงานฉบับสมบูรณ์

การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูลอุตสาหกรรมยางพารา
Rubber Industrial Database Design and Management



โดย

ศาสตราจารย์ ดร. บัญชา สมบูรณ์สุข
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

10 มกราคม พ.ศ. 2560



รายงานฉบับสมบูรณ์

การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูลอุตสาหกรรมยางพารา
Rubber Industrial Database Design and Management



โดย

ศาสตราจารย์ ดร. บัญชา สมบูรณ์สุข
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

10 มกราคม พ.ศ. 2560

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
Abstract	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(8)
1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 กลุ่มเป้าหมาย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย	2
2. การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 เทคโนโลยีฐานข้อมูล	3
2.2 รูปแบบฐานข้อมูล	3
2.3 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล	4
2.4 บทบาทของระบบสารสนเทศ 5	
2.5 สารสนเทศผลิตภัณฑ์ยางพาราไทย : ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ 6 และความสามารถในการแข่งขัน	6
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
3. วิธีการดำเนินงาน	43
3.1 สถานที่ในการดำเนินงาน	43
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	43
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	44
4.1 การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ	45
4.2 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ดังแสดงในภาคผนวก ข	50
4.3 ออกแบบระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ	101
4.4 คู่มือการเข้าถึงเว็บไซต์ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ	115

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. สรุปผลการดำเนินงาน	152
5.1 ผลการสังเคราะห์ประเด็นความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปลาญน้ำ	152
5.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลาญน้ำ พัฒนาโปรแกรมการจัดการ	154
5.3 เว็บไซต์ และระบบสารสนเทศที่สามารถรองรับเว็บเบราว์เซอร์และบนอุปกรณ์ Smart Phone	155
5.4 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น	155
บรรณานุกรม	156
ภาคผนวก	159
ภาคผนวก ก เอกสารประกอบการเสวนาการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลาญน้ำ	160
ภาคผนวก ข ข้อมูลสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลาญน้ำ	172

สารบัญญัตราง

	หน้า
2.1 ตารางแสดงสัดส่วนมูลค่าต้นทุนการทำผลิตภัณฑ์ยางชั้นปลาย	28
2.2 ตลาดส่งออกสำคัญของยางและผลิตภัณฑ์ยางของไทย จำแนกเป็นรายสินค้า	32
2.3 แสดงผู้ส่งออกสำคัญของยางและผลิตภัณฑ์ยางในตลาดโลก และอันดับทางการแข่งขันของไทย จำแนกเป็นรายสินค้า	33
4.1 การประเมินผลสารสนเทศที่จำเป็นและสำคัญในระบบการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการส่งเสริมอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ	46
4.2 การประเมินผลประเภทผู้ใช้ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ	48
4.3 การประเมินผลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการเสวนา	48
4.4 รหัสสารสนเทศสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ	50
4.5 จำนวนโรงงานที่จดทะเบียนผู้ใช้อย่างแยกตามประเภทผลิตภัณฑ์ ปี 2552 – 2555	51
4.6 ปริมาณการใช้อย่างธรรมชาติในประเทศแยกตามประเภทผลิตภัณฑ์ ปี พ.ศ.2552 – 2555	52
4.7 มูลค่าส่งออกผลิตภัณฑ์ยางของไทย ปี พ.ศ.2553 – 2555	53
4.8 ปริมาณการส่งออก การใช้อย่างในประเทศ สต็อกและปริมาณนำเข้า พ.ศ. 2546 – 2555	54
4.9 ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติแยกตามประเภท ปี พ.ศ. 2546 – 2555	55
4.10 ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติแยกตามประเภทอื่นๆ ปี พ.ศ. 2546 – 2555	56
4.11 มูลค่าการส่งออกยางธรรมชาติจำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2546 – 2555	57
4.12 ปริมาณส่งออกยางธรรมชาติไปยังประเทศผู้ซื้อปลายทาง ปี พ.ศ. 2546 – 2555	58
4.13 ปริมาณการใช้อย่างธรรมชาติในประเทศจำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2545 – 2555	59
4.14 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกและนำเข้ายางและไม้ยางพาราใน 5 จังหวัดชายแดนใต้	60
4.15 การประเมินต้นทุนการผลิตยางแผ่นดิบของเกษตรกรรายย่อยทั่วประเทศ ปี 2555	63
4.16 การวิเคราะห์ SWOT ยางพาราไทย	65
4.17 ระบบการผลิตจำแนกตามเขตนิเวศน์สวนยางพารา (Rubber Agro-ecozone)	67
4.18 เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการผลิตยางระหว่างเกษตรกรชาวสวนยางพาราไทยในแต่ละเขตนิเวศน์สวนยางพารากับคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง	68
4.19 การใช้ระบบกรีดยางพาราไทย	70
4.20 ประเภทการใช้แรงงานจ้างกรีดยางจำแนกตามขนาดสวนยางพาราในพื้นที่ปลูกยางพาราภาคใต้	71

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
4.21 เปรียบเทียบการดำรงชีพของครัวเรือนเกษตรกรชาวสวนยางพาราตามเขตการพัฒนาชุมชน (ไม่ยึดหลักการใช้ชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง)	72
4.22 ผลผลิตและรายได้จากการปลูกพืชแซมและพืชร่วมยางกรณีศึกษาในพื้นที่ปลูกยางภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	77
4.23 กฎหมายและระเบียบและขั้นตอนการส่งออกยางพารา	85
4.24 สรุปขั้นตอนการส่งออกยางพาราไทยโดยละเอียด	88
4.25 สถานการณ์การผลิตยางของประเทศผู้ผลิตยางในกลุ่ม AEC	94
4.26 โครงสร้างสาขาอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2557	95
4.27 รายชื่อ ที่ตั้งและผลิตภัณฑ์หลักวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของอุตสาหกรรมยางจังหวัดสงขลา	96
4.28 Data based file: product_item / ตารางรายการผลิตภัณฑ์	103
4.29 Data based file: base_product_type / ตารางรายการประเภทของผลิตภัณฑ์	103
4.30 Data based file:base_reseach_type / ตารางรายการประเภทของงานวิจัย	103
4.31 Data based file: base_research_topic / ตารางรายการหัวข้อของงานวิจัย	103
4.32 Data based file:country_amphur / ตารางรายการอำเภอ	104
4.33 Data based file: country_district / ตารางรายการตำบล	104
4.34 Data based file: country_geography / ตารางรายการภูมิภาค	105
4.35 Data based file:country_province / ตารางรายการจังหวัด	105
4.36 Data based file:country_zipcode / ตารางรายการไปรษณีย์	105
4.37 Data based file: operate_gis_map / ตารางรายการพิกัดของสถานวิจัย/ห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ยางพารา	106
4.38 Data based file:operate_location / ตารางรายการสถานที่ของสถานวิจัย/ห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ยางพารา	106
4.39 Data based file:operate_place / ตารางรายการ	107
4.40 Data based file:operate_production_items / ตารางรายการผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ/วิจัย	107

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
4.41 Data based file: operate_type / ตารางรายการประเภทของสถานวิจัย/ทดสอบ ผลิตภัณฑ์ยางพารา	108
4.42 Data based file:research_define_topic / ตารางรายการกำหนดหัวข้อของการวิจัย	108
4.43 Data based file: research_publish / ตารางรายการผลงานวิจัย	108
4.44 Data based file:researcher_interest_topic / ตารางรายการความสนใจในหัวข้อของ นักวิจัย	109
4.45 Data based file:researcher_location / ตารางรายการสถานที่ของนักวิจัย	109
4.46 Data based file: researcher_profile / ตารางรายการนักวิจัย	110
4.47 Data based file: system_privilage / ตารางรายการระดับสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ	110
4.48 Data based file: system_users / ตารางรายการชื่อผู้ใช้ระบบ	111
4.49 Data based file:trader_location / ตารางรายชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางพารา	111
4.50 Data based file: trader_production_items / ตารางรายการผลผลิตภัณฑ์ของ ผู้ประกอบการ	112
4.51 Data based file: trader_profile / ตารางรายชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางพารา	112
4.52 Data based file: web_categories / ตารางประเภทของเนื้อหาเว็บไซต์	113
4.53 Data based file: web_contents / ตารางรายการเนื้อหาของเว็บไซต์	114
5.1 รหัสสารสนเทศสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ	153

สารบัญภาพ

	หน้า
2.1 ห่วงโซ่มูลค่าของสินค้ายางพารา	7
2.2 คลัสเตอร์ของผลิตภัณฑ์ยางของไทย	9
2.3 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางรถยนต์	10
2.4 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางล้อตัน	11
2.5 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางโอริง	12
2.6 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทสายพานลำเลียง	13
2.7 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางรองคอสะพาน	14
2.8 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางปูพื้นสระ	15
2.9 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทถุงมือยาง	15
2.10 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทโฟมยาง	16
2.11 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทถุงนั้วยาง	17
2.12 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทลูกโป่ง	17
2.13 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทเส้นด้ายยาง	18
2.14 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทลูกเทนนิส	19
2.15 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทที่นอนยางพารา	20
2.16 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทถุงยางอนามัย	21
2.17 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางพื้นรองเท้า	22
2.18 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทรองเท้าบูทยาง	22
2.19 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางรัดของ	23
2.20 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทลูกกอล์ฟ	24
2.21 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางลบ	25
2.22 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทกระเป๋าน้ำร้อน	25
2.23 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทลูกฟุตบอล	26
2.24 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทลูกฟัก	27
2.25 กราฟแสดงมูลค่าการส่งออกยางและผลิตภัณฑ์ยางของโลกและของไทยปี 2544-2554	29
2.26 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกยางและผลิตภัณฑ์ยางของไทย ปี 2544-2554	31
2.27 แสดงเว็บไซต์ระบบสารสนเทศการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมยางและไม้ยางพารา	39

สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
2.28 เค้าโครงระบบสารสนเทศระบบสารสนเทศด้านการผลิต การตลาดผลไม้ 5 จังหวัด ชายแดนภาคใต้ ประกอบด้วยจังหวัดสงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส	40
2.29 เว็บไซต์ฐานข้อมูลการผลิต และการตลาดผลไม้ 5 จังหวัดชายแดนใต้	41
2.30 เว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบฐานข้อมูลวิสาหกิจชุมชนฮาลาลใน 5 จังหวัดชายแดนใต้	42
4.1 การประเมินผลสารสนเทศที่จำเป็นและสำคัญในระบบการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการส่งเสริม อุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ	45
4.2 การประเมินผลประเภทผู้ใช้ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ	47
4.3 ปริมาณการส่งออก การใช้ภายในประเทศและสต็อก พ.ศ. 2546 – 2555	54
4.4 มูลค่าการส่งออกยางธรรมชาติจำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2546 – 2555	57
4.5 ปริมาณส่งออกยางธรรมชาติไปยังประเทศผู้ซื้อปลายทาง ปี พ.ศ. 2546 – 2555	58
4.6 ปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศจำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2545 – 2555	60
4.7 ประเภทของระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราไทย : กรณีศึกษาในภาคใต้	68
4.8 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าปัจจัยการผลิตยาง	74
4.9 ปัญหา วิธีแก้ปัญหา และผลที่คาดว่าจะได้รับในการพัฒนายางพาราไทย	75
4.10 โปรแกรม OLYMPE	76
4.11 อุตสาหกรรมการแปรรูปยางเพื่อผลิตเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรม	82
4.12 กฎ ระเบียบของขั้นตอนการส่งออกยางพาราของไทย	84
4.13 ER-Diagrams 1	101
4.14 ER-Diagrams 2	102
5.1 ER-Diagrams 1	154
5.2 ER-Diagrams 2	154
5.3 เว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล	155

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและจัดเก็บสารสนเทศ อุตสาหกรรมยางพลาายน้ำเข้าสู่ระบบสารสนเทศ ออกแบบระบบฐานข้อมูลสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพลาายน้ำ และเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพลาายน้ำ ตลอดจนพัฒนา Website โดยมีขั้นตอนการศึกษา 5 ขั้นตอนได้แก่ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาโปรแกรมการจัดการระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ และออกแบบการกำหนดสิทธิ์การใช้โปรแกรมสำหรับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละระดับขั้นตอนที่ 4 การออกแบบและพัฒนา และขั้นตอนที่ 5 ทำการทดสอบการใช้ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น สำหรับเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถาม เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ PHP ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไคลด์ สคริปต์ โดยลิซสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา ภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ลและ MySQL ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) โดยใช้ภาษา SQL ซึ่งผลการศึกษาคำวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพลาายน้ำพบว่าประเด็นที่เป็นความต้องการได้แก่ ผลิตภัณฑ์ยางพารา ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา การตลาดและช่องทางการตลาด ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ยางพารา วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพารา การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การตลาดและอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา คาดการณ์แนวโน้มการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ นโยบาย กฎ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การตลาด อุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ข้อมูลเกี่ยวกับ AEC งานวิจัยเกี่ยวกับยางพาราปลายน้ำและ เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการด้านยางพาราของรัฐ และเอกชน ออกแบบโปรแกรมตดยเริ่มจากการจัดเก็บการทำ E-R diagram และ การสังเคราะห์ Databased File และการจัดทำ Data dictionary ออกแบบเว็บฐานข้อมูลอุตสาหกรรมยางพาราที่สามารถรองรับเว็บเบราว์เซอร์และบนอุปกรณ์ Smart Phone โดยสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพบนเมื่อใช้ระบบ Chrome Version 14+ Internet Explorer Version 10+ Fire Fox Version 5+และ Opera Version 11+นอกจากนี้ได้ออกแบบ การเข้าถึงเว็บไซต์สำหรับ ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล สามารถเข้าถึงโดยใช้ Domain Name <http://ridm.watdevops.net/> และมีการทดสอบการใช้ระบบโดยจัดประชุมผู้ใช้งานระบบลองปฏิบัติและปรับปรุงแก้ไขรวมถึงการพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีความสมบูรณ์

Abstract

This study aimed to collect and store data of downstream rubber industry into a database system, to design the database system of the downstream rubber industry, and to develop the database system for the business of downstream rubber industry management. The study also developed a website. Studying composed of 5 stages. Stage 1 was finding for the need of database system of the downstream rubber industry. Stage 2 was designing database system of the downstream rubber industry. Stage 3 was developing a computer program for the management of database system of downstream rubber industry and also designing for the authorization levels of stakeholder users. Stage 4 was designing and developing the database system. And stage 5 was testing for the performance of the database system designed. Tools used for this study were questionnaires, computer, and other equipment. PHP language used was a server-side script with its copyright was open-source and was used for website creation and the output was HTML format with command-structure based on C, Java, Pearl languages, and MySQL. SQL was used to create Relational Database Management System. For the analysis of the need of database system of the downstream rubber industry, the study found some issues needed that were rubber production, quantity and value of rubber production exportation, marketing channel, the logistic system of rubber production, cost analysis of rubber production, SWOT analysis, production, and market of the downstream rubber industry. For problems and suggestions for the development of rubber industry, the database system should include forecast of production trend, market of downstream rubber industry, policy, rule, regulations related to production and market, list of factories of downstream rubber industry, AEC related information, related studies, and web linkages of government and private rubber laboratories. A designing computer program was started from writing E-R diagram, synthesizing Database File, and doing Data Dictionary. Web page designed for rubber industry database will be able to support web browser and Smart Phone. This program will perform efficiently with Chrome Version 14+ Internet Explorer Version 10+ Fire Fox Version 5+ and Opera Version 11+. Furthermore, the study designed web page accessibility for webmaster by using Domain Name <http://ridm.watdevops.net/>. The database system was tested by organizing the meeting for users to let them practice. Then the system was improved and developed more to suit the need, perfectly.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ผลผลิตยางธรรมชาติประมาณร้อยละ 70 มาจากแหล่งผลิตที่สำคัญคือ ไทย อินโดนีเซีย และ มาเลเซีย โดยไทยเป็นประเทศที่ผลิตยางธรรมชาติรายใหญ่ที่สุด ซึ่งเน้นที่การผลิตยางแผ่นรมควันและน้ำยางข้น ยางแผ่นที่ไทยสามารถผลิตได้มากที่สุดคือ ยางแผ่นรมควันชั้น 3 อินโดนีเซียเป็นผู้ผลิตยางธรรมชาติรายใหญ่รองลงมาเป็นอันดับ 2 และผลิตยางแท่งมากที่สุดในโลก สำหรับมาเลเซียเป็นประเทศผู้ผลิตอันดับสามของโลกโดยเน้นที่การผลิตยางแท่งเช่นเดียวกับอินโดนีเซีย แต่อย่างไรก็ตามทั้งอินโดนีเซียและมาเลเซียก็มีการผลิตยางแผ่นรมควัน แต่ส่วนใหญ่เป็นยางแผ่นรมควันชั้น 1 ในปัจจุบันศักยภาพการผลิตยางธรรมชาติของมาเลเซียเริ่มลดลง เนื่องจากขาดแรงงานและมีการลดพื้นที่การปลูกยางมาปลูกปาล์มน้ำมันแทน และหันมาสนับสนุนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ โดยเน้นการใช้ยางธรรมชาติที่ผลิตได้ในประเทศ ซึ่งปัจจุบันไม่เพียงพอกับความต้องการจึงต้องนำเข้าน้ำยางดิบจากประเทศไทยบางส่วน

ยางธรรมชาติที่ผลิตได้ในโลกถูกใช้เป็นผลิตภัณฑ์ยางหลากหลายชนิด ซึ่งยางธรรมชาติในรูปยางแผ่นรมควันและยางแท่งถึงร้อยละ 70 ที่ผลิตได้ในโลกใช้ผลิตยางรถยนต์ โดยในยางรถยนต์แต่ละชนิดจะมีปริมาณยางธรรมชาติในสัดส่วนที่แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 6 – 36 ของน้ำหนักผลิตภัณฑ์ ตลาดการใช้ยางเพื่อผลิตยางรถยนต์จึงมีอิทธิพลในการกำหนดราคาของตลาดโลก ซึ่งในการผลิตยางรถยนต์นั้นมีบริษัทขนาดใหญ่ 3 บริษัทที่สามารถสร้างอิทธิพลโดยการจับมือกันซื้อยางจากส่วนกลาง คือ บริดจสโตน มิซลิน และก๊าดเยียร์ ซึ่งเข้าข่ายกรณีตลาดของผู้ซื้อ (monopsony market)

ส่วนน้ำยางข้นใช้ในการผลิต dipping product ซึ่งที่สำคัญได้แก่ ถุงมือยาง และถุงยางอนามัย ซึ่งในระยะหลังตลาดมีการเติบโตค่อนข้างสูงมาก เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และผู้บริโภคจึงนิยมใช้ผลิตภัณฑ์ถุงมือยางทางการแพทย์และถุงยางอนามัยกันมากขึ้น

ซึ่งผลิตภัณฑ์จากยางพาราดังกล่าวข้างต้นสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับประเทศนำเข้าเงินตราเข้าสู่ประเทศได้อย่างมากมายมหาศาล อย่างไรก็ตามการที่อุตสาหกรรมยางปลายน้ำจะขับเคลื่อนไปได้ดี ภาครัฐ และภาคเอกชน รวมถึงผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการสนับสนุนที่ดี ทันสมัยและจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านยางพาราเพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ประกอบการ เกษตรกร และนักวิชาการ ในประเด็นเพื่อการวางแผนและการตัดสินใจผลิตที่เหมาะสม ซึ่งในปัจจุบันทุกองค์กรได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการกับผลิตภัณฑ์ยางต่าง ๆ เช่น การพัฒนาองค์กร บุคลากร การจัดการ การบริการและการพาณิชย์ ยังผลให้เกิดการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงกันอย่างมีประสิทธิภาพ สภาวะการแข่งขันและการพัฒนาของเทคโนโลยี การสื่อสารที่ก้าวหน้ามีผลกระทบต่อให้การอุตสาหกรรมยางปลายน้ำในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ยางพารากล่าวได้ว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคใต้ ที่ทำรายได้ให้กับภาคใต้มากกว่าหมื่นล้านบาท ในแต่ละปีและมีการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตยางพาราอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาอุตสาหกรรมยางปลายน้ำที่ผ่านมายังมีปัญหาและอุปสรรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปลายน้ำยังไม่เป็นระบบสารสนเทศด้านการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำในแต่ละหน่วยงาน ไม่ตรงกันและไม่ทันสมัยตลอดจนข้อมูลไม่เพียงพอในการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ กล่าวคือ ยังไม่มีระบบสารสนเทศที่ครอบคลุมด้านการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำของประเทศ ดังกล่าว

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการส่งเสริมการผลิต การตลาด ของอุตสาหกรรม ยางพาราปลายน้ำด้วยการจัดทำฐานข้อมูลจะช่วยรวบรวมสารสนเทศของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำให้เป็น ระบบซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้เสียในอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 รวบรวมและจัดเก็บสารสนเทศ อุตสาหกรรมยางปลายน้ำเข้าสู่ระบบสารสนเทศ
- 1.2.2 ออกแบบระบบฐานข้อมูลสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ
- 1.2.3 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยาง ปลายน้ำ ตลอดจนพัฒนา Website

1.3 กลุ่มเป้าหมาย

ผู้เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ ทั้งภาคเอกชน ภาครัฐ และหน่วยงานด้านการศึกษา เช่น ผู้ประกอบการ นักวิชาการ เกษตรกร กลุ่มและองค์กรยางพารา เป็นต้น

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมยางปลายน้ำที่ผู้ประกอบการสามารถใช้ ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในการลงทุนเพื่อการค้าในอนาคต
- 1.4.2 ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นสามารถตอบสนองสำหรับผู้มีส่วนได้เสียในอุตสาหกรรมยาง ปลายน้ำได้ระดับหนึ่ง
- 1.4.3 ระบบสารสนเทศที่ออกแบบหน่วยงานที่สนใจใช้เป็นต้นแบบและสามารถพัฒนาให้มี ความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์เฉพาะงานของแต่ละผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยาง ปลายน้ำได้
- 1.4.4 หน่วยงานภาครัฐสามารถใช้สารสนเทศที่มีในระบบไปวางแผนการพัฒนาอุตสาหกรรม ยางปลายน้ำเพื่อเพิ่มมูลค่ายางพาราได้ในอนาคต

1.5 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

จัดประชุมผู้เกี่ยวข้องอุตสาหกรรมยางปลายน้ำให้กับภาคเอกชนภาครัฐ และหน่วยงาน ด้านการศึกษาให้ระบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน 1 ครั้ง

บทที่ 2

การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีหัวข้อสำคัญได้แก่ เทคโนโลยีฐานข้อมูล รูปแบบฐานข้อมูล องค์ประกอบระบบฐานข้อมูล บทบาทของระบบสารสนเทศ สารสนเทศผลิตภัณฑ์ทางพาราไทย : ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ และความสามารถในการแข่งขัน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดดังนี้

2.1 เทคโนโลยีฐานข้อมูล

เทคโนโลยีฐานข้อมูล การเก็บรวบรวมและจัดเก็บข้อมูล เริ่มจากการจัดเก็บในรูปแบบเอกสารที่มีการจัดหมวดหมู่ จัดเป็นแฟ้มข้อมูล เมื่อข้อมูลมีมากขึ้นและข้อมูลที่ต้องการอยู่ในหลายแฟ้มทำให้การค้นหาข้อมูลมีความล่าช้า ข้อมูลอาจมีความซ้ำซ้อน ฐานข้อมูล (Database) เป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และมีซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการข้อมูล (Database Management System: DBMS) ช่วยในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูล โดยมีประเด็นพิจารณา ดังนี้

ประสิทธิภาพในการใช้ระบบฐานข้อมูลบริหารจัดการข้อมูล (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบลชัย, 2549)

2.1.1 ลดความซ้ำซ้อน (minimum redundancy) การจัดเก็บของแฟ้มข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลเดียวกันไว้หลายแห่ง ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล การนำข้อมูลมารวมกันเพื่อตัดหรือลดส่วนที่ซ้ำกันออกไปจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

2.1.2 มีความเป็นอิสระของข้อมูล (data independence) DBMS ช่วยในการดูแลการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของข้อมูล ทำให้โปรแกรมต่างๆ เป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อมูล

2.1.3 สนับสนุนการใช้ข้อมูลร่วมกัน (improved data sharing) การจัดเก็บข้อมูลไว้ในส่วนกลางช่วยให้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ โปรแกรมประยุกต์ที่จะพัฒนาขึ้นใหม่สามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วได้โดยไม่ต้องเพิ่มข้อมูลเข้าไปในระบบอีก

2.1.4 มีความคล่องตัวในการใช้งาน (improved flexibility) การเก็บข้อมูลในส่วนกลางจะช่วยให้มีความคล่องตัวในการใช้งานแบบฟอร์มและรายงานต่าง ๆ ได้ง่าย

2.1.5 มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสูง (high degree of data integrity) ฐานข้อมูลมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดย DBMS จะตรวจสอบรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ และจะอนุญาตให้ผู้ที่มิสิทธิเข้ามาในระบบทำการเรียกดูข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลได้เฉพาะสิทธิที่กำหนดในแต่ละคนเท่านั้น

2.2 รูปแบบฐานข้อมูล

คือ แบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะ ที่ใช้แสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลแบบจำลองนี้จะถูกเปลี่ยนแปลงไปสู่แบบจำลองการใช้งานฐานข้อมูลจริง โดยปัจจุบันมีหลายรูปแบบ คือ (เอกพันธ์์ คำปัญญา และธีรวัฒน์ ประกอบผล, 2550)

2.2.1 แบบจำลองฐานข้อมูลลำดับชั้น (Hierarchical Database Model) มีโครงสร้างคล้ายโครงสร้างต้นไม้ (Tree Structure) เป็นการรวบรวมระเบียบ (Record) ข้อมูลเป็นลำดับชั้น ระเบียบที่อยู่ระดับ

บนสุดเรียกว่าราก (Root) ระเบียบระดับบนจะเป็นระเบียบพ่อแม่ (Parent Record) ระเบียบระดับล่างลงมาเป็นระเบียบลูก (Child Record) โดยที่ระเบียบพ่อแม่ สามารถระเบียบลูก ได้มากกว่าหนึ่ง ในขณะที่ระเบียบลูก จะขึ้นอยู่กับระเบียบพ่อแม่เดียวเท่านั้น ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในลักษณะแบบหนึ่งต่อหลาย (One-to-Many)

ข้อดีและข้อจำกัด ได้แก่ เข้าใจง่าย มีความซ้ำซ้อนน้อยและเหมาะกับข้อมูลที่มีการเรียงลำดับอย่างต่อเนื่อง แต่ไม่สามารถรองรับความสัมพันธ์ของข้อมูลในลักษณะแบบหลายต่อหลาย (Many-to-Many) ได้เกิดความยุ่งยากในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและการเข้าถึงข้อมูลมีความคล่องตัวน้อยเพราะต้องเริ่มอ่านข้อมูลจากระเบียนพ่อแม่ก่อน

2.5.2 แบบจำลองฐานข้อมูลเครือข่าย (Network Database Model) โครงสร้างของข้อมูลที่น่าเสนอเป็นลักษณะเชื่อมโยงถึงกันหมด (Multi-List Structure) โดยมีความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นแบบหนึ่งต่อหลาย (One-to-Many) หรือหลายต่อหลาย (Many-to-Many) โดยที่ระเบียบพ่อแม่เรียกว่า ระเบียบเจ้าของ (Owner Record) ส่วนระเบียบลูกเรียกว่า ระเบียบสมาชิก (member Record)

ข้อดีและข้อจำกัด ได้แก่ ความซ้ำซ้อนของข้อมูลมีน้อยกว่าแบบจำลองฐานข้อมูลลำดับชั้น สามารถเชื่อมโยงข้อมูลแบบไป-กลับได้ โดยใช้พอยน์เตอร์ วิธีนี้จะเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บพอยน์เตอร์ และยังมี ความยุ่งยากในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลที่มีความซับซ้อน

2.5.3 แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) แสดงโครงสร้างของข้อมูลในรูปแบบตาราง และเรียกตารางว่า รีเลชัน (Relation) โดยแต่ละรีเลชันประกอบด้วย แถวหรือทัพเพิล (Tuple) และ คอลัมน์ซึ่งเรียกว่า แอตทริบิวต์ (Attribute) ในแต่ละรีเลชันจะมีแอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ซึ่งเรียกว่า คีย์ (Key)

ข้อดีและข้อจำกัด ได้แก่ มีโครงสร้างที่เข้าใจง่ายกว่าฐานข้อมูลอื่นๆ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเข้าใจถึงโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลทางกายภาพ ข้อมูลมีความเป็นอิสระจากโปรแกรม

2.5.4 ฐานข้อมูลแบบออบเจกต์ (Object-Oriented Database) เรียกว่า ฐานข้อมูลเชิงวัตถุเกิดจากแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Program: OOP) เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการจัดเก็บข้อมูลที่มีความสลับซับซ้อน มีขนาดใหญ่ และมีความหลากหลายมากกว่าเดิม เช่น ข้อมูลเสียง รูปภาพ และวีดิทัศน์

ข้อดีและข้อจำกัด ได้แก่ สามารถเก็บข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ข้อมูลวัตถุ และข้อมูลมัลติมีเดียได้ง่าย แต่การประมวลผลรายการข้อมูลทั่วไปจะไม่รวดเร็วเท่ากับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

2.3 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลักคือ 1) ข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูล 2) ฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รอบข้าง 3) ซอฟต์แวร์ ได้แก่ระบบปฏิบัติการและระบบจัดการข้อมูลและ 4) ผู้ใช้ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล

2.4 บทบาทของระบบสารสนเทศ

เอกพันธ์ คำปัญญา และธีรวัฒน์ ประกอบผล (2550) ได้ให้ความหมายของคำว่าระบบสารสนเทศว่าเป็นระบบที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูล โดยทำงานตั้งแต่การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูลจนสามารถให้สารสนเทศออกมาเพื่อใช้ในการพิจารณาตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องได้ เทคโนโลยีช่วยให้สารสนเทศมีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้น ระบบสารสนเทศจึงมีความสำคัญในระบบงานธุรกิจและองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน เพราะในปัจจุบันทุกองค์กรมีต้องการที่จะขยายโอกาสทางเศรษฐกิจ ถือเป็นความท้าทายอย่างหนึ่งในเศรษฐกิจโลก และในขณะที่เศรษฐกิจเติบโตอย่างรวดเร็วจึงทำให้เกิดการแข่งขันทางการค้ามากขึ้นมีการขยายเครือข่ายทางการค้าเพื่อต้องการแลกเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม และสุดท้ายมีการพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยระบบสารสนเทศมีประโยชน์ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร บุคลากรและส่งเสริมคุณภาพชีวิต ความเท่าเทียมในสังคม ด้วยการบริการในรูปแบบกระจาย

วศิน เพิ่มทรัพย์ และวิโรจน์ ชัยมูล (2548) ได้กล่าวถึง บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศ ได้ดังนี้

1) ด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ได้แก่ ในแวดวงธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการเงิน การธนาคาร มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการขับเคลื่อนการดำเนินงานหลัก เช่น ระบบการทำรายการที่เชื่อมโยงถึงกันระหว่างสาขาย่อยของธนาคาร ในวงการตลาดหลักทรัพย์ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยการวิเคราะห์และแนะนำการลงทุน การตรวจสอบข้อมูลกับตลาดหลักทรัพย์ทั่วโลก รวมถึงการส่งรายการคำสั่งซื้อขายแบบ Real Time

2) ด้านสังคม เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยพัฒนาสังคมให้เกิดการเรียนรู้ สร้างสรรค์ และทำให้คนในสังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขมากขึ้น เช่น ระบบ DAISY (Digital Accessible Information System) เป็นระบบบันทึกข้อมูลหนังสือเป็นระบบเสียงในแบบดิจิทัล เพื่อช่วยเหลือการค้นคว้าข้อมูลของคนตาบอด

3) ด้านการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ทางการศึกษา การกระจายการศึกษา การศึกษา การทบทวน การฝึกฝน และการทดสอบด้วยตนเองผ่านระบบเครือข่าย เช่น เครือข่ายคอมพิวเตอร์กาญจนาภิเษก

4) ด้านสาธารณสุข เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยสนับสนุนและแลกเปลี่ยนข้อมูลการรักษาผู้ป่วย ประสบการณ์ และช่วยลดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์

5) ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลเพื่อการพยากรณ์และการควบคุมสิ่งแวดล้อมให้ก้าวหน้าในทิศทางที่ถูกต้อง เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)

ศุภิสราพร สุชาติพิยะรัตน์ (2548) ได้กล่าวไว้ว่า ระบบสารสนเทศมีผลกระทบต่อกระบวนการทำงานและโครงสร้างขององค์กร คือ ลดระดับของการจัดการ ความคล่องตัวในการดำเนินงาน ลดขั้นตอนการดำเนินงาน เปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการและกำหนดขอบเขตการดำเนินงานใหม่

ระบบสารสนเทศปัจจุบันสามารถจำแนกตามลักษณะการดำเนินงานได้ดังนี้ (ศรีไพร คักดีรุ่ง-พงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย , 2549)

1) ระบบสารสนเทศประมวลผลธุรกรรม (Transaction Processing Systems: TPS) เป็นระบบทำหน้าที่รวบรวม และประมวลผลข้อมูลจากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการประมวลผล ข้อมูลในระบบ TPS จะต้องมีความถูกต้องเพื่อใช้เป็นพื้นฐานให้กับระบบงานอื่นๆ ต่อไป

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems: MIS) เป็นระบบที่ทำหน้าที่จัดเตรียมสารสนเทศ เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการองค์กร หรือสนับสนุนการทำงานของฝ่ายต่างๆ โดยปกติแล้วจะประมวลผลและสรุปผลจากแฟ้มข้อมูลหรือฐานข้อมูลที่ได้จาก TPS ซึ่งนำเสนอในรูปแบบรายงานที่มีลักษณะต่างๆ ได้แก่ รายงานที่จัดทำตามระยะเวลาที่กำหนด รายงานสรุป รายงานที่จัดทำตามเงื่อนไขเฉพาะ และรายงานที่จัดทำตามต้องการ

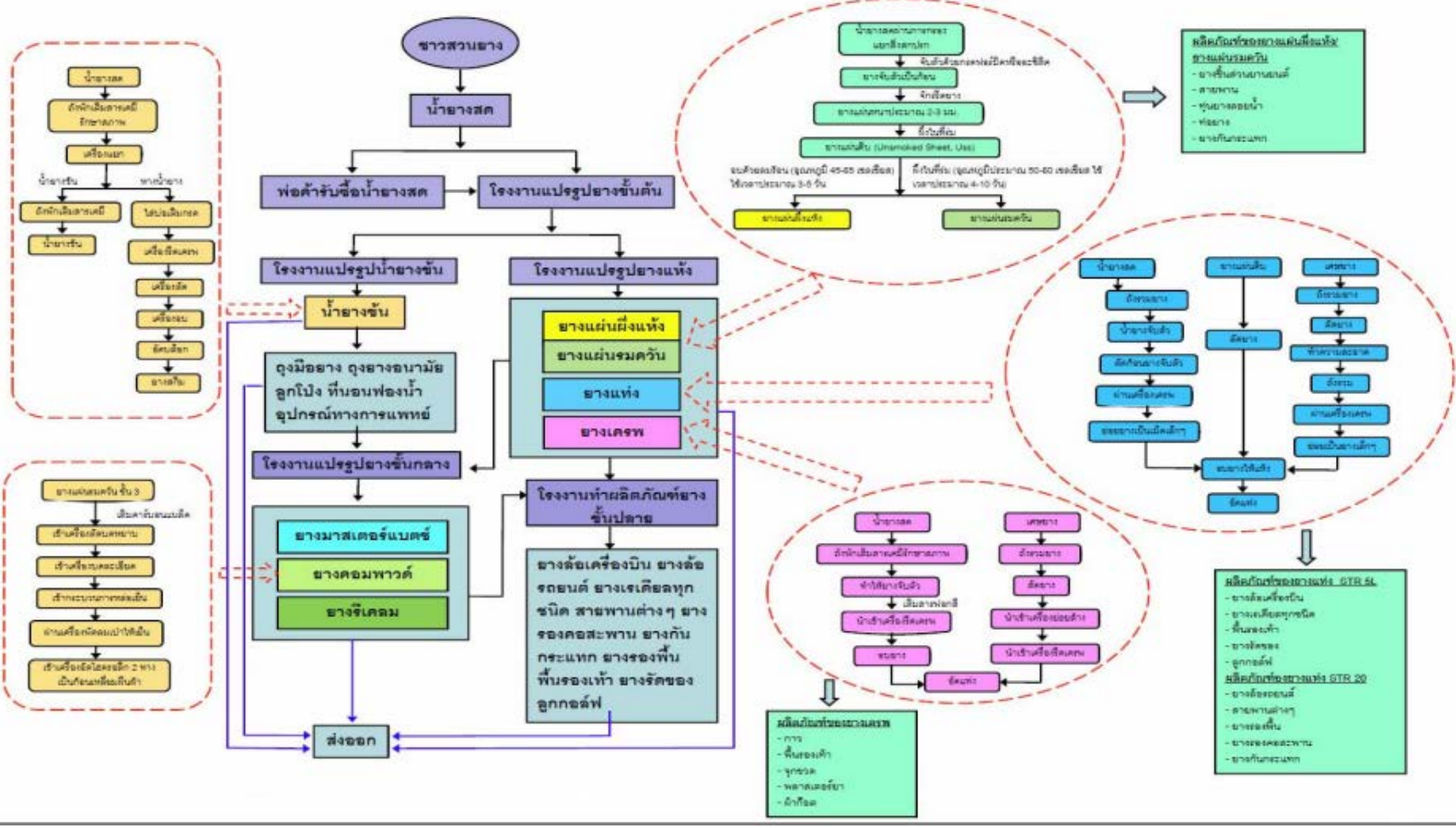
3) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems: DSS) เป็นระบบที่พัฒนามาจากระบบ MIS เนื่องจากในบางกรณีองค์ประกอบในการตัดสินใจมีความซับซ้อนมากกว่าความสามารถในการประมวลผลของมนุษย์ ที่จะประมวลผลได้อย่างถูกต้องจึงทำให้เกิดระบบ DSS ซึ่งเป็นระบบที่สามารถกำหนดทางเลือกให้ผู้บริหาร หรืออาจมีการจัดลำดับทางเลือกให้กับผู้บริหาร ระบบ DSS เป็นระบบที่สามารถโต้ตอบได้ นอกจากนี้ยังมีโมเดลในการวางแผนตัดสินใจและการทำนาย ข้อมูลที่ใช้มักได้มาจากระบบ TPS MIS และข้อมูลภายนอกองค์กร

นอกจากนี้ระบบสารสนเทศที่เป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ที่มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลกราฟฟิกที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)

2.5 สารสนเทศผลิตภัณฑ์ยางพาราไทย : ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ และความสามารถในการแข่งขัน

1) ห่วงโซ่มูลค่าของสินค้ายาง

ห่วงโซ่มูลค่าของสินค้ายางในประเทศไทย เริ่มต้นจากชาวสวนยางนำน้ำยางสดมาขายให้แก่พ่อค้ารับซื้อน้ำยางสดหรือขายให้แก่โรงงานแปรรูปโดยตรง น้ำยางสดที่ได้จะนำไปผ่านกระบวนการแปรรูปตามขั้นตอนต่างๆ ออกมาเป็นวัตถุดิบขั้นต้นที่สำคัญ ได้แก่ น้ำยางข้น ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง และยางเครพ นอกจากนี้โรงงานบางกลุ่มจะนำวัตถุดิบขั้นต้นมาผสมกับวัสดุเติมแต่งและสารเคมีต่างๆ จะได้ผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง ได้แก่ ยางมาสเตอร์แบตช์ ยางคอมพาวด์ และยางรเคลม ซึ่งเป็นวัสดุขั้นส่วนยาง หรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ไม่ได้ให้ผู้บริโภคใช้งาน แต่เพื่อส่งต่อไปให้โรงงานขึ้นปลายน้ำทำเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมจัดจำหน่ายต่อไปสำหรับวัตถุดิบขั้นต้นและขั้นกลางดังกล่าวส่วนหนึ่งจะถูกนำมาใช้ในประเทศแต่อีกส่วนหนึ่งสามารถส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าต่างๆ เพื่อทำเป็นผลิตภัณฑ์สู่ผู้บริโภคต่อไป (บริษัท ไบรอัน เคฟ (ประเทศไทย) จำกัด, 2555)



ภาพที่ 2.1 ห่วงโซ่มูลค่าของสินค้ายางพารา
(ที่มา : บริษัท ไบรอัน เคฟ (ประเทศไทย) จำกัด,2555)

2) ประเภทของผลิตภัณฑ์ยางพารา

ผลิตภัณฑ์ยางพาราชั้นปลายในไทยจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์ยางล้อ ยานยนต์ เช่นยางล้อเครื่องบิน ยางล้อรถยนต์ และยางเรเดียล 2) ผลิตภัณฑ์ยางในงานวิศวกรรมหรือใช้ในงาน อุตสาหกรรม เช่น สายพานต่างๆ ยางรองคอสพาน ยางกันกระแทก และยางรองพื้น 3) ผลิตภัณฑ์ยางจากน้ำยาง เช่น ถุงมือยาง ถุงยางอนามัย ลูกโป่ง ที่นอนพองน้ำ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ และ 4) ผลิตภัณฑ์ยางอื่นๆ เช่น พื้นรองเท้า ยางรัดของ ลูกกอล์ฟ กาว จุกขวด พาสเตอร์ยา และผ้าก๊อช โดยรายละเอียดสามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 ผลิตภัณฑ์ยางล้อยานยนต์ อุตสาหกรรมยางยานพาหนะของประเทศไทย ประกอบด้วยอุตสาหกรรมหลายประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมยางล้อเครื่องบิน ยางล้อรถยนต์ ยางล้อรถบรรทุก ยางล้อรถใช้ในอุตสาหกรรม ยางล้อรถใช้ในเกษตร ยางล้อรถจักรยานยนต์และรถจักรยาน เมื่อแบ่งจตามโครงสร้าง ของยาง สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ประเภทยางเรเดียล (Radial Tyre) และยางผ้าใบ (Bias Tyre)

2.2 กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางใช้ในงานวิศวกรรมหรือใช้ในงานอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ยางที่ใช้ ในงานวิศวกรรมหรือใช้ในงานอุตสาหกรรมที่สำคัญ คือ ท่อยาง หมายถึง สายท่อยาง ท่อดูด ท่อส่ง และข้อต่อ เป็น อุปกรณ์ที่สำคัญในงานก่อสร้างและงานส่งลำเลียงของเหลวผ่านท่อ ใช้สำหรับติดตั้งเป็นท่อส่งน้ำ สูบน้ำ ระบายน้ำ ทั้ง ที่ติดถาวรกับอาคารโรงงาน ทางยกระดับ สะพานลอย หรือใช้เป็นข้อต่อประเภทอื่นๆ ที่ต้องการให้ช่วงข้อต่อ นั้นมีความยืดหยุ่นหรือเคลื่อนตัวได้ระดับหนึ่ง หรือใช้เป็นอุปกรณ์เคลื่อนย้ายไปใช้ในที่ต่างๆได้ เช่น สายยาง สำหรับสูบน้ำ ท่อดับเพลิง ท่อส่งน้ำ ท่อส่งปูน โดยทั่วไปท่อยางใช้ประโยชน์ในการถ่ายเทของเหลว แก๊ส ของแข็ง บางชนิด เป็นต้น ทั้งนี้ ท่อยางมีคุณสมบัติพิเศษ คือ มีน้ำหนักเบา สามารถดัดแปลงเป็นรูปต่างๆเพื่อใช้กับงานได้ หลายประเภท ท่อยางมีหลายชนิด เช่น ท่อยางน้ำมัน ท่อยางดับเพลิง ท่อยางหม้อน้ำรถยนต์ ท่อแก๊ส ท่อยางที่ใช้ กับสวนและไร่นา ท่อยางที่ใช้กับเครื่องจักรอุตสาหกรรมและอื่นๆอีกหลายประเภท จึงทำให้มีการใช้ท่อยางใน ปริมาณสูง

2.3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางจากน้ำยางชั้น ผลิตภัณฑ์ยางจากน้ำยางชั้นที่สำคัญ คือ ถุงมือยาง แบ่งตามประเภทการใช้งานออกเป็น 4 ประเภท คือ

2.3.1 ถุงมือยางที่ใช้ในการแพทย์ (Medical Gloves) ซึ่งแบ่งออกเป็น ถุงมือผ่าตัด และถุงมือที่ใช้ในงานตรวจโรคทั่วไป

2.3.2 ถุงมือยางสำหรับใช้ในครัวเรือน (Household Gloves) ถุงมือชนิดนี้มีขนาดใหญ่ แข็งแรง ทนทาน เนื้อหนา อายุการใช้งานนาน

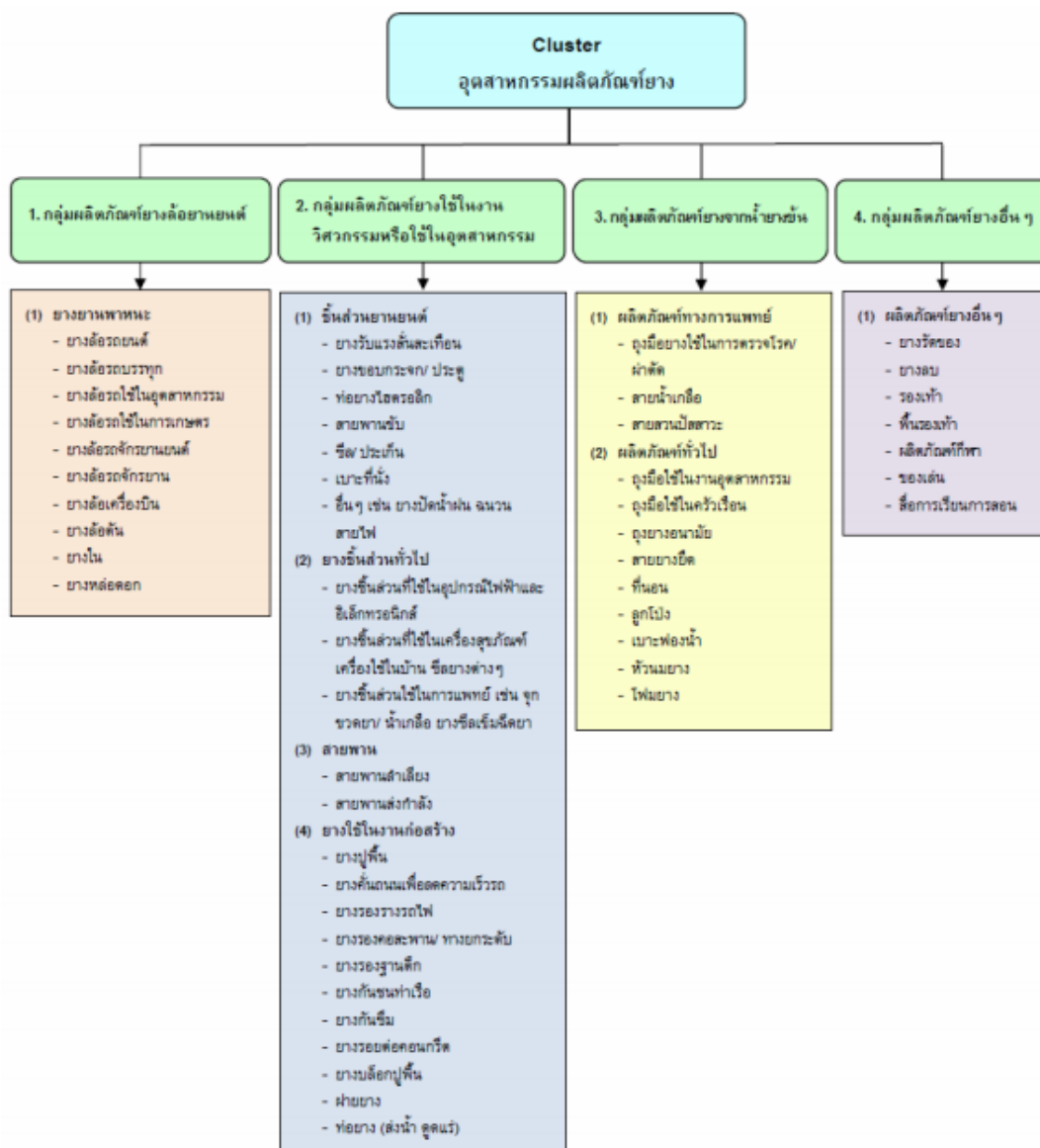
2.3.3 ถุงมือยางที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Gloves) มีขนาดใหญ่ แข็งแรง ทนทาน

2.3.4 ถุงมือยางที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มีขนาดเล็กใช้สวมที่นิ้วมือ เรียกว่า ถุงนิ้ว ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตวงจรรีเลย์ทรอนิกส์

2.4 กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางอื่นๆ อุตสาหกรรมที่สำคัญได้แก่ รองเท้า ในประเทศไทยสามารถ แบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ รองเท้ากีฬา รองเท้าหนัง รองเท้าที่ทำด้วยยางและพลาสติก รองเท้าแตะ ส่วนประกอบที่สำคัญคือพื้นรองเท้าและสันรองเท้า

3) คลัสเตอร์ของผลิตภัณฑ์ยางของไทย

จากผลิตภัณฑ์ยางชั้นปลาย 4 กลุ่ม สามารถสรุปคลัสเตอร์ของผลิตภัณฑ์ยางของไทยได้ 4 คลัสเตอร์ได้แก่ คลัสเตอร์กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางล้อ คลัสเตอร์กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในงานวิศวกรรมหรือใช้ในอุตสาหกรรม คลัสเตอร์กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางจากน้ำยางข้น และคลัสเตอร์กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางอื่นๆ



ภาพที่ 2.2 คลัสเตอร์ของผลิตภัณฑ์ยางของไทย

ที่มา : บริษัท ไบรอัน เคฟ (ประเทศไทย) จำกัด, 2555

4) ผลิตภัณฑ์ยางพาราที่สำคัญ

4.1 กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางล้อยานยนต์

4.1.1 ยางรถยนต์



ภาพที่ 2.3 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางรถยนต์

กระบวนการผลิต

1) ขั้นตอนการผสมยาง (Banbury Mixing) เครื่องผสมยางเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการผลิตยางดิบ (ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์) และสารเคมีจะถูกนำไปผสมกัน ภายในห้องผสมที่มีการควบคุมอุณหภูมิ ความดัน และเวลาตามที่สูตรกำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ยางที่มีคุณสมบัติทั้งทางด้านกายภาพและเคมีตามต้องการ สูตรที่ใช้ในการผสมจะแตกต่างกันไปตามหน้าที่ของส่วนประกอบที่จะนำไปผลิต

2) ขั้นตอนการบดยาง (Milling) ยางที่ได้จากขั้นตอนการผสมยาง (Banbury Mixing) จะถูกนำมาผ่านเครื่องบด เพื่อให้ได้ยางที่เป็นแผ่นยาวๆ โดยอาศัยแรงกดของการหมุนลูกกลิ้ง 2 ตัว ที่มีทิศทางการหมุนและความเร็วที่แตกต่างกัน

3) ขั้นตอนการกดอัด และการฉาบผ้าใบ (Extruding and Calendering) หลังจากผ่านขั้นตอนการบดยาง (Milling) ยางก็จะถูกนำมาสู่ขั้นตอนการกดอัดให้เรียบ โดยใช้เครื่องฉาบผ้าใบ (Calender Machine)

4) ขั้นตอนการขึ้นรูปยาง (Component Assembly) การขึ้นรูปยางต้องใช้กระบวนการที่อาศัยเครื่องจักรอัตโนมัติที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เครื่องจักรนี้จะประกอบด้วยล้อหมุน (Rotating Drum) ซึ่งจะเป็นส่วนที่ใช้ในการขึ้นรูปยาง และส่วนที่เป็นตัวป้อนยางให้กับเครื่องสร้างยาง)

5) ขั้นตอนการสร้างยาง (Building) เครื่องสร้างยาง (Tyre Building Machine) นับว่าเป็นเครื่องที่มีความสำคัญมากในขบวนการผลิตยาง เพราะใช้ในการประกอบส่วนต่างๆ ของยางที่กล่าวก่อนแล้วในข้างต้น ให้เป็นโครงยางดิบ (Green Tyre) เครื่องสร้างยางได้รับการออกแบบให้เหมาะสมและทันสมัยอยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อช่วย

เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ส่วนประกอบต่างๆ ของยางจะถูกนำมาประกอบกันเข้าตามลำดับที่ละชั้นตรงตำแหน่งต่างๆ ที่ได้มีการออกแบบไว้อย่างเที่ยงตรง เพื่อให้ได้ขนาดและคุณภาพของยางตามต้องการ

6) ขั้นตอนการอบยาง และขบวนการวัลคาไนซ์ (Curing and Vulcanizing) ในขั้นตอนนี้คนงานจะเป็นผู้นำโครงยางดิบ (Green Tyre) เข้าสู่เครื่องอบยาง (Curing Press) ซึ่งการอบยาง และขบวนการวัลคาไนซ์ จะทำให้ยางที่เหนียวและมีความยืดหยุ่นมากเกินไป เปลี่ยนเป็นยางที่มีความแข็ง ลดความยืดหยุ่นให้น้อยลง และให้ความทนทานมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ในการอบยางจะต้องมีการควบคุมเวลา อุณหภูมิ ความดัน และการไหลของน้ำร้อนให้พอเหมาะที่จะทำให้เกิดปฏิกิริยาวัลคาไนซ์ที่สมบูรณ์

7) ขั้นตอนการตรวจสอบ (Inspection and Finishing) ยางที่อบเสร็จแล้วทุกชนิดจะต้องผ่านการตรวจสอบทุกเส้น ก่อนที่จะส่งเข้าคลังสินค้า (Warehouse) และลูกค้าต่อไป การตรวจสอบจะครอบคลุมถึงรูปลักษณ์ (Appearance) และตำหนิต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวยาง รวมทั้งทำการคัดแยกส่วนที่เป็นยางเสียออกไป

4.1.2 ยางล้อตัน



ภาพที่ 2.4 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางล้อตัน

กระบวนการผลิต

1) ขั้นตอนการผสมยางต่างๆ จะถูกนำไปผสมกันภายในเครื่องผสมยางแบบปิดที่มีการควบคุมอุณหภูมิ และเวลาตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ยางคอมพาวด์ที่มีสมบัติทางกายภาพและทางเคมีตามต้องการ ซึ่งสูตรที่ใช้ในการผสมจะมีอยู่มากมายแตกต่างกันไปตามหน้าที่ของส่วนประกอบที่จะนำไปผลิต

2) ขั้นตอนการสร้างยางกระบวนการสร้างยางล้อตันเป็นขั้นตอนของการนำยางคอมพาวด์สูตรต่างๆ มาประกอบเข้าด้วยกันตามลำดับโดยใช้เครื่องสร้างยาง ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะใช้การอุนยางคอมพาวด์ด้วย 2-roll mill และดึงยางคอมพาวด์ที่มีลักษณะเป็นแผ่นยาวออกมาพันทบกันเป็นรูปยางล้อที่มีลักษณะ ขนาด และน้ำหนักตามสัดส่วนโครงสร้าง ของยางที่ต้องการ ซึ่งรวมเรียกว่า โครงยางดิบ (green tyre) ที่พร้อมนำไปให้ความร้อนเพื่อให้เกิดการคงรูปต่อไป

3) ขั้นตอนการอบยาง และการวัลคาไนซ์นำโครงยางดิบเข้าสู่แม่พิมพ์ยางล้อยที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องอบยาง (hot press) ที่มีการควบคุมเวลา อุณหภูมิ และความดัน ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้เวลาในการเกิดปฏิกิริยาวัลคาไนซ์ที่ค่อนข้างนาน ประมาณ 2 ชั่วโมงขึ้นไป ซึ่งเวลาในการอบขึ้นอยู่กับขนาดของยางล้อยัน โดยส่วนใหญ่อุณหภูมิในการอบยางจะอยู่ระหว่าง 130-140 องศาเซลเซียส

4) ขั้นตอนการตรวจสอบยางทุกเส้นที่อบเสร็จแล้วจะต้องผ่านการตรวจสอบลักษณะภายนอก (appearance) และตำหนิต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวยาง รวมทั้งต้องมีการตกแต่งครีบบางและหนวดยางออกไป ก่อนที่จะส่งไปจำหน่าย

4.2 กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางที่ใช้ในงานวิศวกรรมหรือใช้ในงานอุตสาหกรรม

4.2.1 ยางโอริง



ภาพที่ 2.5 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางโอริง

กระบวนการผลิต

- 1) การผสม ผสมยางและสารเคมีให้เข้ากันด้วยเครื่องบดผสม
- 2) การขึ้นรูป มีหลายวิธีดังนี้
 - เตรียมยางให้เป็นแผ่นแล้วตัดให้เป็นวงแหวนด้วยด้าย วิธีค่อนข้างช้า เนื่องจากจะต้องบดเพื่อทำแผ่นใหม่ ทุกครั้งก่อนตัด
 - เตรียมยางให้เป็นแผ่นแล้วตัดยางให้เป็นแถบยาว นำยางแถบยาวมาตัดในแนวเฉียงทำมุม 45 องศา นำยางมาเชื่อมต่อกันเป็นวงแหวนด้วยกาว วิธีนี้ค่อนข้างง่าย แต่โอริงจะมีรอยต่อ โอริงลักษณะนี้เรียกว่า joined o-ring
 - เอ็กซ์ทรูดยางออกเป็นท่อแล้วตัดเป็นให้เป็นแว่น วิธีนี้จะเร็วที่สุด
 - เอ็กซ์ทรูดยางออกเป็นแท่งแล้วต่อเป็นวงแหวน วิธีนี้จะทำให้บริเวณรอยต่อของโอริงเกิดการแยกได้ง่าย
 - ใช้แผ่นยางม้วนเป็นแกนตามความหนาที่ต้องการแล้วตัดเป็นวงแหวน วิธีนี้โอริงอาจเกิดการแยกชั้นถ้ายางมีความแข็ง

- การขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์ มีทั้งแม่พิมพ์แบบกดอัด โดยชนิดของแม่พิมพ์แบบกดอัดที่ใช้สำหรับผลิตโอริงมีแม่พิมพ์ 2 แบบ คือ แบบ single cavity และแบบ multiple cavity นอกจากนี้มีการขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์แบบฉีด

4.2.2 สายพานลำเลียง



ภาพที่ 2.6 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทสายพานลำเลียง

กระบวนการผลิต

1) สายพานลำเลียงน้ำหนักเบา โดยทั่วไปสายพานประเภทนี้ผลิตโดยการพ่นน้ำยางหรือโพลีเมอร์ เช่น พีวีซีหรือโพลียูรีเทน ให้กระจายตัว เคลือบชั้นของสิ่งทอให้ได้ความหนาที่ต้องการ จากนั้นจึงนำไปอบให้ความร้อน ซึ่งการดำเนินการสามารถทำได้หลายชั้น โดยที่ชั้นสุดท้ายจะเป็นการเคลือบที่ผิว

2) สายพานลำเลียงแบบหลายชั้น สิ่งทอที่เป็นฝ้ายและเส้นใยผสมระหว่างฝ้ายกับเส้นใยสังเคราะห์ต้องการการทำให้แห้งก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต จุ่มหรือวางสิ่งทอที่ผ่านการทำให้แห้งแล้วให้กระจายในสารละลายยางเพื่อให้เกิดการเชื่อมติดตามต้องการ แต่โดยทั่วไปสิ่งทอมักจะถูกทำให้ติดกันอย่างโดยนำไปผ่านลูกกลิ้งของเครื่องคาเลนเดอร์ ซึ่งความเร็วของลูกกลิ้งจะให้อัตราส่วนความเสียดทาน เท่ากับ 1:5:1 เพื่อให้ได้สมบัติการติดที่ดีและมีความเหนียวติด

สำหรับฝ้ายน้ำหนักเบา ไม่จำเป็นต้องเคลือบด้วยยาง แต่ฝ้ายที่น้ำหนักมากกว่า 28 ออนซ์ จะต้องมีการเคลือบด้วยยางและนำไปผ่านเครื่องคาเลนเดอร์ที่มีความเร็วของลูกกลิ้งเท่ากับ 1:1 และสามารถสร้างจำนวนชั้นได้ตามต้องการก่อนจะนำไปวัลคาไนซ์

สำหรับสายพานลำเลียงที่ผลิตจากชั้นของสิ่งทอที่เป็นเส้นใยสังเคราะห์ไม่จำเป็นต้องนำสิ่งทอนั้นไปทำให้แห้งก่อนเพราะว่าพันธะที่เชื่อมติดนั้นเป็นพันธะเคมี นำสิ่งทอไปเคลือบด้วยน้ำยางบนเครื่องคาเลนเดอร์

สร้างแต่ละชั้นจนถึงชั้นสุดท้ายคือการหุ้มด้วยยางผิวบนและเตรียมที่จะเข้าอบ สำหรับการวัลคาไนซ์แบบต่อเนื่องนั้นไม่จำเป็นต้องมีกระบวนการสร้างยางของยางแต่ละชั้นและยางผิวบน

3) สายพานลำเลียงแบบถักทอ

นำสิ่งทอถักหรือชั้นผ้าใบรับแรงมาเคลือบด้วยพีวีซีเจลทั้งด้านบนและด้านล่างให้ได้ความหนาตามต้องการหรืออาจจะหุ้มด้วยยางก็ได้

4) สายพานลำเลียงลวดสลิง

ดึงเส้นลวดให้ตึงเท่ากันทุกเส้น ประกอบยางที่จะให้ติดกับลวดโดยให้ยางผิวบนไว้ที่ด้านบนและยางผิวล่างไว้ที่ด้านล่างจากนั้นจึงกดให้สายพานแบนได้ขนาด ตัดขอบที่เกินออก แล้วจึงนำวัลคาไนซ์ในแทนอัดขณะที่ดึงเส้นลวด

4.2.3 ยางรองคอสะพาน



ภาพที่ 2.7 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางรองคอสะพาน

กระบวนการผลิต

ในการผลิตยางรองคอสะพานแต่ละประเภทจะมีกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีที่คล้ายคลึง แต่จะแตกต่างกันในด้านวัสดุที่เป็นส่วนประกอบในการใช้งาน

- 1) ผสมยางและขึ้นรูปยางให้เป็นไปตามสมบัติที่ต้องการ
- 2) เตรียมโลหะหรือวัสดุอื่นที่นำมาประกอบกับยาง และใช้สารช่วยในการติดกันระหว่างยางและโลหะเพื่อช่วยเพิ่มสมบัติของยางรองคอสะพาน
- 3) นำมาประกอบระหว่างโลหะและขึ้นรูปเป็นยางรองคอสะพาน

4.2.4 ยางปูพื้นสระ



ภาพที่ 2.8 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางปูพื้นสระ

กระบวนการผลิต

- 1) นำน้ำยางที่ได้จากธรรมชาติ มาผสม สารรักษาสภาพ เพื่อทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างโมเลกุล สารเร่งให้สุกเร็วขึ้น สารที่ทนต่อแสง และ สารเพิ่มเนื้อ อัตราน้ำยาง 100 ส่วน/สารกลุ่มดังกล่าว 1-2 ส่วน
- 2) กวนให้เข้ากันด้วยเครื่องเป็นเวลา 1 คืน จะได้น้ำยางครีมมิ่งที่พร้อมใช้งาน
- 3) ฟ่นด้วยเครื่องฟ่นทับลงในพื้นสระที่เตรียมไว้
- 4) เมื่อน้ำยางเริ่มเหนียว นำผ้าด้ายดิบมาปูทับ แล้วฟ่นซ้ำ ขั้นตอนดังกล่าวทำประมาณ 5-6 ครั้ง เพื่อให้อายุการใช้งานยาวนาน หลังจากแห้งแล้วจึงปล่อยน้ำ

4.3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางจากน้ำยางข้น

4.3.1 ถุงมือยาง

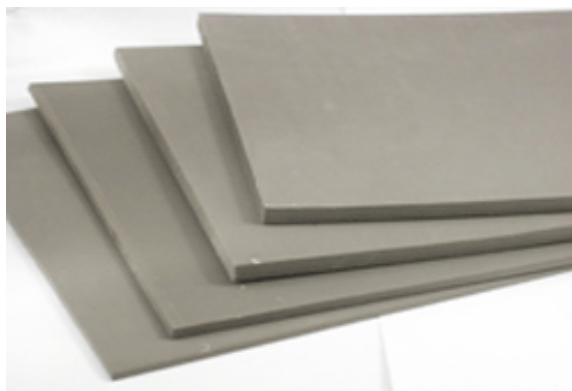


ภาพที่ 2.9 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทถุงมือยาง

กระบวนการผลิต

- 1) ล้างพิมพ์ ให้สะอาด ไม่มีฝุ่นผงเกาะรอบพิมพ์ในตู้อบให้ร้อนมีอุณหภูมิประมาณ 45-50 °c
- 2) จุ่มพิมพ์ลงในสาร ช่วยให้ยางจับพิมพ์ ตั้งทิ้งไว้ให้สารช่วยให้ยางจับพิมพ์แห้งหมาดๆ
- 3) ค่อยๆจุ่มพิมพ์ที่เตรียมไว้ลงในน้ำยางผสมสารเคมี แช่พิมพ์ในน้ำยางผสมสารเคมี แช่พิมพ์ไว้ในน้ำยางผสมสารเคมีนานตามต้องการ (ยิ่งนานยิ่งมีความหนา)
- 4) ค่อยๆเอาพิมพ์ขึ้นจากน้ำยางผสมสารเคมี ตั้งทิ้งไว้ให้ฟิล์มยางที่จับพิมพ์แล้วเซตตัว
- 5) ล้างพิมพ์ที่มียางเกาะติดอยู่ด้วยน้ำอุ่นอุณหภูมิ 70 °c เป็นเวลา 3-5 นาทีเพื่อชำระล้างสารเคมีที่ตกค้าง
- 6) นำพิมพ์ยางเข้าอบให้ยางคงรูปในตู้อบที่อุณหภูมิ 120 °c นานประมาณ 30 นาที
- 7) นำพิมพ์ยางออกจากตู้อบและถอดถุงมือออกจากพิมพ์โดยใช้แปรงช่วยหล่อลื่นในขณะถอด

4.3.2 โฟมยาง



ภาพที่ 2.10 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทโฟมยาง

กระบวนการผลิต

- 1) นำน้ำยางข้นกวนไล่แอมโมเนีย (ความเร็วรอบ 120 รอบ/นาที เวลา 2-3 นาที)
- 2) เติมแอมโมเนียโอเลต กำมะถัน แซตติอิชิ แซมเอ็มบิทิ วิงสเตย์แอล
- 3) เติมซิงค์ออกไซด์ และ ดิฟิจี กวนสารเคมีให้กระจายทำให้เกิดฟอง
- 4) เติมเอสเอสเอฟ กวนสารเคมีให้กระจายทำให้เกิดฟอง
- 5) ทำเบ้าพิมพ์ ปาดหน้าเบ้าพิมพ์ให้ยางเซตตัว 5 นาที
- 6) อบ/นึ่ง ที่อุณหภูมิ 100 และ 120 °c เวลา 60-90 นาที ขึ้นอยู่กับความหนา
- 7) ล้างสารเคมี ใช้ น้ำอุณหภูมิ 70 °c เวลา 5-15 นาที
- 8) อบจนแห้ง ที่อุณหภูมิ 70 °c 24 ชั่วโมง

4.3.3 ถุงนิ้วยาง



ภาพที่ 2.11 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทถูงนิ้วยาง

กระบวนการผลิต

- 1) ล้างพิมพ์ ให้สะอาด ไม่มีฝุ่นผงเกาะรอบพิมพ์ในตู้อบให้ร้อนมีอุณหภูมิประมาณ 45-50 °c
- 2) จุ่มพิมพ์ลงในสาร ช่วยให้ยางจับพิมพ์ ตั้งทิ้งไว้ให้สารช่วยให้ยางจับพิมพ์แห้งหมาดๆ
- 3) ค่อยๆจุ่มพิมพ์ที่เตรียมไว้ลงในน้ำยางผสมสารเคมี แช่พิมพ์ในน้ำยางผสมสารเคมี แช่พิมพ์ไว้ในน้ำยางผสมสารเคมีนานตามต้องการ (ยิ่งนานยิ่งมีความหนา)
- 4) ค่อยๆเอาพิมพ์ขึ้นจากน้ำยางผสมสารเคมี ตั้งทิ้งไว้ให้ฟิล์มยางที่จับพิมพ์แล้วเซตตัว
- 5) ล้างพิมพ์ที่มียางเกาะติดอยู่ด้วยน้ำอุ่นอุณหภูมิ 70 °c เป็นเวลา 3-5 นาที เพื่อชำระล้างสารเคมีที่ตกค้าง
- 6) นำพิมพ์ยางเข้าอบให้ยางคงรูปในตู้อบที่อุณหภูมิ 120 °c นานประมาณ 30 นาที
- 7) นำพิมพ์ยางออกจากตู้อบและถอดถุงมือออกจากพิมพ์โดยใช้แปรงช่วยหล่อลื่นในขณะถอด

4.3.4 ลูกโป่ง



ภาพที่ 2.12 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทลูกโป่ง

กระบวนการผลิต

1) นำน้ำยางที่จะนำมาผลิตลูกโป่งนำมากรองสิ่งสกปรกออกก่อนทำการเตรียมน้ำยางผสมสารเคมีตามสูตร กวนผสมให้เข้ากัน (ยางที่เตรียมได้ เรียกว่า latex compound) แล้วเทน้ำยางที่เตรียมลงในแท่งค้ที่จะจุ่มแม่พิมพ์ ขั้นตอนนี้อาจจำเป็นต้องควบคุมอุณหภูมิของแท่งค้ให้คงที่ และทำการกวนสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันยางจับตัวเป็นก้อน)

2) เตรียมสารละลายช่วยให้ยางจับตัว (coagulant) การจุ่มแม่พิมพ์

3) อุ่นแม่พิมพ์ (former) ให้ร้อน ที่อุณหภูมิประมาณ 38 °c

4) นำแม่พิมพ์จุ่มในสารละลายช่วยให้ยางจับตัว ค่อยๆ ยกขึ้นอย่างช้าๆ วางให้แห้งพอหมาด

5) จุ่มแม่พิมพ์ลงในน้ำยาง ยกขึ้นลงช้า ๆ วางให้แห้งพอหมาด

6) นำแม่พิมพ์ไปอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 90 °c เป็นเวลา 20 นาที

7) นำแม่พิมพ์ไปล้างด้วยน้ำอุ่น 60 °c เพื่อกำจัดสารเคมีที่ตกค้างออก

8) ถอดลูกโป่งออกจากแม่พิมพ์โดยใช้แปรงโรยบริเวณด้านใน-ด้านนอก ถอดแบบลูกโป่งออกโดยใช้ความดันอากาศ หรือแรงดันน้ำ (ลูกโป่งที่ได้จากขั้นตอนนี้จะมียูปร่างเหมือนแม่พิมพ์)

9) นำลูกโป่งมาอบอีกครั้งที่อุณหภูมิ 100 °c เป็นเวลา 1 ชั่วโมง (ลูกโป่งจากขั้นตอนนี้จะมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น) จะหลังจากนั้นนำมาพิมพ์ลายและทำการบรรจุหีบห่อ ตามลำดับ

4.3.5 เส้นด้ายยาง



ภาพที่ 2.13 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทเส้นด้ายยาง

กระบวนการผลิต

1) น้ำยางชั้นผสมสารเคมีเป็นน้ำยางคอมพาวด์ และปมน้ำยาง

2) กรอง

3) ผ่านหัวฉีดหลอดแก้ว

4) ผ่านกรตอะซิติกเพื่อให้เส้นด้ายยางจับตัว

5) ผ่านน้ำร้อนเพื่อล้างกรตออก

- 6) อบแห้งที่ 100-125 องศาเซลเซียส
- 7) เคลือบแป้ง
- 8) อัดแถบ
- 9) อบสุกที่ 115-125 องศาเซลเซียส
- 10) ผึ่งไล่ความร้อน
- 11) บรรจุ

4.3.6 ลูกเทนนิส



ภาพที่ 2.14 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทลูกเทนนิส

กระบวนการผลิต

1) การอัดเข้าเครื่องซีก น้ำยางที่มีน้ำหนักแน่นอนหลังจากผ่านเครื่องอัดรีดมาอัดเข้ารูปเครื่องวงกลม ในขั้นตอนนี้ยังไม่ต้องวัลคาไนซ์ให้สมบูรณ์ เนื่องจากต้องวัลคาไนซ์ในขั้นตอนการประกอบอีกครั้งหนึ่ง หลังออกจากเบ้าและขัดขอบให้หยาบ

2) การประกอบลูกบอลยาง

2.1 ลูกเทนนิสแบบมีความดันภายในสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การใช้สารเคมีให้เกิดปฏิกิริยาปลดปล่อยก๊าซออกมาและการอัดอากาศเข้าไป ความดันที่ใช้ประมาณ 12-15 psi

2.1.1 การอัดเข้าด้วยสารเคมี ทำโดยนำลูกบอลครึ่งซีกที่ทากาวที่ขอบมาวางในเบ้าทั้งบนและล่าง (เพื่อประกอบเป็นทรงกลม) จากนั้นใส่สารโซเดียมไนไตรท์ และแอมโมเนียมคลอไรด์ ในครึ่งซีกล่างปิดเบ้าให้ความร้อน

2.1.2 การอัดเข้าด้วยอากาศ เป็นการนำลูกบอลยางวางลงเบ้าแผ่นบนและล่าง ปิดเบ้าให้ขึ้นบนและล่างเกือบติดกัน โดยให้ชิดกับซีลยางรอบๆ ด้านของแผ่นอัด ซึ่งซีลยางนี้จะกั้นระหว่างพื้นที่ส่วนในของเบ้ากับบรรยากาศข้างนอกเบ้า จากนั้นอากาศอัดจะถูกส่งเข้าเบ้าตามความดันที่ต้องการ แล้วจึงปิดเบ้าให้สนิทและวัลคาไนซ์ทั้งกาวยางและลูกบอลยาง เมื่อวัลคาไนซ์ได้ตามเวลาที่ต้องการแล้ว ทำให้เบ้าเย็นตั้งลงด้วยการหล่อ น้ำเย็นก่อนเปิดเบ้าเพื่อป้องกันการฉีกขาดของลูกบอลยาง แล้วนำลูกบอลออก

2.2 ลูกเทนนิสแบบไม่มีความดันภายใน ลูกบอลชนิดนี้ถูกออกแบบมาให้มีแกนกลางที่มีผนังหนากว่าปกติ เนื่องจากไม่จำเป็นต้องมีการอัดก๊าซ ทำให้ยางมีความกระด้างตัวสูง โมดูลัสสูง ความหนาแน่นต่ำ สูตรยางที่ใช้มักจะประกอบด้วย high styrene resin, cellulosic filler, copolymer ของ olefin และ unsaturated mono-carboxylic copolymer เป็นต้น ลูกบอลยางที่ถูกนำออกจากเบ้าแล้วจะถูกนำมาเตรียมผิวลูกยางด้วยการขัดผิวให้หยาบและขัดเอาเศษยางส่วนเกินออก จากนั้นนำไปจุ่มในสารละลายกาวยางและทำให้แห้งเพื่อตรวจสอบขนาดและน้ำหนักให้ได้ตามมาตรฐาน

3) การเตรียมผ้าคลุม นำผ้าสักหลาดมาตัดเป็นรูปเลข 8 โดยที่เส้นใยจะทำมุม 45 องศา กับแกนที่ตัด เพื่อให้ผ้าสามารถยึดได้เมื่อนำมาปะติดกับลูกบอล จากนั้นทากาววัลคาไนซ์ที่ขอบของชิ้นผ้าที่ตัด

4) การคลุมลูกบอลยาง นำผ้าสักหลาดที่ตัดแล้ว 2 ชิ้น ติดบนลูกบอลยางแกนกลางที่ขัดผิวหยาบและทากาวยางเรียบร้อยแล้ว

5) การอัดเบ้าลูกบอลยางที่คลุมผ้า นำลูกเทนนิสที่หุ้มผ้าสักหลาดเรียบร้อยแล้วมาใส่ในเบ้าอัดเพื่อให้กาวเกิดการวัลคาไนซ์ ยึดผ้า 2 ชิ้นและลูกบอลยางเข้าด้วยกัน อุณหภูมิที่ใช้ในการอัดเบ้าต้องไม่สูงมากจนทำลายสีผ้า จากนั้นจะทำให้เบ้าเย็นและแกะลูกเทนนิสออกจากผ้า

6) การทดสอบและการบีบตรา เมื่อผ่านการอัดเบ้าหุ้มผ้าแล้ว ที่รอยต่อจะเกิดรอยต่อที่ยับย่นได้ ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยผ่านลูกเทนนิสนี้เข้าไปในถังอบไอน้ำ ตั้งทิ้งไว้ให้อยู่ตัวแล้วจึงนำไปทดสอบการกด การกระด้างตัว และบีบตรา

4.3.7 ที่นอนยางพารา



ภาพที่ 2.15 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทที่นอนยางพารา

กระบวนการผลิต

- 1) นำน้ำยางข้นมากรวนไล่แอมโมเนีย (ความเร็วรอบ 120 รอบ/นาทีเป็นเวลา 2-3 นาที)
- 2) เติมแอมโมเนียมโอเลเอต กำมะถัน แซดดีอีซี แซดเอ็มพีที วิงสเตย์ กรวนให้สารเคมีกระจายและ

ทำให้เกิดฟอง

- 2.1 ความเร็วรอบ 240 รอบ/นาที เวลา 2-3 นาที
- 2.2 ความเร็วรอบ 360 รอบ/นาที เวลา 2-3 นาที
- 3) เต็มซิงค์ออกไซด์ และ ดีพีจี กวนให้สารเคมีกระจายตัว (ความเร็ว 120 รอบ/นาทีเป็นเวลา 2-3 นาที)
- 4) เต็มเอสเอสเอฟ กวนให้สารเคมีกระจายตัว (ความเร็ว 120 รอบ/นาทีเป็นเวลา 30-45 วินาที)
- 5) เทลงเข้าพิมพ์ ปาดหน้าเข้าพิมพ์ปล่อยให้แห้งตัว 5 นาที
- 6) นำไปอบ/นึ่ง ที่อุณหภูมิ 100 และ 120 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 -90 นาที ขึ้นกับความหนา
- 7) ล้างสารเคมี ด้วยน้ำอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เวลา 5-15 นาที
- 8) อบจนแห้ง ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส 24 ชั่วโมง

4.3.8 ถูยงอนามัย



ภาพที่ 2.16 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทถูยงอนามัย

กระบวนการผลิต

- 1) ผสมสารเคมีเข้าไปกับน้ำยางธรรมชาติ แล้วผ่านการให้ความร้อนให้แข็งตัวขึ้น สารเคมีที่ใส่เข้าไปจะทำปฏิกิริยากับน้ำยางทำให้แข็งขึ้น ทนขึ้น
- 2) ย้ายน้ำยางที่ผสมแล้วไปเก็บในถังควบคุมอุณหภูมิขนาดใหญ่
- 3) นำแม่แบบที่ทำจากแก้วที่สะอาดจะถูกจุ่มลงไปใต้น้ำยางแล้วหมุน เพื่อให้ยางเคลือบอยู่บนตัวแม่แบบอย่างเสมอกัน
- 4) ปลดปล่อยให้แห้ง หลังจากแห้งแล้วจึงจุ่มแม่แบบครั้งที่สอง
- 5) นำแม่แบบเข้าในเตาอบเพื่อหลอมให้ความร้อน
- 6) ถอดถูยงอนามัยออกจากแม่แบบ ล้างเอาสารตกค้างต่างๆออก ลงแบ่งที่ถูยงอนามัย
- 7) เก็บไว้สองวันให้อยู่ตัว แล้วส่งเข้ากระบวนการตรวจสอบทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อตรวจสอบหารูรั่วและตำหนิต่างๆ
- 8) แยกใส่บรรจุภัณฑ์หรือห่อฟอยล์ เพื่อส่งออกท้องตลาด

5. กลุ่มผลิตภัณฑ์อื่นๆ

5.1 ยางพื้นรองเท้า



ภาพที่ 2.17 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางพื้นรองเท้า

กระบวนการผลิต

- 1) การบดผสมยางกับสารเคมีให้เข้ากันด้วยเครื่องบดผสม (เครื่องบดผสมแบบลองลูกกลิ้งหรือเครื่องบดผสมแบบปิด) ที่อุณหภูมิประมาณ 110-120 องศาเซลเซียส
- 2) ป้อนยางที่ผสมแล้วอย่างน้อย 16 ชั่วโมงก่อนขึ้นรูป
- 3) การขึ้นรูปโดยใช้แม่พิมพ์แบบอัดหรือแม่พิมพ์แบบฉีด ขึ้นกับลักษณะชิ้นงานที่ต้องการ
- 4) ตัดพื้นรองเท้าให้เป็นไปตามแบบที่ต้องการ

5.2 รองเท้าบูทยาง



ภาพที่ 2.18 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทรองเท้าบูทยาง

กระบวนการผลิต

- 1) การนำยางแผ่นที่ได้จากการบดผสมแล้วอัดรีดเป็นแผ่น ประกอบไปด้วยชิ้นส่วนที่เป็นยางและชิ้นส่วนที่เป็นผ้าเคลือบยาง

2) ตัดชิ้นส่วนต่างๆ ตามแบบ นำชิ้นส่วนต่างๆ มาประกอบกันโดยเริ่มจากการนำยางส่วนบนมาติดกับพิมพ์ร่องเท้าบูท

3) ติดพื้นรองเท้าเข้ากับส่วนบน

4) นำมาอบภายใต้อากาศร้อน และความดันในหม้อนึ่งอัดไอ เวลาและอุณหภูมิที่ใช้จะขึ้นกับชนิดของรองเท้า โดยทั่วไปอุณหภูมิที่ใช้ในการอบประมาณ 120-130 องศาเซลเซียส เวลา 50-90 นาที และความดันอากาศ 3-3.5

5.3 ยางรัดของ



ภาพที่ 2.19 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางรัดของ

กระบวนการผลิต

- 1) ผสมยางเคมี
- 2) ยางคอมพาวด์
- 3) ขึ้นรูปเป็นท่อนด้วยเครื่องอัดรีด
- 4) สอดท่อกลมแข็งเป็นแกนกลาง
- 5) วัลคาไนซิ่ง
- 6) ถอดที่กลมแข็งที่เป็นแกนกลางออก
- 7) ตัดเป็นวงด้วยใบมีดความเร็วสูง
- 8) ล้างและทำให้แห้ง
- 9) ตรวจสอบคุณภาพ
- 10) บรรจุเพื่อจำหน่าย

5.4 ลูกกอล์ฟ



ภาพที่ 2.20 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทลูกกอล์ฟ

กระบวนการผลิต

- 1) นำยางและสารเคมีผสมให้เป็นอย่างคอมพาวด์ อัดลงในเบ้าพิมพ์แกนกลาง ให้ความร้อนและความดัน แกนกลางที่ได้จะมีขนาดประมาณ 1.5 นิ้ว (3.75 เซนติเมตร)
- 2) ขึ้นรูปเปลือกหุ้มลูกกอล์ฟด้วย injection molding หรือ compression molding
 - injection molding

นำแกนกลางมาวางตรงกลางช่องว่างเบ้าพิมพ์ที่ยึดแกนกลางด้วยเข็มหมุด ฉีดเทอร์โมพลาสติกไหลอมเข้าไปในแม่พิมพ์ที่มีลาย dimple หุ้มรอบแกนกลาง เมื่อเทอร์โมพลาสติกเย็นตัวลงและแข็งขึ้น ดึงเข็มหมุดออกและถอดลูกกอล์ฟออกจากแม่พิมพ์
 - compression molding

นำเปลือกหุ้มครึ่งวงกลมทั้ง 2 ส่วน ที่ได้จากการฉีด มาวางหุ้มรอบแกนกลางในแม่พิมพ์อัดให้ทั้งความร้อนและ compression molding เท่านั้น เนื่องจากพลาสติกร้อนที่ไหลผ่านจะทำให้ชั้นบางๆ ของยางเกิดการบิดเบี้ยวหรือเสียรูปทรงได้
- 3) ตกแต่งลูกกอล์ฟด้วยกสนตัดเศษยางที่เกินตามรอยต่อออก ฟันสีเปลือกหุ้มลูกกอล์ฟโดยใช้ปืนฉีดฟัน ด้วยความเร็วสม่ำเสมอ พิมพ์ตราบนลูกกอล์ฟ และทำความสะอาดเปลือกและเคลือบแลคเกอร์ให้มันเงาและทนการขีดลอก
- 4) นำลูกกอล์ฟไปอบให้แห้งและบรรจุลงในกล่องบรรจุภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย

5.5 ยางลบ



ภาพที่ 2.21 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทยางลบ

กระบวนการผลิต

- 1) นำสารเคมีมาบดผสมรวมกันด้วยเครื่องบดผสมแบบสองลูกกลิ้ง
- 2) ขึ้นรูปให้ได้ขนาดตามต้องการ เช่น ยางลบที่ใช้ติดบนหัวดินสอส่วนใหญ่จะขึ้นรูปด้วยกระบวนการอัดรีด ยางลบแบบแบนเรียบขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์ แบบฉีด

3) วัลคาไนซ์เพื่อให้ยางสุก

4) ตัดแต่งชิ้นงานให้ได้ขนาดตามต้องการ

5.6 กระเป๋าน้ำร้อน



ภาพที่ 2.22 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทกระเป๋าน้ำร้อน

กระบวนการผลิต

1) ในการผลิตกระเป๋าน้ำร้อนสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การอัดเบ้า และการฉีดเข้าเบ้า การออกสูตรยางของกระเป๋าน้ำร้อนจะประกอบด้วย 2 สูตร คือ สูตรคอกกระเป๋ากับสูตรตัวกระเป๋ โดยคอกกระเป๋าคงต้องทนต่อการยืด การฉีกขาด และแรงดึงสูงในขณะที่แกะออกจากเบ้าพิมพ์ที่อุณหภูมิสูงได้ดีมาก

2) ขั้นตอนการผลิตกระเป๋าน้ำร้อนด้วยวิธีอัดเบ้า

2.1 บดผสมยางกับสารเคมีด้วยเครื่องบดผสม แล้วตั้งยางทิ้งไว้ 24 ชั่วโมงก่อนขึ้นรูป

2.2 นำยางคอมพาวด์มารีดด้วยเครื่องคาเลนเดอร์ เพื่อเตรียมแผ่นยางสำหรับการอัดเข้า โดยเข้าที่ใช้จะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ฝาบน ฝาล่าง และแกนกลาง

2.3 ตัดแผ่นยางมาชั่งน้ำหนัก

2.4 ขึ้นรูปยาง โดยวางยางทั้งสูตรตัวกระเป่าและสูตรคอกกระเป่าชุดแรกลงบนเข้าพิมพ์ฝาล่าง และยางชุดที่สองทั้งสองสูตรลงด้านบนของแกนกลาง จากนั้นประกบเข้าพิมพ์และขึ้นรูปที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส

2.5 หลังจากวัลคาไนซ์แล้ว ยกแกนกลางที่มียางติดอยู่ออกจากเข้าพิมพ์ออก

2.6 ถอดตัวกระเป่าออกด้วยเหล็กง้าง และดึงตัวกระเป่าออกจากเข้าพิมพ์

2.7 ตกแต่งขอบผลิตภัณฑ์ให้เรียบร้อย

5.7 ลูกฟุตบอล



ภาพที่ 2.23 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทลูกฟุตบอล

กระบวนการผลิต

- 1) บดผสมยางและสารเคมีด้วยเครื่องบดผสมสองลูกกลิ้ง
- 2) นำยางคอมพาวด์ที่ได้มารีดเป็นแผ่นให้ได้ความหนาและขนาดที่ต้องการ จากนั้นจึงนำไปเจาะรูเพื่อใส่จุกเติมลมก่อนที่ขึ้นรูปด้วยเข้าพิมพ์ที่มีลักษณะเป็นรูปมะเฟือง ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ฝาบน ฝาล่าง และแผ่นเหล็กพับ 2 แผ่นที่ติดกับฝาล่าง
- 3) นำแผ่นยางคอมพาวด์ที่ติดจุกเติมลมแล้วมาวางในเข้าพิมพ์รูปมะเฟืองเพื่อขึ้นรูป โดยให้จุกสูบลมอยู่กลางร่องเข้าพิมพ์ แล้วพับยางสลับไปมากับแผ่นเหล็กทั้ง 2 แผ่น โดยแผ่นยางที่เหลืออยู่บนแผ่นเหล็กจะต้องพับเข้าประกบกันอีกรอบ แล้วจึงประกบด้วยฝาบนเข้าพิมพ์ จากนั้นนำเข้าเครื่องกดอัดด้วยความร้อนเพื่อให้เกิดการเชื่อมติดของแผ่นยางคอมพาวด์และจุกสูบลม
- 4) นำลูกบอลยางในที่ได้มาสูบลมพร้อมกับทำให้เกิดวัลคาไนซ์ เพื่อให้ยางในที่ได้มีลักษณะกลม
- 5) นำยางในที่สูบลมแล้วมาพันด้วยด้ายไนลอนประมาณ 1,000 รอบ หรือแล้วแต่จำนวนรอบที่ต้องการ ซึ่งการกำหนดจำนวนรอบในการพันด้ายจะขึ้นอยู่กับการกระด้างตัว

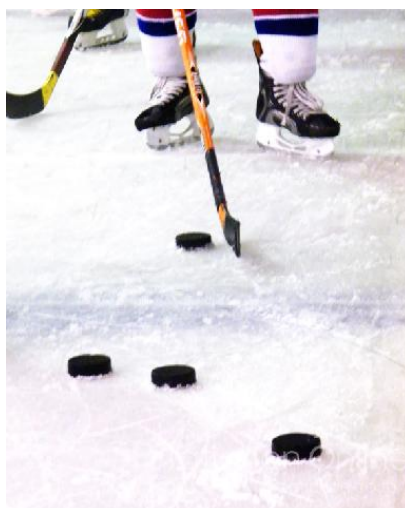
6) นำยางในที่พื้นด้านแล้วมาประกบด้วยยางชั้นกลางและวัลคาไนซ์ยางชั้นกลางที่สุบลมจนเต็มด้วยเครื่องอัดเข้า

7) เมื่อเกิดการวัลคาไนซ์แล้ว ลูกบอลที่ได้จะเกิดลายที่ผิวด้านนอกซึ่งทำให้ง่ายต่อการติดแผ่นหนัง

8) นำลูกบอลที่ได้มาติดเข็มเติมลมเพื่อไม่ให้ลมซึมออก จากนั้นจึงนำลูกบอลไปตากาก่อนติดแผ่นหนัง โดยแผ่นหนังที่ใช้เป็นรูปห้าเหลี่ยมและหกเหลี่ยม

9) นำแผ่นหนังไปพันกาวและนำมาติดกับลูกบอล จากนั้นนำลูกฟุตบอลที่ได้มาอัดเข้าอีกรอบเพื่อให้กาวเกิดการเชื่อมติดระหว่างผิวลูกบอลกับแผ่นหนังได้แน่นสนิทจนได้ลูกฟุตบอลที่ตรงตามมาตรฐานกำหนด

5.8 ลูกปัก



ภาพที่ 2.24 ผลิตภัณฑ์ยางประเภทลูกปัก

กระบวนการผลิต

1) นำยางและสารเคมีมาผสมในเครื่องผสมระบบปิด และนำมาผ่านเครื่องบดผสมสองลูกกลิ้งเพื่อรีดเป็นแผ่น และนำมาตัดเป็นชิ้นยาว

2) ยางคอมพาวด์ที่เป็นชิ้นยาวจะถูกนำมาอัดผ่านเครื่องเอกซ์ทรูดให้เป็นแท่งยาว เพื่อให้แท่งยางคอมพาวด์มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใกล้เคียงกับมาตรฐาน NHL

3) แท่งยางคอมพาวด์จะถูกส่งผ่านสายพานมาตัดเป็นก้อนให้มีความหนาตามที่ต้องการ จากนั้นจึงนำก้อนยางคอมพาวด์มาวางลงในเบ้าพิมพ์แบบ 2 ชั้น เพื่ออัดเข้าที่อุณหภูมิสูง

4) หลังผ่านการวัลคาไนซ์แล้ว ลูกปักที่ได้จะถูกนำมาตกแต่งขอบด้วยการขัดเศษยางที่เกินออกด้วยเครื่องเจียขอบ ลูกปักที่ได้จะมีขอบมนทั้ง 2 ด้าน

5) พิมพ์ลายลูกปักด้วยเครื่องพิมพ์แบบอัตโนมัติ ก่อนบรรจุลงในกล่องบรรจุภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย

6) สัดส่วนมูลค่าต้นทุนการทำผลิตภัณฑ์ยางชั้นปลาย

สำหรับต้นทุนการทำผลิตภัณฑ์ยางชั้นปลาย ใช้ยางแปรรูปขั้นต้นเป็นวัตถุดิบโดยเฉลี่ยคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 70 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นค่าแรงงานซึ่งจะแตกต่างกันตามผลิตภัณฑ์ที่ผลิต สำหรับยางยานพาหนะคิดเป็นสัดส่วนอยู่ที่ประมาณร้อยละ 10 ยกเว้นอุตสาหกรรมการผลิตยางรับแรงสั่นสะเทือน ท่อยาง ประเก็น/ซีล คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 25-30 เนื่องจากในการผลิตต้องใช้แรงงานในการตรวจสอบคุณภาพ สำหรับค่าพลังงานอยู่ที่ประมาณร้อยละ 15 ส่วนที่เหลือเป็นค่าเสื่อมราคาส่วนใหญ่อยู่ระหว่างร้อยละ 5-6 และค่าใช้จ่ายในการบริหารอยู่ระหว่างร้อยละ 5-7

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงสัดส่วนมูลค่าต้นทุนการทำผลิตภัณฑ์ยางชั้นปลาย

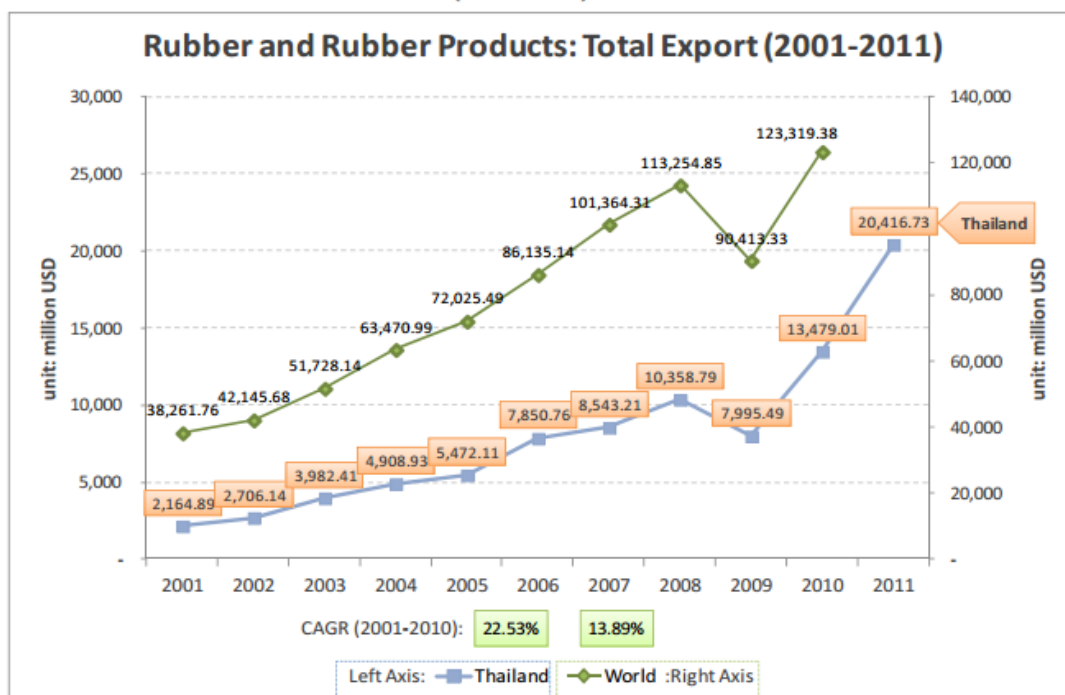
ผลิตภัณฑ์	สัดส่วนมูลค่าต้นทุนการผลิต (ร้อยละ)					
	วัตถุดิบ	แรงงาน	พลังงาน	ค่าเสื่อมราคา	ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	รวม
ยางล้อบรรทุก	70	10	7	6	7	100
ยางล้อใช้ในอุตสาหกรรม	70	10	7	6	7	100
ยางล้อใช้ในการเกษตร	70	10	7	6	7	100
ยางล้อรถยนต์	70	10	7	6	7	100
ยางล้อรถจักรยานยนต์	73	14	3	3	7	100
ยางล้อรถจักรยาน	73	14	3	3	7	100
ยางโน	73	14	3	3	7	100
ยางล้อรถดอก	73	14	3	3	7	100
ยางรับแรงสั่นสะเทือน	50	25	15	5	5	100
สายพาน	70	5	6	3	16	100
อะไหล่รถยนต์	55	5	12	13	15	100
ประเก็น/ซีลยาง	45	30	15	5	5	100
ท่อยาง	40	35	15	5	5	100
ถุงมือยางทางการแพทย์	60	20	10	5	5	100
ถุงยางอนามัย	55	20	15	5	5	100
ยางรัดข้อ	55	20	15	5	5	100
ยางยึด	55	20	15	5	5	100
รองเท้า	53	19	11	2	15	100

ที่มา : โครงการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาก่ออุตสาหกรรม สาขาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง

7) การส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพาราไทย

มูลค่าการส่งออกยางและผลิตภัณฑ์ยางของโลกและไทยปี 2544-2554 พบว่า แนวโน้มการส่งออกยางและผลิตภัณฑ์ยางของโลกและไทยมีทิศทางเดียวกัน โดยในปี 2553 ไทยมีมูลค่าการส่งออกสินค้าดังกล่าวอยู่ที่ 13.48 พันล้านเหรียญสหรัฐ คิดเป็นส่วนแบ่งร้อยละ 10.93 ของตลาดโลก และระหว่าง

ปี 2544-2553 มีอัตราการเติบโตแบบ CAGR ที่ร้อยละ 22.53 ซึ่งมากกว่าอัตราการเติบโตของโลกที่ร้อยละ 13.89 โดยในปี 2554 ไทยมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นจนมีมูลค่า 20.42 พันล้านเหรียญสหรัฐ



ภาพที่ 2.25 กราฟแสดงมูลค่าการส่งออกยางและผลิตภัณฑ์ยางของโลกและของไทยปี 2544-2554 ที่มา : ไบรอัน เคฟ (ประเทศไทย) ประมวลจาก International Trade Centre

7.1 ปัจจัยที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการค้าสินค้า

1) เศรษฐกิจมหภาคของประเทศอุตสาหกรรม เนื่องจากแหล่งส่งออกหลักของสินค้ายางพารานั้นคือ ประเทศอุตสาหกรรมที่สำคัญได้แก่ สหรัฐฯ ญี่ปุ่น จีน และสหภาพยุโรป ตัวเลขทางเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ ที่มีการประกาศออกมา ไม่ว่าจะเป็นตัวเลข GDP ตัวเลขการว่างงาน รวมถึงการดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจ ทางการเงิน และทางการคลัง ย่อมส่งผลกระทบต่อสภาวะเศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศอุตสาหกรรมเหล่านั้น หากสภาวะเศรษฐกิจออกมาในทางลบ อาจทำให้ในระยะสั้นมีการคาดการณ์ว่า จะไม่สามารถส่งออกได้มากเท่าที่ควร ราคาของยางพาราในตลาดซื้อขายล่วงหน้าจึงปรับตัวลดลง ทำให้ลดแรงจูงใจของเกษตรกรในการส่งออก และในระยะกลางส่งผลให้การส่งออกปรับตัวลดลงได้

2) ความต้องการจากอุตสาหกรรมยานยนต์ กว่าร้อยละ 60 ของยางพาราที่ส่งออกไปขายนั้นถูกนำไปผลิตเป็นยางรถยนต์และชิ้นส่วนประกอบของรถยนต์ ความเป็นไปของอุตสาหกรรมรถยนต์ของโลก ย่อมส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของยางพาราในประเทศอย่างมีนัยสำคัญ

3) ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก สินค้าทดแทนของยางธรรมชาติคือยางสังเคราะห์ โดยในการผลิตยางสังเคราะห์นั้นจำเป็นต้องใช้น้ำมันเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ การขึ้นลงของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกจึงส่งผลกระทบต่อราคายางสังเคราะห์ และส่งผลกระทบต่อราคาของยางธรรมชาติ โดยเฉพาะในตลาดซื้อขายล่วงหน้า ซึ่งจะเป็นสัญญาณสำคัญสำหรับเกษตรกรในการส่งออกยางพาราไปขายยังต่างประเทศ

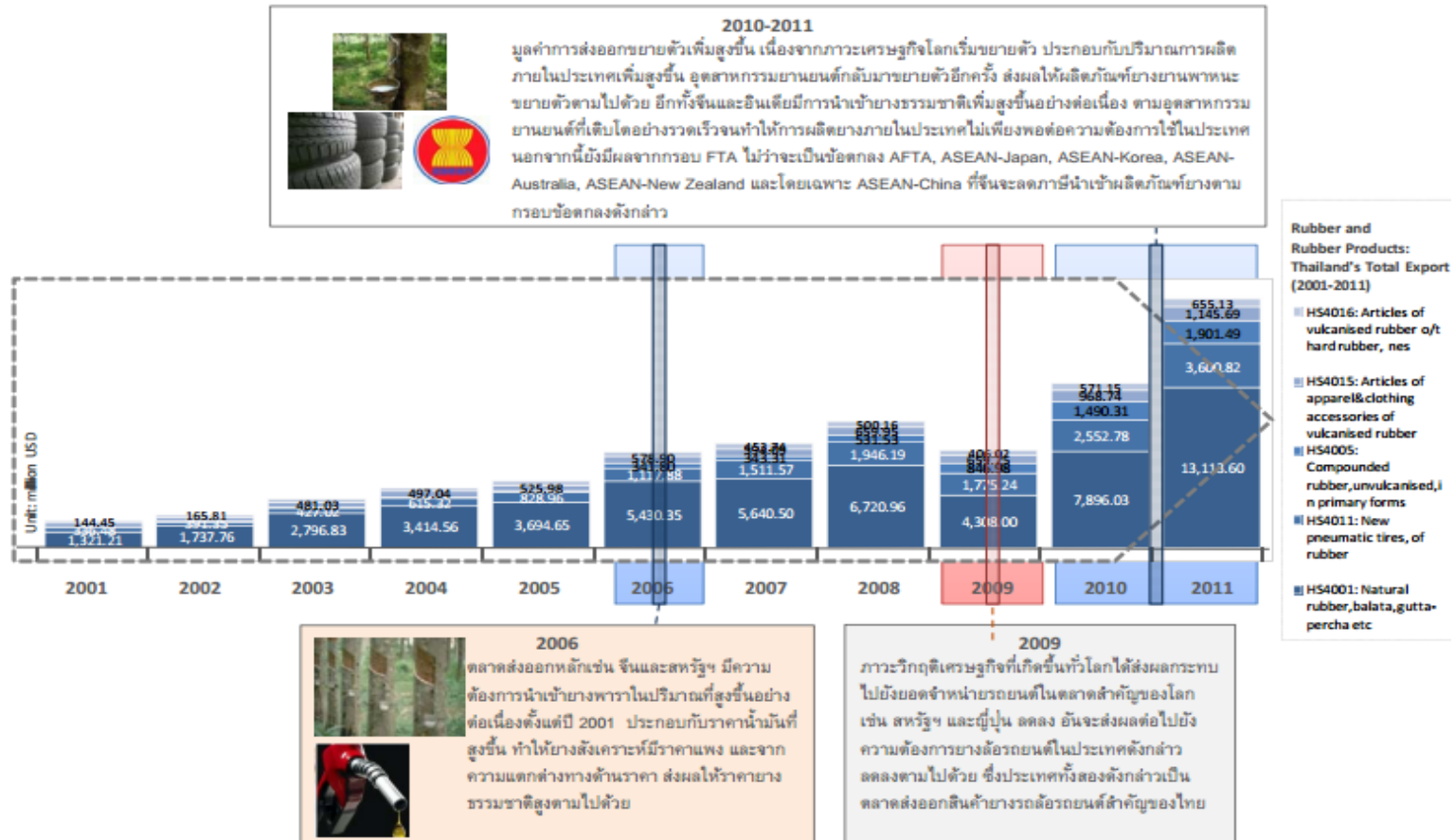
4) การคาดการณ์ราคายางพาราในตลาดซื้อขายล่วงหน้าในต่างประเทศ ตลาดเซี่ยงไฮ้และตลาดโตเกียวเป็นตลาดซื้อขายล่วงหน้ายางพาราที่สำคัญของโลก และจะเป็นสัญญาณสำคัญที่จะบอกว่าราคาสินค้าคาดการณ์จะเป็นเท่าไร หากราคาในตลาดดังกล่าวปรับตัวลดลง เกษตรกรย่อมคาดการณ์ว่าราคาซื้อขายจะลดลง ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจในการส่งออกยางพารา

5) การแทรกแซงราคาจากรัฐบาลและกลยุทธ์/นโยบายการซื้อขายยางพาราของรัฐบาล โดยผู้ประกอบการมีความเห็นว่า หลายๆมาตรการดังกล่าวของรัฐบาลเป็นการลดมากกว่าเพิ่มสามารภทางการแข่งขันให้ผู้ประกอบการ เช่น การจัดเก็บเงินสงเคราะห์ ซึ่งเป็นเงินที่เรียกเก็บจากผู้ส่งออกยาง เป็นการเพิ่มต้นทุนของผู้ประกอบการยางไทย หรือนโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวกับการประกันราคา ซึ่งเป็นการแทรกแซงกลไกตลาด แม้ว่าจะทำให้เกษตรกรขายได้ในราคาที่สูงขึ้น แต่กลับเป็นผลเสียต่อผู้ประกอบการสินค้ายางพารา เนื่องจากผู้รับซื้อจะรองจนกว่ารัฐบาลจะออกมาขาย ซึ่งมีราคาถูกกว่าราคาตลาด และเป็นการมาแย่งส่วนแบ่งตลาดของผู้ประกอบการ ดังนั้น จึงมีความเห็นว่า ภาครัฐควรออกนโยบายอื่นๆ แทนการประกันราคา เช่น การประกันรายได้ หรือการจ่ายส่วนต่างให้กับเกษตรกร ซึ่งไม่เป็นการแทรกแซงกลไกราคา

6) สภาวะภูมิอากาศ/ภัยธรรมชาติ ช่วงที่มีฝนตกมาก ทำให้น้ำยางไม่สามารถผลิตออกมาได้มาก ส่งผลกระทบต่อระดับอุปทานในตลาดโลก และราคาจะปรับตัวสูงขึ้น ย่อมเป็นแรงจูงใจในการส่งออกของเกษตรกร

7) การที่ไทยได้รับหรือถูกตัดสิทธิพิเศษทางการค้าจากประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐฯ หรือสหภาพยุโรป เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อราคาขายในตลาดเหล่านั้น

Factors Affecting Thailand's Rubber and Rubber Products Export



ภาพที่ 2.26 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกยางและผลิตภัณฑ์ยางของไทย ปี 2544-2554
ที่มา : ไบรอนน์ เคฟ (ประเทศไทย)

7.2 ตลาดส่งออกสำคัญของไทย

ตลาดส่งออกสำคัญของไทย เมื่อพิจารณาตามส่วนแบ่งการตลาดในช่วงที่พิจารณาพบว่า จีน สหรัฐฯ มาเลเซีย ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ เป็นตลาดส่งแ่งสำคัญของไทยตามลำดับ เมื่อพิจารณาอัตราการเติบโตพบว่า จีนเป็นประเทศที่มีอัตราการเติบโตสูงที่สุด รองลงมาคือ เกาหลีใต้ สหรัฐฯ ญี่ปุ่น และมาเลเซีย นอกจากนี้ยังมีประเทศที่ไทยมีส่วนแบ่งการตลาดน้อย แต่กลับมีอัตราการเติบโตการส่งออกสูงที่สุด คือ เนเธอร์แลนด์ รองลงมาคืออินเดีย สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย

เมื่อพิจารณาทลาดส่งออกแยกตามรายสินค้า พบว่า จีนเป็นตลาดส่งออกอย่างธรรมชาติ และยางผสมชนิดอันวัลแคนไซในลักษณะเป็นแผ่น แผ่นบางหรือแถบของไทยมากที่สุด และไม่ได้เป็นหนึ่งในประเทศตลาดส่งออกสำคัญ 5 อันดับแรกในสินค้าชนิดอื่นๆเลย แสดงว่าไทยพึ่งพาทลาดจีนในการส่งออกสินค้าประเภทดังกล่าวสูง หากพิจารณาญี่ปุ่นแล้วพบว่าไทยพึ่งพาทลาดญี่ปุ่นในการส่งออกสินค้ายางพารามากเป็นอันดับต้นๆในสินค้าทุกประเภท โดยญี่ปุ่นเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุดในสินค้าประเภทอื่นๆ ทำด้วยยางวัลแคนไซ้นอกจากยางแข็ง มาเลเซียก็เป็นประเทศส่งออกสำคัญของไทยเช่นกันในสินค้าเกือบทุกประเภท ยกเว้นเครื่องแต่งกายและของที่ใช้ประกอบกับเครื่องแต่งกายทำด้วยวัลแคนไซ์ เช่นเดียวกับสหรัฐฯที่เป็นตลาดสำคัญที่สุดของไทยในการส่งออกสินค้าประเภทยางนอกชนิดอัดลม และเครื่องแต่งกายและของที่ใช้ประกอบเครื่องแต่งกาย ทำด้วยยางวัลแคนไซ์ ส่วนเกาหลีใต้นั้นเป็นตลาดที่ส่งออกที่สำคัญของยางธรรมชาติจากไทย

ตารางที่ 2.2 ตลาดส่งออกสำคัญของยางและผลิตภัณฑ์ยางของไทย จำแนกเป็นรายสินค้า

สาขา	ตลาดส่งออกสำคัญของไทย
ยางและผลิตภัณฑ์ยาง	จีน (27.98%) สหรัฐฯ (13.05%) มาเลเซีย (11.27%) ญี่ปุ่น (11.00%) เกาหลีใต้ (4.28%)
HS4001 (ยางธรรมชาติ)	จีน มาเลเซีย ญี่ปุ่น สหรัฐฯ เกาหลีใต้
HS4005 (ยางผสมชนิดอันวัลแคนไซ์ในลักษณะเป็นแผ่น แผ่นบางหรือเป็นแถบ)	จีน มาเลเซีย ญี่ปุ่น เวียดนาม อินโดนีเซีย
HS4011 (ยางนอกชนิดอัดลม)	สหรัฐฯ ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย มาเลเซีย ฮังกง
HS4015 (เครื่องแต่งกายและของที่ใช้ประกอบกับเครื่องแต่งกาย (รวมถึงถุงมือทุกชนิด) ทำด้วยยางวัลแคนไซ์)	สหรัฐฯ เยอรมนี ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ สหราชอาณาจักร
HS4016 (ของอื่นๆ ทำด้วยยางวัลแคนไซ์ นอกจากยางแข็ง)	ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย สหรัฐฯ แอฟริกาใต้ มาเลเซีย

หมายเหตุ : ข้อมูลในปี 2550-2554

ที่มา : ไบรอัน เคฟ (ประเทศไทย) ประมวลจาก International Trade Centre

8) ความสามารถในการแข่งขันผลิตภัณฑ์ยาง

8.1 การวิเคราะห์ผู้เล่นสำคัญในตลาดโลก และตำแหน่งการแข่งขันของไทย

ผู้ส่งออกสำคัญของอุตสาหกรรมยางพาราในตลาดโลกที่สำคัญในช่วงปี 2551-2554 เมื่อพิจารณาตามส่วนแบ่งการตลาด ได้แก่ ไทย จีน เยอรมนี ญี่ปุ่น และอินโดนีเซีย อีกสามประเทศที่สำคัญที่มีสัดส่วนการส่งออกมากติดอันดับต้นๆของโลกได้แก่ มาเลเซีย สหรัฐฯ และฝรั่งเศส หากพิจารณาในแง่ของอัตราการเติบโตนั้น พบว่ากลุ่มประเทศที่มีส่วนแบ่งการตลาดสูงและมีอัตราการเติบโตที่สูงด้วย ได้แก่ ไทย จีน มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ส่วยเยอรมนี ญี่ปุ่น สหรัฐฯ และฝรั่งเศสนั้นมีอัตราการเติบโตที่ต่ำกว่า ในทางกลับกันประเทศที่มีส่วนแบ่งการตลาดน้อย แต่มีอัตราการเติบโตสูง ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ เกาหลีใต้ ตุรกี โปแลนด์ และเวียดนาม

หากพิจารณาในภาพรวมพบว่า ไทยเป็นผู้ส่งออกยางพารารายสำคัญอันดับหนึ่งของโลก ตามมาด้วยจีน เยอรมนี ญี่ปุ่น และอินโดนีเซีย หากพิจารณาในรายสินค้าแล้วพบว่า ไทยเป็นผู้ส่งออกสินค้าสำคัญในประเภทยางธรรมชาติมากเป็นอันดับหนึ่ง ส่วนสินค้าประเภทยางผสมชนิดอันวัลแคนไนซ์ในลักษณะเป็นแผ่น แผ่นบางหรือเป็นแถบ และเครื่องแต่งกายและของใช้ประกอบกับเครื่องแต่งกาย ทำด้วยยางวัลแคนไนซ์นั้นอยู่ในอันดับสอง รองจากเยอรมนี และมาเลเซียตามลำดับ และในส่วนของสินค้าประเภทยางนอกชนิดอัดลม และของอื่นๆทำด้วยยางวัลแคนไนซ์นอกจากยางแข็งนั้น ไทยยังไม่ถือว่าเป็นผู้นำในการส่งออกสินค้านี้ดังกล่าว

เยอรมนีเป็นผู้นำในการส่งออกยางผสมชนิดอันวัลแคนไนซ์ในลักษณะเป็นแผ่น แผ่นบางหรือเป็นแถบ และของอื่นๆทำด้วยยางวัลแคนไนซ์นอกจากยางแข็ง จีนเป็นผู้นำในการส่งออกยางนอกชนิดอัดลม และมาเลเซียเป็นผู้นำในการส่งออกเครื่องแต่งกาย และของใช้ประกอบกับเครื่องแต่งกายทำด้วยยางวัลแคนไนซ์ตามลำดับ

ตารางที่ 2.3 แสดงผู้ส่งออกสำคัญของยางและผลิตภัณฑ์ยางในตลาดโลก และอันดับทางการแข่งขันของไทย จำแนกเป็นรายสินค้า

สาขา	ผู้ส่งออกสำคัญในตลาดโลก	อันดับของไทย
ยางและผลิตภัณฑ์ยาง	ไทย (10.79%) จีน (10.05%) เยอรมนี (8.65%) ญี่ปุ่น (7.46%) อินโดนีเซีย (7.38%)	1
HS4001 (ยางธรรมชาติ)	ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย เวียดนาม โกตดิวัวร์	1
HS4005 (ยางผสมชนิดอันวัลแคนไนซ์ในลักษณะเป็นแผ่น แผ่นบางหรือเป็นแถบ)	เยอรมนี ไทย มาเลเซีย สหรัฐฯ ฝรั่งเศส	2
HS4011 (ยางนอกชนิดอัดลม)	จีน ญี่ปุ่น เยอรมนี สหรัฐฯ ฝรั่งเศส	8
HS4015 (เครื่องแต่งกายและของที่ใช้ประกอบกับเครื่องแต่งกาย (รวมถึงถุงมือทุกชนิด) ทำด้วยยางวัลแคนไนซ์)	มาเลเซีย ไทย จีน อินโดนีเซีย สหรัฐฯ	2
HS4016 (ของอื่นๆ ทำด้วยยางวัลแคนไนซ์นอกจากยางแข็ง)	เยอรมนี สหรัฐฯ ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส จีน	12

หมายเหตุ : เป็นข้อมูลการค้าเฉลี่ยในปี 2550-2554

ที่มา : ไบรอัน เคฟ (ประเทศไทย) ประมวลจาก International Trade Centre

8.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถทางการแข่งขันระหว่างคู่แข่งกับประเทศ

ไทย

จากการศึกษาวิเคราะห์ระหว่างประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย และจีน กับประเทศในตลาดการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา นั้นพบว่า ประเทศไทยมีจุดแข็งหลายด้านที่เหนือกว่าประเทศคู่แข่ง ลำดับแรกคือไทยมีผลผลิตต่อไร่ที่สูงกว่าประเทศคู่แข่ง เนื่องจากการวิจัยและพัฒนาพันธุ์กล้วยอย่างอย่างต่อเนื่อง และได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องทั้งจากภาครัฐและเอกชน ทำให้ไทยถือเป็นหนึ่งในประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านการวิจัย และพัฒนาเกี่ยวกับยางพารา และอีกจุดแข็งที่สำคัญคือ ความสามารถในการครองตลาดใหญ่อย่างประเทศจีนได้

8.3 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT) ของอุตสาหกรรม

1) จุดแข็งของอุตสาหกรรม

1.1 ยางพาราเป็นพืชที่มีศักยภาพ มีโอกาสในการพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้หลากหลาย

1.2 ประเทศไทยมรสภาพพื้นที่และสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพาราจำนวนมาก มีเทคโนโลยีการผลิตยางพาราที่ก้าวหน้า สามารถเพิ่มผลผลิตได้ทั้งโดยเพิ่มพื้นที่ปลูกและเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่

1.3 เกษตรกรชาวสวนยางส่วนใหญ่ในภาคใต้และภาคตะวันออกมีภูมิปัญญาและประสบการณ์ในการทำสวนยางมายาวนาน

1.4 มีความหลากหลายของการแปรรูปยางดิบที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง

1.5 มีกฎหมายและหน่วยงานที่รับผิดชอบในการส่งเสริมการปลูก การวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังมีเงินทุนสนับสนุนในการปลูกและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

1.6 ยางธรรมชาติมีสมบัติที่ยางสังเคราะห์ไม่สามารถทดแทนได้ จำเป็นจะต้องใช้ยางธรรมชาติในการผลิตล้อยานพาหนะ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมสำคัญที่ใช้ยางสูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่นๆ

2) จุดอ่อนของอุตสาหกรรม

2.1 เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย การผลิตจึงเป็นการผลิตแบบครอบครัวใช้ระบบกรีตถี่ มีจำนวนวันกรีตมาก ทำให้ผลิตผลต่อครั้ง กรีตน้อยกว่าระบบกรีตห่างของสวนยางขนาดใหญ่ ส่งผลให้ต้นทุนต่อกิโลกรัมสูงขึ้น กำไรที่เกษตรกรควรจะได้รับจากผลผลิตจึงลดลงด้วย

2.2 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางของไทยเป็นกิจการขนาดกลางและขนาดเล็ก ยังมีข้อจำกัดด้านเงินทุนและเทคโนโลยีการผลิต

2.3 การพัฒนาที่ยางพาราทั้ง ระบบยังมีอุปสรรค เนื่องจากยางพารามีผู้ที่เกี่ยวข้องหลายภาคส่วน ทั้งภาคเกษตรกร ภาคอุตสาหกรรม และภาคแรงงาน ทำให้การเชื่อมโยงการพัฒนาทั้งระบบไม่คล่องตัว

2.4 บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับยางพารายังมีไม่เพียงพอ โดยเฉพาะนักวิจัยด้านอุตสาหกรรมยาง

2.5 ความผันผวนของราคารายธรรมชาติในตลาดโลกมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยางทั้งระบบ หากยางธรรมชาติมีราคาสูงมาก ประเทศอุตสาหกรรมต่างๆ จะแสวงหาวัตถุดิบ

ทดแทน ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรก็จะหันมาผลิตยางมากขึ้น ทำให้ราคาลดลง เกิดเป็นวงจรความผันผวนของราคายางที่ทำหายนความสามารถในการจัดการของรัฐบาล

2.6 ต้นทุนการผลิตยางแปรรูปของไทยสูงกว่าประเทศคู่แข่งอื่นๆ เนื่องจากแรงงานและต้นทุนพลังงานของไทยสูงกว่าโดยเปรียบเทียบ

2.7 เนื่องจากยางพาราเป็นสินค้าควบคุม ดังนั้นยางดิบไม่สามารถนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้านได้ ในขณะที่ประเทศเพื่อนบ้านไม่มีกฎระเบียบดังกล่าว

3) โอกาสของอุตสาหกรรม

3.1 สภาวะเศรษฐกิจโลกรวมทั้ง อุตสาหกรรมยานยนต์ที่ฟื้นตัว ทำให้ความต้องการยางแปรรูปขึ้น ต้นซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพิ่มขึ้น

3.2 ความต้องการใช้ยางธรรมชาติและราคาที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ใจให้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางพารากระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของไทย และดึงดูดให้ผู้ประกอบการเข้าไปตั้ง โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ รวมทั้ง ขยายการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

3.3 ความผันผวนของยางพาราและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราทำให้ผู้ประกอบการในต่างประเทศที่ใช้ยางแปรรูปขึ้น ต้นเป็นวัตถุดิบต้องปรับแผนการจัดการจัดหาวัตถุดิบ โดยเข้ามาทำข้อตกลงโดยตรงกับกลุ่มเกษตรกรหรือกลุ่มสหกรณ์ เพื่อให้สามารถจัดหายางแปรรูปขึ้น ต้นได้ตามปริมาณและคุณภาพที่ต้องการ

3.4 ยางพาราเป็นพืชที่ช่วยลดภาวะโลกร้อน โดยช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ เป็นพืชที่มีศักยภาพนำไปจัดทำเป็นโครงการ Clean Development Mechanism (CDM) หรือสามารถขายคาร์บอนเครดิตภายในตลาดแบบสมัครใจ (Voluntary Market) ได้

4) อุปสรรคของอุตสาหกรรม

4.1 สินค้ายางแปรรูปของไทยพึ่งพาส่งออกเป็นหลัก ขณะเดียวกันยังมีตลาดกระจุกตัวอยู่ในประเทศจีน ทำให้มีความเสี่ยงสูงหากจีนหันไปนำเข้าสินค้าจากประเทศอื่นแทน

4.2 ราคายางธรรมชาติปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ยางบางประเภท เช่น ถุงมือยาง หันไปใช้ยางสังเคราะห์ทดแทนมากขึ้น

4.3 เงินบาทที่แข็งค่าขึ้นส่งผลกระทบต่อศักยภาพการแข่งขันในตลาดโลกของสินค้าไทยและรายได้ของผู้ส่งออก

4.4 พื้นที่ปลูกยางพาราใหม่ของอินโดนีเซีย มาเลเซียและเวียดนาม ได้เริ่มให้ผลผลิตน้ำยางแล้ว ทำให้ปริมาณผลผลิตยางพาราของโลกเพิ่มขึ้น ซึ่งจะกระทบต่อการส่งออกยางแปรรูปขึ้นต้นของไทย

4.5 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2553 (2010) ภาครัฐได้ปรับเพิ่มอัตรากำไรขั้นต่ำเงินสงเคราะห์ที่เก็บจากผู้ส่งยางออกนอกราชอาณาจักร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความต้องการส่งออกยางพารา และราคายางพาราของไทยและของโลกได้

9) ข้อเสนอแนะต่อการวางนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า

9.1 แนวทางข้อเสนอแนะเพื่อเตรียมความพร้อมรองรับผลกระทบ

ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางพาราอันดับหนึ่งของโลกและสามารถครองตลาดส่งออกสำคัญของโลกอย่างจีนได้ อย่างไรก็ตาม ยังมีอีกหลายประเด็นที่ยังถือว่าเป็นจุดอ่อนของประเทศไทย การวางนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าอย่างนั้นจะสามารถวางแนวทาง

การดำเนินการของหน่วยงานต่างๆ ในประเทศเพื่อคงจุดแข็งและเสริมสร้างจุดที่ไทยมีศักยภาพ สร้างมูลค่าเพิ่ม กับการผลิตและส่งออกสินค้าได้อย่างยั่งยืน โดยสามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1) ติดตามมาตรการการค้าระหว่างประเทศ – สำหรับผู้ประกอบการที่ต้องนำเข้าสินค้ามาใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อการส่งออก ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น ยานยนต์ ควรติดตามสถานการณ์ในประเทศที่นำเข้าของไทยโดยเฉพาะตลาดนำเข้าหลัก อย่างญี่ปุ่น จีน อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ไม่ว่าจะเป็มาตรการทางการค้า การจัดทำเขตการค้าเสรี ซึ่งส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อการส่งออกสินค้าของไทย

2) การปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์หรือวางแนวนโยบายเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมกลางน้ำและปลายน้ำ - แม้ว่าไทยจะเป็นประเทศผู้ส่งออกยางพาราอันดับหนึ่งของโลก แต่ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ของไทยนั้นเป็นผลิตภัณฑ์ต้นน้ำเสียเป็นส่วนใหญ่ จากงานวิจัยโครงการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรม สาขาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางของ รศ. ดร. สกนธ์ วรรณวิวัฒนา (2554) พบว่า ร้อยละ 88 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดเป็นผลิตภัณฑ์ต้นน้ำ ซึ่งมีอัตราการกำไรที่ต่ำ ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ชั้นกลางและปลายน้ำนั้นยังมีสัดส่วนการส่งออกที่น้อยกว่าโดยเปรียบเทียบ หรืออยู่ที่ร้อยละ 12 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมด แต่ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีมูลค่าการส่งออกสูงถึงร้อยละ 51 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด การปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์หรือวางแนวนโยบายเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมกลางน้ำและปลายน้ำจึงเป็นประเด็นที่สมควรได้รับการพิจารณา ตัวอย่างของประเทศที่ประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนทิศทางของอุตสาหกรรมในประเทศ จากอุตสาหกรรมต้นน้ำมาเป็นอุตสาหกรรมกลางน้ำและปลายน้ำอย่างชัดเจนคือประเทศมาเลเซียโดยมาเลเซียมีการวางกรอบนโยบายอย่างชัดเจนในการสนับสนุนอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตยางพาราในอุตสาหกรรมขั้นต้นนั้นหดตัวลง ในขณะที่มาเลเซียก็ได้สนับสนุนการผลิตและลงทุนในอุตสาหกรรมยางพาราที่มีมูลค่าเพิ่มสูงอย่างอุตสาหกรรมการผลิตยางอย่างสำหรับการแพทย์มีการตั้งมาตรฐานในระดับเดียวกับมาตรฐานที่ออกโดย FDA ของสหรัฐอเมริกาทำให้ได้รับการยอมรับจากประเทศผู้นำเข้า สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยเร่งที่ทำให้มาเลเซียสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมกลางน้ำและปลายน้ำในประเทศได้

3) ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาพร้อมทั้งกำหนดมาตรฐานต่างๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการไทย – เนื่องจากปัจจุบันกฎระเบียบต่างๆ ทั่วโลกมีมากขึ้น ดังนั้นไทยจึงควรออกมาตรฐานสากลเพื่อขยายตลาดการส่งออกสินค้ามาตรฐานสูงและมีมูลค่าเพิ่มสูงไปยังต่างประเทศ ซึ่งนอกจากจะเป็นการเพิ่มคุณภาพของสินค้าแล้ว ยังเป็นการสร้างแบรนด์ของสินค้าไทยอีกด้วย ประกอบกับการลดต้นทุนการผลิตในช่วงต้นเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถปรับตัวกับมาตรฐานที่เปลี่ยนแปลงได้ ทั้งการส่งเสริมห้องวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในประเทศเพื่อให้เป็นแหล่งทดสอบมาตรฐานและวิจัยผลิตภัณฑ์ทั้งระบบ ไม่ว่าจะเป็นสินค้าต้นน้ำซึ่งการวิจัยและพัฒนาจะช่วยแก้ไขปัญหามลพิษต่อไรที่ลดต่ำลง หรือการวิจัยสินค้ากลางน้ำและปลายน้ำ ซึ่งนอกจากจะเป็นการสร้างความปลอดภัยและสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าแล้ว ยังเป็นการช่วยให้ไม่ต้องส่งผลิตภัณฑ์ไปยังต่างประเทศซึ่งมีต้นทุนสูง ยกตัวอย่างเช่น การจัดตั้งศูนย์ทดสอบยางล้อ (ปัจจุบันไทยยังไม่มี) ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานได้

4) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน – โดยเฉพาะเรื่องการขนส่ง เช่น พัฒนาท่าเรือน้ำลึก เพราะจะช่วยเรื่องการลงทุนให้ผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการไทย เนื่องจากในปัจจุบันไทยมีการส่งออกยางพาราโดยทางเรือ ซึ่งแม้ว่าไทยจะมีแหลมฉบังเป็นท่าเรือที่สามารถส่งไปจีนได้โดยตรง แต่การขนส่งทางภาคใต้ของไทยนิยมส่งผ่านท่าปิ้งของมาเลเซีย เนื่องจากอยู่ใกล้

มากกว่า และมีค่าขนส่งที่ถูกกว่า ในขณะที่ท่าเรือที่ใกล้ที่สุดคือท่าเรือสงขลา แต่เป็นท่าเรือน้ำตื้นทำให้เรือใหญ่ไม่สามารถเข้าได้ จึงจำเป็นต้องไปขนถ่ายต่ออีกทีหนึ่ง ทำให้ต้นทุนของผู้ประกอบการสูงขึ้น

9.2 แนวทางข้อเสนอแนะจากผู้ประกอบการ

สำหรับรายงานการศึกษา ในอนาคตอยากให้ทำการศึกษาในประเทศเกาหลี เยอรมนี (เป็นกลุ่มประเทศที่ส่งออกมาก) อินเดีย (ประเทศที่มีการบริโภคมาก) จีน รวมถึงประเทศในสมาชิกอาเซียน อุปสรรคต่างๆ และข้อคิดเห็น

- 1) การเพิ่มผลผลิตต่อไร่ของยางพารา
- 2) ปัญหาราคายาง – อยากให้ภาครัฐเข้ามาพัฒนาสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่า
- 3) ควรจะมีการใช้ประโยชน์จากการค้าชายแดน แต่เนื่องจากยางพาราเป็นสินค้าควบคุม ดังนั้นยางดิบจึงไม่สามารถนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้านได้ ในขณะที่ประเทศเพื่อนบ้านไม่มีกฎระเบียบดังกล่าว ดังนั้นผู้ประกอบการที่เข้าร่วมประชุมจึงมีความเห็นว่าควรปรับกฎระเบียบต่างๆ ให้ไทยได้ประโยชน์ และควรเปิดช่องทางการค้าระหว่างชายแดนให้มากกว่านี้
- 4) ควรมีหน่วยงานที่ดูองค์รวมทั้งหมด คอยเชื่อมโยงการพัฒนาสินค้ายางพาราทั้งระบบ
- 5) ปัจจุบัน สินค้าที่มีแนวโน้มเติบโตมากคือ Compound Rubber เนื่องจากมีความต้องการในสินค้า Technical Products เพิ่มสูงขึ้น
- 6) ภาครัฐควรให้การสนับสนุนด้านวิจัยและพัฒนา รวมไปถึงเทคโนโลยี (ห้องแล็บ) เนื่องจาก
 - กฎระเบียบต่างๆ ทั่วโลกมีมากขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการไทยจึงต้องพัฒนาสินค้าเพื่อให้สามารถผ่านมาตรฐานเหล่านั้นได้
 - ปัจจุบัน ผลผลิตต่อไร่ลดต่ำลงเรื่อยๆ ดังนั้นจึงควรมีการทำงานวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตยาง
 - ความต้องการในผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ๆ ยังเติบโตได้อีกมาก ยกตัวอย่างเช่น ปัจจุบันมีเหตุการณ์ภัยธรรมชาติเกิดขึ้นทั่วโลก ดังนั้นการคิดค้นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ก็อาจจะเป็นไปได้ในแนวทางรองรับกับเหตุการณ์ดังกล่าวโดยภาครัฐอาจร่วมมือกับทางญี่ปุ่นในการผลิตเทคโนโลยีเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เป็นต้น
- 7) ไทยควรมีศูนย์ทดสอบยางล้อ (ปัจจุบันไทยยังไม่มี) ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานได้
- 8) ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมประชุม มีความเห็นว่า ผู้ประกอบการไทยมีขีดความสามารถทางการแข่งขัน แต่ยังมีประเด็นที่น่าเป็นห่วงคือการปรับตัวเพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ
- 9) ควรมีการวางยุทธศาสตร์ด้านท่าเรือทวาย เนื่องจากคาดการณ์ว่าท่าเรือทวายจะทำให้เศรษฐกิจไทยเติบโตได้อีกมาก อันจะส่งผลดีต่อการส่งออกยางพาราของไทยอีกด้วย
- 10) รัฐควรส่งเสริมเรื่องการพัฒนาบุคลากรหรือการศึกษา โดยให้มีการปฏิรูประบบการศึกษาทั้งระยะสั้นและยาว และมีการจัดอบรมเพื่อผลิตแรงงานที่มีฝีมือที่ตรงกับความต้องการของภาคธุรกิจมากขึ้น จัดอบรมให้แรงงานไทยทำการวิจัยและพัฒนาได้เอง เนื่องจากปัจจุบันผู้ประกอบการไทยได้

หันไปใช้แรงงานต่างชาติมีฝีมือแทน นอกจากนี้ควรมีหน่วยงานรับผิดชอบที่คอยประสานงานระหว่างภาครัฐกิจ และแรงงานต่างๆ

11) ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมประชุม มีความเห็นว่า หลายๆ มาตรการของภาครัฐ เป็นการลดมากกว่าเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันให้ผู้ประกอบการ เช่น การจัดเก็บเงินสงเคราะห์ (CESS) สำหรับสารสนเทศผลิตภัณฑ์ยางพาราไทย การผลิต การตลาดและการส่งออก ตลอดจนแนวทางการพัฒนาผู้ศึกษาจะได้นำเข้าระบบสารสนเทศที่จะออกแบบและพัฒนาขึ้นภายใต้โครงการศึกษาในครั้งนี้ด้วย

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เผด็จ จินดา (2553) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศชุมชน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในประเทศต่างๆ เช่นประเทศแคนาดา อังกฤษ และสหรัฐอเมริกา มีขั้นตอนในการออกแบบและพัฒนา แบ่งออกเป็น 3 ระยะ รวมใช้เวลาดำเนินการประมาณ 24 – 34 เดือน (Miller , 1999) ดังนี้

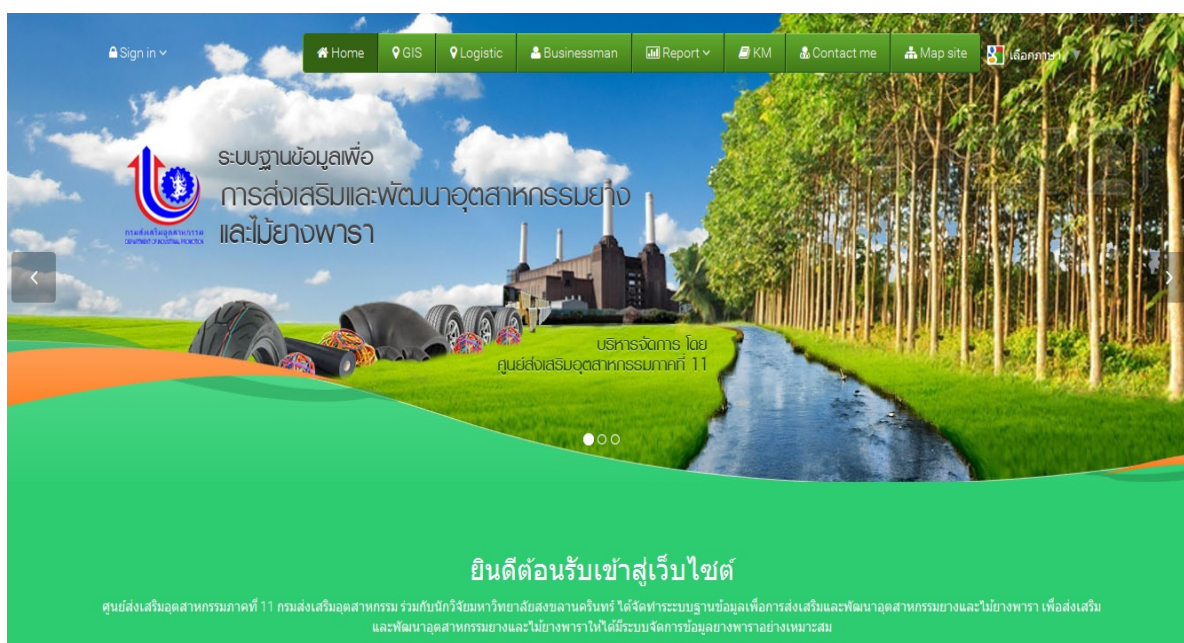
ระยะที่ 1 การกำหนดวิสัยทัศน์ของชุมชน และค้นหาความต้องการในการพัฒนาระบบสารสนเทศชุมชนโดยมีกิจกรรมดำเนินการดังนี้ (1) การจัดทำWebsiteเบื้องต้นเพื่อใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร ประสานงาน (2) การเตรียมสรรหาคณะทำงานที่ประกอบไปด้วยตัวแทนที่มาจากภาคส่วนต่างๆ ในชุมชน ซึ่ง Albert และ Fetzer (2005) ได้เสนอคุณลักษณะ 3 ประการที่จำเป็นต้องมี ในการพิจารณาสรรหาคณะทำงาน ดังนี้ (a) ความสามารถในการดำเนินการตามบทบาทหน้าที่ และภารกิจเพื่อการบรรลุเป้าหมาย (b) ความสามารถในการรับคำติชมและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนา และ (c) ความสามารถในด้านมนุษยสัมพันธ์และทักษะในการแก้ปัญหา (3) การเข้าถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่สำคัญของชุมชน เช่น ภาคราชการภาคเอกชน กลุ่มบุคคลต่างๆ ในชุมชน เป็นต้น และ(4) การวิเคราะห์ความต้องการข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ของประชาชนในชุมชน และดำเนินการออกแบบระบบสารสนเทศชุมชนโดยใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วม (Participatory design) (Srinivasan,& Shiiton, 2006; Carroll, & Rosson , 2007) ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างคณะทำงานที่มาจากภาคส่วนต่างๆ ในชุมชนซึ่งในระยะนี้ใช้เวลาดำเนินการประมาณ 3 - 4 เดือน

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบสารสนเทศชุมชน ในระยะนี้จะเป็นการพัฒนาสารสนเทศ (Information System) โดยใช้กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบวงจรชีวิต (System Development LifeCycle : SDLC) ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมในการพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กรขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้ (1) การศึกษาระบบ (2) การวิเคราะห์ระบบ (3) การออกแบบระบบ (4) การพัฒนาโปรแกรม(5) การทดสอบระบบ (6) การติดตั้งระบบ (7) การดำเนินการ และ (8) การบำรุงรักษาระบบ (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2548) และการจัดทำข้อมูลชุมชน รวมถึงการจัดหาสถานที่และ/หรือวิธีการในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศและความรู้ในชุมชน โดยภาคส่วนต่างๆ ในท้องถิ่นและชุมชนเอง ซึ่งในระยะนี้ใช้เวลาดำเนินการประมาณ 18 เดือน ถึง 2 ปี และจะต้องมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานเป็นการประจำอย่างน้อย 1 คน

ระยะที่ 3 การจัดหาหรือพัฒนาองค์กรในชุมชนให้มารองรับการดำเนินงานระบบสารสนเทศชุมชนที่พัฒนาขึ้น ในระยะนี้จะเริ่มมีสมาชิกผู้ใช้งานระบบฯ เป็นประจำเกิดขึ้น ดังนั้นองค์กรที่ดูแลระบบฯ จึงจำเป็นต้องดำเนินการดูแลรักษาระบบต่อไปอย่างต่อเนื่อง และองค์กรดังกล่าวอาจได้รับคำแนะนำหรือ

สนับสนุนการดำเนินงานประมาณ 3 - 6 เดือน จากหน่วยงานสนับสนุนและจำเป็นจะต้องพิจารณาถึงแหล่งงบประมาณในการจ้างเจ้าหน้าที่ การบริหารจัดการองค์กร และการพัฒนาระบบฯต่อไปในอนาคตด้วย

บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ(2557) ได้จัดทำรายงานเรื่อง โครงการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมยางและไม้ยางพารา กิจกรรมการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมยางและไม้ยางพารา โดยมีวิธีการศึกษา ประกอบด้วย 9 ขั้นตอนได้แก่ 1) วิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ 2) รวบรวมสารสนเทศ 3) ออกแบบและระบบฐานข้อมูล 4) พัฒนาโปรแกรมการจัดการระบบฐานข้อมูล 5) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 6) การออกแบบ Website GIS ระบบ Logistics และ DSS 7) จัดทำคู่มือการใช้ระบบสารสนเทศ 8) ติดตั้งระบบ Hard ware และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและ9) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการแนะนำระบบสารสนเทศ และทดสอบระบบการใช้ข้อมูล และ Website



ภาพที่ 2.27 แสดงเว็บไซต์ระบบสารสนเทศการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมยางและไม้ยางพารา

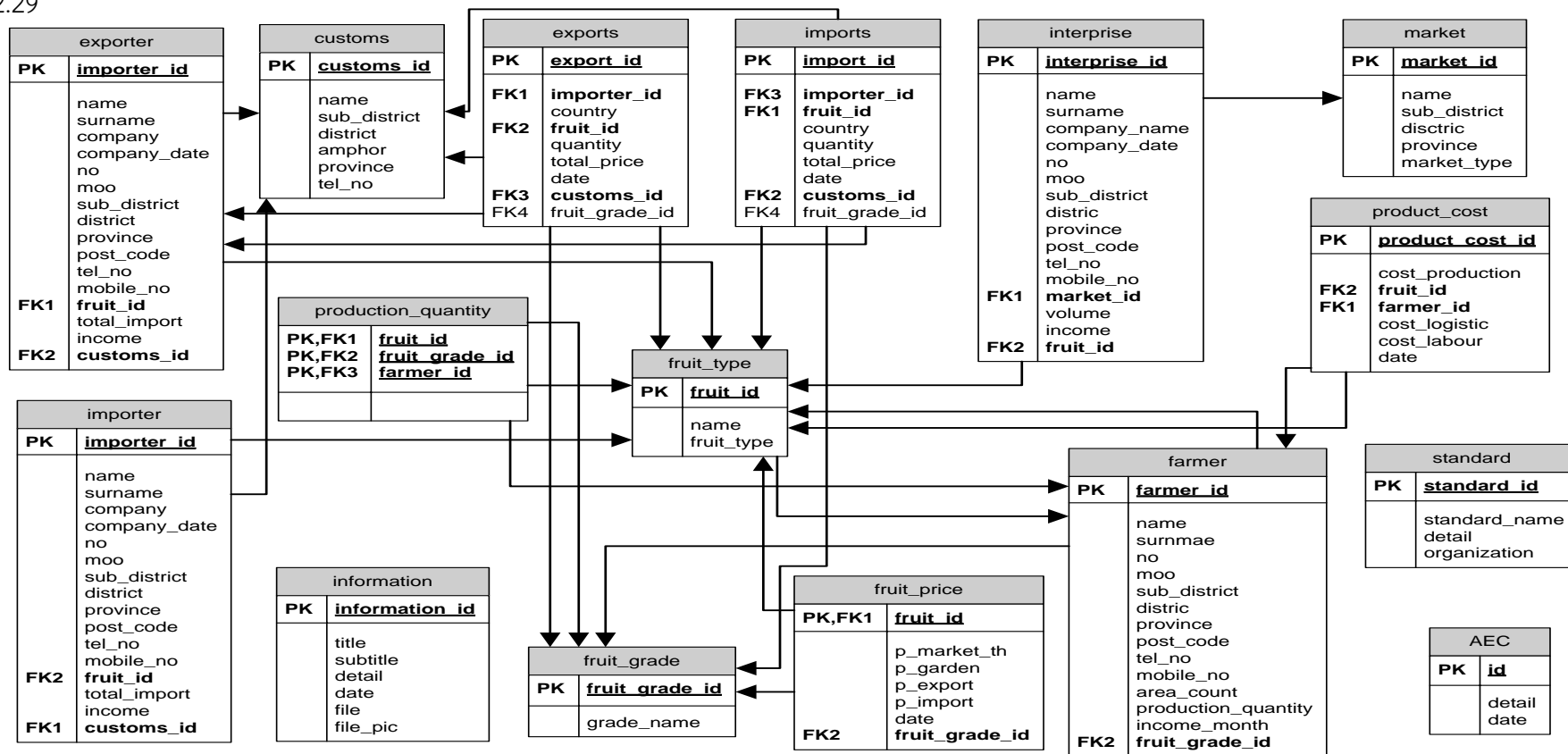
ที่มา: บัญชา สมบูรณ์สุขและคณะ, 2557

ซึ่งในการจัดทำรายงานดังกล่าว จะมีประโยชน์อย่างมากต่อกลุ่มบุคคลดังกล่าว ได้แก่ 1) เกษตรกรและผู้ริเริ่มประกอบอาชีพทำสวนยางพารา 2) ผู้ประกอบการตลาด พ่อค้าและผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปยางดิบ 3) ผู้ประกอบการผลิตอุตสาหกรรมยางและ 4) นักวิจัย นักวิชาการ ครู/อาจารย์

บัญชา สมบูรณ์สุข (2556) ได้ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการผลิต การตลาดผลไม้ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ประกอบด้วยจังหวัดสงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาาระบบสารสนเทศทั้งทางด้านการผลิต การตลาด และการรองรับการแข่งขันภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนโดย แสดงเค้าโครงระบบฐานข้อมูลภาพที่ 2.1 และตัวอย่างหน้าแรกของเว็บไซต์ฐานข้อมูลการผลิต และการตลาดผลไม้ 5 จังหวัดชายแดนใต้ จำแนกตามกลุ่มสารสนเทศทั้ง 6 กลุ่ม คือ ข้อมูล

ทั่วไป ข้อมูลประเภทผลไม้ ข้อมูลจังหวัด ข้อมูลศักยภาพการผลิตและการตลาด ข้อมูลกฎระเบียบและนโยบายของ AEC และรายงานสรุป ดังแสดงในภาพที่

2.28-2.29



ภาพที่ 2.28 คำาโครงการระบบสารสนเทศระบบสารสนเทศด้านการผลิต การตลาดผลไม้ 5 จังหวัดชายแดน ภาคใต้ ประกอบด้วยจังหวัดสงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส

ที่มา : บัญชา สมบูรณ์สุข, 255

ระบบจัดการฐานข้อมูลการผลิต และการตลาดผลไม้ 5 จังหวัดชายแดนใต้

หน้าหลัก

ข้อมูลทั่วไป

ประเภทผลไม้

ข้อมูลจังหวัด
ข้อมูลพื้นฐาน 5 จังหวัด

ศักยภาพ
การผลิผลไม้และการตลาด

AEC
กฎระเบียบและนโยบาย

รายงาน
รายงานจำหน่าย

ข้อมูลทั่วไป

- เกี่ยวกับเรา
- ประเภทผลไม้
- ศักยภาพการผลิต
- ศักยภาพการตลาด
- ศักยภาพการส่งออก
- ศักยภาพการนำเข้า
- สถานการณ์ผลไม้โลก
- ผู้ประกอบกร
- กฎระเบียบและนโยบาย AEC
- ปัญหาและข้อจำกัด

ประชาสัมพันธ์



วราเทพ"ผืนนาวิศกภัยกับสมาคมโรเนมไทย ขยายผลไม้คุณภาพดี

นาย วราเทพ จิตนาการ รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นแขก ในระหว่างการประชุม "แนวทางการรับมือผลไม้ไทย ปี 2556" ว่า ปัจจุบันภายในห้องพักและห้องอาหารของโรเนมชั้นนำ

[อ่านต่อ](#)



ปริญญ์เกียรติกับปัญหาผลไม้ราคาตก - เกษตรกรโวย

ผลไม้เป็นสินค้าเกษตรที่สำคัญของไทย ซึ่งปีนี้เกษตรกรขายไปรวมมูลค่ากว่าสามหมื่นล้านบาท 1,923 ล้านบาทจีน อินเดียปีลูกกว่า 8.176 ล้าน ไร่ ได้ผลผลิตรวม 7,468 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่ากว่า 90,361 ล้านบาท

[อ่านต่อ](#)



กปส. เปิดตัวโครงการ "ของกองใต้ ผลไม้แห่งมิตรภาพ"

กปส. เปิดตัวโครงการ "ของกองใต้ ผลไม้แห่งมิตรภาพ" พร้อมขึ้นมือพันธมิตรจากรัฐ-เอกชน รวมส่งกำลังใจสู่ชาวใต้ด้วยการดูแลและส่งเสริมให้เกษตรกรไทย ขายออกนอกในโครงการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรให้กับเกษตรกรชาวสเปน ผลไม้ในจังหวัดตราด

[อ่านต่อ](#)



ว. ถ่ายทอดเทคโนโลยีแปรรูปเงาะ และของกอง ที่หลากหลาย ให้เกษตรกรสวนผลไม้

(28 ส.ค. 56) นายวราเทพ เชาวพฤกษ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กล่าวถึงนำคณะเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรให้กับเกษตรกรชาวสเปน ผลไม้ในจังหวัดตราด

[อ่านต่อ](#)



"วราเทพ" เชิญผู้ประกอบการ-เกษตรกรรวมการผลิตผลไม้แลกเปลี่ยนระบบการผลิต

เพื่อพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการผลไม้ ให้ภาคการผลิตผลไม้มีความเข้มแข็ง และประเทศไทยเป็นผู้นำในการผลิตและการตลาดผลไม้ของจีน

[อ่านต่อ](#)

ลิงก์ที่น่าสนใจ

-  **กระทรวงพาณิชย์**
Ministry of Commerce
-  **ส.บ.เศรษฐกิจการเกษตร**
Office of Agricultural Economics
-  **D2D การพัฒนารัฐกิจการค้า**
D2D (SHOPPING ONLINE)
-  **การค้าไทย**
-  **ภาวโลกรับกับกาการเกษตร**
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

กฎระเบียบและมาตรฐาน

-  **ส.บ.มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ**
-  **พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร**
-  **สำนักงานมาตรฐานสินค้า**
Office of Commodity Standards
-  **กฎหมายประกาศกระทรวงพาณิชย์**
-  **สถาบันมาตรฐานสากล**

ฐานข้อมูลวิจัย

-  **ศูนย์ข้อมูลการวิจัยการเกษตร**
-  **ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตการเกษตร**
-  **ฐานข้อมูลวิจัยเกษตรไทย**
-  **เครือข่ายสารสนเทศการเกษตรไทย**
-  **ฐานข้อมูลวิจัยผลไม้ประเทศไทย**

บทความวิจัย

คุณงามผลไม้ไทย

ปัจจุบันประเทศไทยมีปัญหาเรื่องสุขภาพมากขึ้นเนื่องจากวิถีชีวิตในสังคมเปลี่ยนไป จากการรับประทานอาหารมาเป็นอาหารสำเร็จรูป ฯลฯ

ส้มเขียวหวาน : ผลไม้และเครื่องดื่มยอดนิยม

ที่ชาวกรุงเทพฯ มีอยู่ 130 สกต ประมาณ 1,500 ชนิด เป็นผลไม้ที่สามารถปลูกได้ในสภาพภูมิอากาศเขตร้อนชื้น ฯลฯ

การผลิตและการตลาดกล้วยไม้

ประเทศไทยเป็นแหล่งเพาะปลูกกล้วยไม้ได้มีชื่อเสียงที่สำคัญประเทศหนึ่ง ฯลฯ

เศรษฐกิจการผลิตการผลิตรวมภัณฑ์อินทรีย์

วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตพืชผักอินทรีย์ที่มีอยู่และกระจัดกระจาย ฯลฯ

การผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรปีเพาะปลูก 2543/44

การศึกษาการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของเกษตรกรปีเพาะปลูก 2543/44 มีวัตถุประสงค์ ฯลฯ

แนวทางการพัฒนาการผลิตกาแฟอาราบิก้า

กาแฟเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีมูลค่าการซื้อขายมากเป็นอันดับ 2 ของโลก ฯลฯ

อาคารสำนักงานภาคใต้จังหวัดยะลา ต.ศาลากลางจังหวัดยะลา ถ.สุขยางค์ ๓ สะเตง อ.เมือง ย. ยะลา 95000
โทรศัพท์: 073-212018, 073-211695 โทรสาร: 073-211706

ภาพที่ 2.29 เว็บไซต์ฐานข้อมูลการผลิต และการตลาดผลไม้ 5 จังหวัดชายแดนใต้
ที่มา : บัญชา สมบูรณ์สุข, 2556

บัญชา สมบูรณ์สุข (2555) ได้ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิสาหกิจชุมชนฮาลาลใน 5 จังหวัดชายแดนใต้ โดยมีวัตถุประสงค์ รวบรวมข้อมูลวิสาหกิจชุมชนทุกประเภทใน 5 จังหวัดชายแดนใต้ และ ออกแบบ และพัฒนาในรูปแบบระบบฐานข้อมูลและการแสดงผลในรูปแบบแผนที่ประกอบผ่านระบบเครือข่ายซึ่งผลการศึกษาดังแสดงในภาพที่ 2.30

The screenshot shows the SMCE Halal Information website interface. At the top, there's a header with the title "SMCE Halal Information" and search/login fields. Below the header is a navigation bar with menu items: "หน้าแรก", "ค้นหาข้อมูล", "ข้อมูล GIS", and "ฐานข้อมูล". A secondary navigation bar contains links: "โครงการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลวิสาหกิจชุมชนฮาลาล", "บทความ", "เกี่ยวกับเรา", "ติดต่อ", "เว็บไซต์แนะนำ", and "แผนที่เว็บไซต์". The main content area features a logo for "THE ISLAMIC COMMITTEE OFFICE OF THAILAND" (with Arabic calligraphy), images of food, a person in a kitchen, and a globe with "GIS" text. Below these are four columns of information:

ข้อมูลทั่วไป	ค้นหาข้อมูลสินค้า	ข้อมูลวิสาหกิจชุมชน	ข้อมูลเชิงพื้นที่
<ul style="list-style-type: none"> ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ "ฮาลาลและอาหารฮาลาล" อาหารฮาลาลในประเทศไทย แหล่งข้อมูล MIS คืออะไร ประโยชน์ของ DSS ยินดีต้อนรับ 	<ul style="list-style-type: none"> ฐานข้อมูลสินค้า สินค้าประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1. บริโภค 2. อุปโภค 3. บริการ 	<ul style="list-style-type: none"> จังหวัดสงขลา จังหวัดปัตตานี 	<ul style="list-style-type: none"> ฐานข้อมูลวิสาหกิจชุมชนฮาลาล แสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1. จังหวัด 2. อำเภอ

At the bottom right, there is a status bar: "Internet | Protected Mode: On".

ภาพที่ 2.30 เว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบฐานข้อมูลวิสาหกิจชุมชนฮาลาลใน 5 จังหวัดชายแดนใต้
ที่มา : บัญชา สมบูรณ์สุข, 2555

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน

สำหรับวิธีการดำเนินการออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูลอุตสาหกรรม
ยางพารามีรายละเอียดดังนี้

3.1 สถานที่ในการดำเนินงาน

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ
อุตสาหกรรมยางปาลายน้ำจะใช้สถานที่ดังกล่าวในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ
ภาคเอกชน และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งประเทศ

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2.1 ศึกษาความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ โดย 1) จัดเสวนาผู้มีส่วนได้เสียอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำ ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานเอกชน และหน่วยงานด้านการศึกษาและผู้เกี่ยวข้องผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ 2) ทำแบบสอบถามความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำเพื่อสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง และ 3) ตรวจสอบเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสารสนเทศที่จำเป็นอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ ซึ่งจากการตรวจสอบเอกสารสามารถกำหนดสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำที่จะจัดเก็บ ดังนี้

- 1) ผลิตภัณฑ์ยางพารา
- 2) ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา
- 3) การตลาดและช่องทางการตลาด
- 4) ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ยางพารา
- 5) วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพารา
- 6) การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การตลาดและอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ
- 7) ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา
- 8) คาดการณ์แนวโน้มการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ
- 9) นโยบาย กฎ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การตลาดอุตสาหกรรมยางพารา

ปาลายน้ำ

- 10) รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ
- 11) ข้อมูลเกี่ยวกับ AEC
- 12) งานวิจัยเกี่ยวกับยางพาราปาลายน้ำ
- 13) เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการด้านยางพาราของรัฐ และเอกชน

อนึ่ง สารสนเทศที่คาดว่าจะเก็บข้อมูลในตารางดังกล่าวอาจมีการเพิ่มเติมหรือปรับลดหลังจากที่มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ ในขั้นตอนการประชุมความต้องการสารสนเทศ

3.2.2 ออกแบบระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ เช่น การจำแนกผลิตภัณฑ์ และสารสนเทศอื่นๆ ดังตารางดังกล่าว และกำหนดผู้ใช้ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น

3.2.3 พัฒนาโปรแกรมการจัดการระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ และออกแบบการกำหนดสิทธิ์การใช้โปรแกรมสำหรับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละระดับ

3.2.4 การออกแบบและพัฒนา Website ให้เป็นฐานข้อมูล worldwide และการเชื่อมโยงเว็บไซต์ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้ากับเว็บไซต์ของระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น ตลอดจนออกแบบ KM การจัดการความรู้อุตสาหกรรมยางปลายน้ำ

3.2.5 ทำการทดสอบการใช้ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น โดยจัดประชุมผู้มีส่วนได้เสีย 1 ครั้ง นำข้อเสนอมาปรับปรุงโปรแกรมและจัดทำคู่มือการใช้ระบบฐานสารสนเทศเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ นอกจากนี้ยังได้เสนอแนวทางในการบริหารจัดการระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างต่อเนื่อง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แบบสอบถาม

3.3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์

3.3.3 PHP ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์ สคริปต์ โดยลิขสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา ภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ล

3.3.4 MySQL ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) โดยใช้ภาษา SQL

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

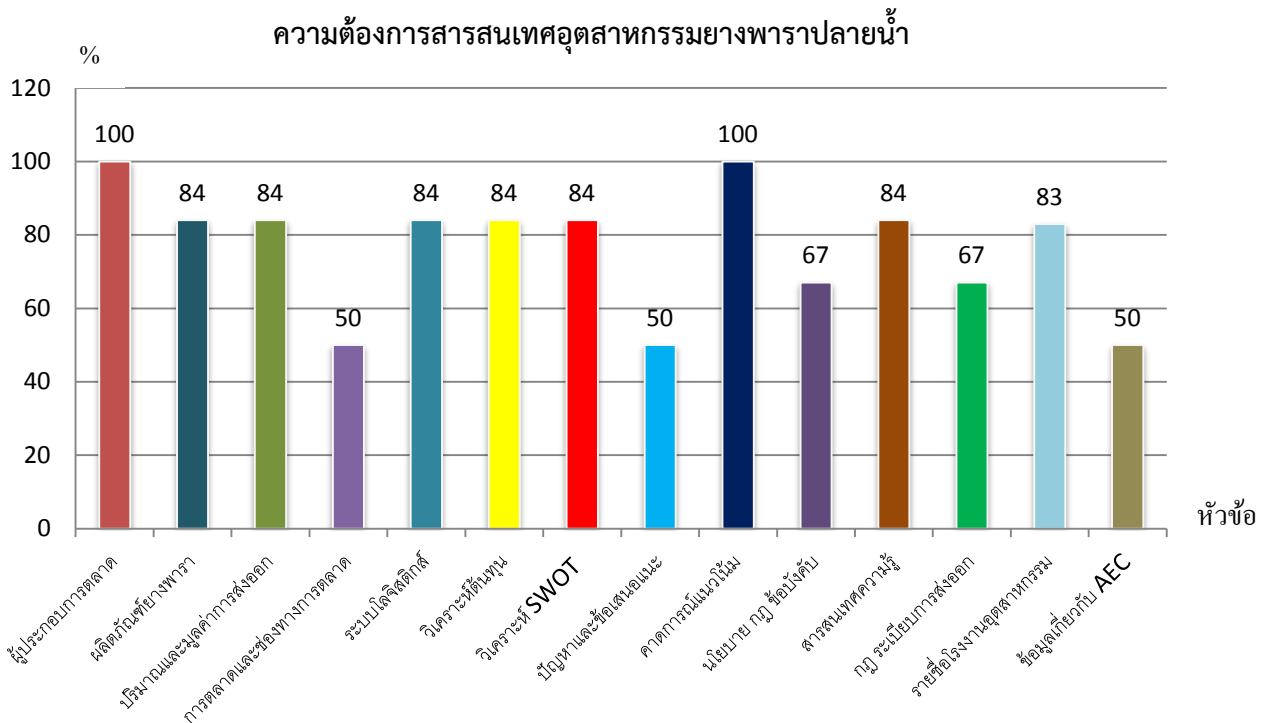
วิเคราะห์ข้อมูลโดยสังเคราะห์ข้อมูลความต้องการระบบสารสนเทศโดยการจัดประชุมและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำผลการสังเคราะห์ความต้องการสร้างเค้าโครงระบบสารสนเทศและพัฒนาระบบสารสนเทศ

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

4.1 การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

โดยจัดเสวนา เรื่อง การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ภายใต้โครงการการออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูลอุตสาหกรรมยางพารา ในวันอังคารที่ 15 ธันวาคม 2558 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมคุณหญิงหลงฯ ชั้น 7 อาคาร LRC สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร (หอสมุดคุณหญิงหลงฯ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

4.1.1 การประเมินผลความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำที่ได้รับจากการเสวนา



ภาพที่ 4.1 การประเมินผลสารสนเทศที่จำเป็นและสำคัญในระบบการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการส่งเสริมอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

จากภาพที่ 4.1 และตารางที่ 4.1 การประเมินผลสารสนเทศที่จำเป็นและสำคัญในระบบการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการส่งเสริมอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ที่ได้รับจากการจัดเสวนาการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ภายใต้โครงการการออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูลอุตสาหกรรมยางพารา ในวันอังคารที่ 15 ธันวาคม 2558 พบว่าความต้องการสารสนเทศด้าน ผู้ประกอบการตลาดและอุตสาหกรรมยางพารา และการคาดการณ์แนวโน้มการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ได้คะแนน 100% อยู่ในระดับสำคัญมาก ผลิตภัณฑ์ยางพารา ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ยางพารา วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิต ผลิตภัณฑ์ยางพารา การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การตลาดและอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ สารสนเทศความรู้เกี่ยวกับการผลิต การตลาด

ของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ และรายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ที่ตั้ง ผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิต (ตัน/ปี) ได้คะแนน 84% อยู่ในระดับสำคัญ นโยบาย กฎ ข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การตลาดของอุตสาหกรรมปลายน้ำ และกฎ ระเบียบของขั้นตอนการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพาราของไทย และประเทศผู้ส่งออกหลักของไทย ได้คะแนน 67% อยู่ในระดับค่อนข้างสำคัญ การตลาดและช่องทางการตลาด ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา และข้อมูลเกี่ยวกับ AEC ได้คะแนน 50% อยู่ในปานกลาง

ตารางที่ 4.1 การประเมินผลสารสนเทศที่จำเป็นและสำคัญในระบบการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการส่งเสริม อุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

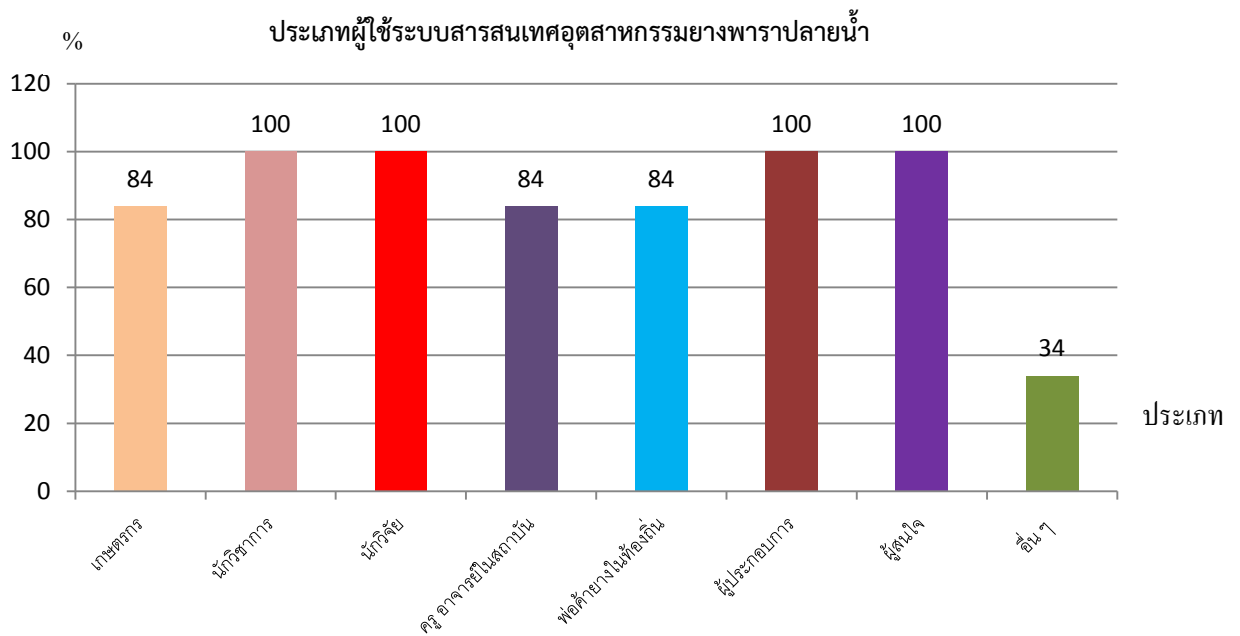
หัวข้อสารสนเทศ	คะแนน (%)
1. ผู้ประกอบการตลาดและอุตสาหกรรมยางพารา	100
2. ผลิตภัณฑ์ยางพารา	84
3. ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา	84
4. การตลาดและช่องทางการตลาด	50
5. ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ยางพารา	84
6. วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิต ผลิตภัณฑ์ยางพารา	84
7. การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การตลาดและอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ	84
8. ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา	50
9. คาดการณ์แนวโน้มการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ	100
10. นโยบาย กฎ ข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การตลาดของ อุตสาหกรรมปลายน้ำ	67
11. สารสนเทศความรู้เกี่ยวกับการผลิต การตลาดของอุตสาหกรรมยางพารา ปลายน้ำ	84
12. กฎ ระเบียบของขั้นตอนการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพาราของไทย และ ประเทศผู้ส่งออกหลักของไทย	67
13. รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ที่ตั้ง ผลิตภัณฑ์ และกำลัง การผลิต (ตัน/ปี)	84
14. ข้อมูลเกี่ยวกับ AEC	50

4.1.2 ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

- 1) ประเภทของวัตถุดิบที่โรงงานผลิตภัณฑ์ต้องการ
- 2) ลิงค์ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท
- 3) สำรวจโรงงานผลิตภัณฑ์ทุกปี
- 4) ประเภทเครื่องจักรที่ใช้ของโรงงานผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท
- 5) สร้างลิงค์เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 6) เพิ่มรายละเอียดด้านมาตรฐานที่โรงงานได้รับการรับรอง เช่น ISO ในข้อมูลผู้ประกอบการ โดยเฉพาะมาตรฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
- 7) ข้อมูลการคาดการณ์ แนวโน้มการผลิต การตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ควรให้มีการเคลื่อนไหวเป็นรายเดือน
- 8) ข้อมูลในฐานข้อมูลต้องมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ มีที่มาชัดเจน
- 9) ไม่เห็นด้วยกับการใส่ข้อมูลต้นทุนในการผลิตยางพาราแปรรูปขั้นต้น เพราะเป็นเรื่องละเอียดอ่อน
- 10) ข้อมูลเกี่ยวกับ AEC และกลุ่มประเทศที่เกี่ยวข้องกับยางพารา

4.1.3 การประเมินผลประเภทผู้ใช้ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ



ภาพที่ 4.2 การประเมินผลประเภทผู้ใช้ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

จากภาพที่ 4.2 และตารางที่ 4.2 การประเมินผลประเภทผู้ใช้ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ พบว่า ประเภทผู้ใช้ ได้แก่ นักวิชาการ นักวิจัย ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมยาง และผู้สนใจ ได้คะแนน 100% อยู่ในระดับสำคัญมาก เกษตรกร ครู อาจารย์ในสถาบัน พ่อค้ายางในท้องถิ่น ได้คะแนน 84% อยู่ในระดับสำคัญ และประเภทอื่นๆ ได้คะแนน 34% อยู่ในระดับน้อย

ตารางที่ 4.2 การประเมินผลประเภทผู้ใช้ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

ประเภทผู้ใช้ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ	คะแนน (%)
1. เกษตรกร	84
2. นักวิชาการ	100
3. นักวิจัย	100
4. ครู อาจารย์ในสถาบัน	84
5. พ่อค้าในท้องถิ่น	84
6. ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมยาง	100
ประเภทผู้ใช้ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ	คะแนน (%)
7. ผู้สนใจ	100
8. อื่น ๆ ระบุ กลุ่มเกษตรกร องค์กรเกษตรกร นักธุรกิจเกี่ยวกับการส่งออกสินค้าและผลิตภัณฑ์ยางพารา (พ่อค้าคนกลาง) ผู้ประกอบการด้านการขนส่งสินค้า (Logistic) ผู้ประกอบการเกี่ยวกับ by-product จากอุตสาหกรรมยาง	34

4.1.7 การประเมินผลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรม

ตารางที่ 4.3 การประเมินผลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการเสวนา

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น คะแนนเฉลี่ย (5 คะแนน)
วิทยากร	
1. การใช้เทคนิคในการถ่ายทอดความรู้	3.83
2. ระยะเวลาในการบรรยาย	3.66
3. การตอบคำถาม	4.00
4. ความเข้าใจในเนื้อหาที่บรรยาย	4.00
ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวม	3.87
สถานที่และเวลา	
5. สถานที่ในการจัดประชุม	4.16
6. ระยะเวลาในการประชุม	3.83
7. อาหารว่าง	3.66
8. อาหารประชุม	3.83
ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวม	3.87
ประโยชน์ที่ได้รับ	
9. ประโยชน์ที่ได้รับจากการประชุม	3.83
10. ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการประชุมไปใช้ในการดำเนินงาน	4.00

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น คะแนนเฉลี่ย (5 คะแนน)
11. ความพึงพอใจโดยรวมทั้งหมด	3.83
ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวม	3.88

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ติดตามการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น
2. เป็นฐานข้อมูลที่มีการประเมินทุกเดือน
3. แยกข้อมูลเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ เสถียร (ปรับข้อมูลปีละครั้ง) และพลวัตร (เป็นรายเดือน)
4. ข้อมูลชัดเจน ครอบคลุม
5. ข้อมูลต้นทุนการผลิต เป็นข้อมูลที่ละเอียดอ่อน อยากให้เข้าถึงได้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องที่สามารถไปใช้ประโยชน์ (ไม่อยากให้ตั้งเป็นสาธารณะ)

4.18 สังเคราะห์ประเด็นความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำ

จากการศึกษาการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำดังกล่าวข้างต้นผู้ศึกษาได้กำหนดประเด็นความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำที่สำคัญเพื่อนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำที่จะได้ออกแบบและพัฒนา ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ยางพารา
2. ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา
3. การตลาดและช่องทางการตลาด
4. ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ยางพารา
5. วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพารา
6. การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การตลาดและอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ
7. ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา
8. คาดการณ์แนวโน้มการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ
9. นโยบาย กฎ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การตลาดอุตสาหกรรมยางพารา

ปาลายน้ำ

10. รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ
11. ข้อมูลเกี่ยวกับ AEC
12. งานวิจัยเกี่ยวกับยางพาราปาลายน้ำ
13. เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการด้านยางพาราของรัฐ และเอกชน

ซึ่งผู้ศึกษาได้กำหนดรหัสสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำตามหัวข้อ 4.18 เพื่อสะดวกในการจัดเก็บดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 รหัสสารสนเทศสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ

รหัสสารสนเทศที่จัดเก็บ	ประเด็นสารสนเทศที่ต้องการ
RB01	1. ผู้ประกอบการตลาดและอุตสาหกรรมยางพารา
RB02	2. ผลิตภัณฑ์ยางพาราปลายน้ำ
RB03	3. ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา
RB04	4. การตลาดและช่องทางการตลาด
RB05	5. ช่องทางการตลาด
RB06	6. ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ยางพารา
RB07	7. วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพารา
RB08	8. การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การตลาดและอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ
RB09	9. ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา
RB10	10. นโยบาย กฎ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของการตลาดอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ
RB11	11. สารสนเทศความรู้เกี่ยวกับการผลิต การตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ
RB12	12. รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ที่ตั้ง ผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิต (ตัน/ปี)
RB13	13. ข้อมูลเกี่ยวกับ AEC
RB14	14. กฎระเบียบของขั้นตอนการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพาราของไทย

4.2 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ดังแสดงในภาคผนวก ข

จากความต้องการสารสนเทศดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาได้ทำการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลได้ดังนี้

รหัสเก็บข้อมูล : RB02

ผลิตภัณฑ์ยางปลายน้ำ

อุตสาหกรรมยางพาราเป็นอุตสาหกรรมการแปรรูปยางพาราขั้นต้นที่นำเอาน้ำยางสดที่กรี๊ดได้จากต้นยางพารามาแปรรูปให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและสะดวกในการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง ยางพาราที่ผลิตได้แบ่งออกได้เป็น 5 ชนิด ได้แก่

1. ยางแผ่นรมควัน
2. ยางแท่ง
3. ยางเครป
4. ยางผึ่งแห้ง
5. น้ำยางข้น

ยางพาราเหล่านี้จะนำไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปอื่น ๆ เช่น ยางยานพาหนะ ประกอบด้วย ยางรถยนต์ ยางรถจักรยานยนต์ ยางรถจักรยาน ถุงมือยาง ถุงยางอนามัย ยางรัดของ และท่อ ยางต่าง ๆ เป็นต้น

รหัสเก็บข้อมูล : RB14 และ RB02

จำนวนโรงงานที่จดทะเบียนผู้ใช้อย่างแยกตามประเภทผลิตภัณฑ์ ปี 2552 – 2555 และประเภทผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.5 จำนวนโรงงานที่จดทะเบียนผู้ใช้อย่างแยกตามประเภทผลิตภัณฑ์ ปี 2552 - 2555

		ราย :Unit			
ประเภทผลิตภัณฑ์		2552	2553	2554	2555
Type of Products		2009	2010	2011	2012
หล่อดอก	Retreading	8	8	8	8
ยางรถยนต์	Tyre	15	18	18	22
ยางรถจักรยานยนต์ / จักรยาน	Tyre & Tube for motorcycles	11	11	11	11
ยางรัดของ	Rubber band	16	16	16	14
ถุงมือยาง	Glove	17	12	12	8
พื้นรองเท้า	Shoe layer	21	12	12	14
รองเท้ายาง (ผ้าใบ ฟองน้ำ)	Canvas shoes & Foam sandle	53	40	40	26
ยางยืด	Elastic	7	7	7	6
อะไหล่รถยนต์	Accessories part for motor vehicle	36	35	35	31
ลูกโป่ง	Balloon	2	2	2	1
กาว / เทปพันสายไฟ	Glue / Tape for Electric Wire Cover	6	4	4	6
ฟองน้ำ	Foam Products	4	4	4	3
ท่อยาง	Hose	9	4	4	7
สายพาน	Belt	9	7	7	8
ยางขัดสีข้าว	Husk Cracker for Ricemills	6	3	3	6
อุปกรณ์กีฬา	Sport Requisites	9	13	13	8
เครื่องมือทางการแพทย์/ วิทยาศาสตร์	Scientific instruments	6	9	9	4
อื่นๆ	Others	33	29	29	22
รวม	Total	268	234	234	205

รหัสเก็บข้อมูล : RB03
ปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศจำแนกตามประเภท ปี พ.ศ.2545 – 2555

ตารางที่ 4.6 ปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศแยกตามประเภทผลิตภัณฑ์ ปี พ.ศ.2552 - 2555

		เมตริกตัน Metrictons			
ประเภทผลิตภัณฑ์		2552	2553	2554	2555
Type of Products		2009	2010	2011	2012
ยางยานพาหนะ	Tyre	233,257	290,982	292,963	317,654
ยางรถจักรยานยนต์	Tyre & Tube for motorcycles	22,787	24,262	20,858	21,958
ล้อดอก	Retreading	2,153	2,452	-	1,057
ยางรัดของ	Rubber band	23,806	13,101	10,954	10,032
อะไหล่รถยนต์	Accessories part for motor vehicle	1,556	1,704	1,016	1,247
พื้นรองเท้า	Shoe layer	1,422	1,289	1,403	1,018
รองเท้า	Canvas shoes & Foam sandle	5,419	4,950	3,765	3,032
ท่อยาง	Hose	529	636	569	739
สายพาน	Belt	2,457	2,763	1,557	1,513
ยางยืด	Elastic	50,107	46,064	66,054	67,078
ถุงมือยาง	Glove	42,635	49,663	67,413	66,381
ถุงยางอนามัย	Condom	1,396	8,563	9,353	5,285
ผลิตภัณฑ์ฟองน้ำ	Foam Products	371	326	260	262
กาว	Glue	1,659	2,036	1,961	2,274
เครื่องมือทางการแพทย์/ วิทยาศาสตร์	Scientific instruments	1,706	1,185	650	684
อื่นๆ	Others	8,155	8,661	7,969	4,838
รวม	Total	399,415	458,637	486,745	505,052

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556

รหัสเก็บข้อมูล : RB03
มูลค่าส่งออกผลิตภัณฑ์ยางของไทย ปี พ.ศ.2553 - 2555

ตารางที่ 4.7 มูลค่าส่งออกผลิตภัณฑ์ยางของไทย ปี พ.ศ.2553 - 2555

		ล้านบาท Million Baht		
ประเภทผลิตภัณฑ์		2553	2554	2555
Types		(2010)	(2011)	(2012)
ยางรีดเคแรม	Reclaimed Rubber	33.49	60.71	58.70
ยางยืด	Elastic	9,746.07	11,056.31	10,733.20
ยางปูพื้น	Floor Tiles	969.97	876.42	1,031.60
ยางวัลคาไนซ์อื่นๆ	Vulcanised Rubber	119.24	86.43	116.50
ท่อยาง	Hose	5,076.69	5,803.22	7,173.50
สายพาน	Belts	3,020.39	3,661.50	3,965.00
ยางยานพาหนะ	Tyre for Motorcars	82,285.75	111,659.04	104,650.20
ยางในยานพาหนะ	Inner Tubing Tyres	2,479.97	2,640.63	3,045.60
ถุงยางอนามัย	Condom	2,756.73	3,481.96	4,163.20
หัวนมเลี้ยงทารก	Nipple	66.29	63.22	24.30
ถุงมือ	Glove	30,445.53	34,382.14	36,456.70
ประเก็น/ซีลยาง	Gasket / Seal	2,836.93	2,866.74	2,749.00
ยางรัดของ	Rubber Band	2,304.93	3,459.81	3,514.80
ยางลบ	Rubber Eraser	20.19	12.85	56.00
ผ้ายาง	Apparel Clothing	276.34	343.94	531.00
ผลิตภัณฑ์ยางอื่นๆ	Others	13,872.55	14,958.40	81,550.46
ยางคอมปาวด์	Compound Rubber	47,117.00	57,643.50	66,150.00
รวม	Total	156,311.06	195,413.32	259,819.76

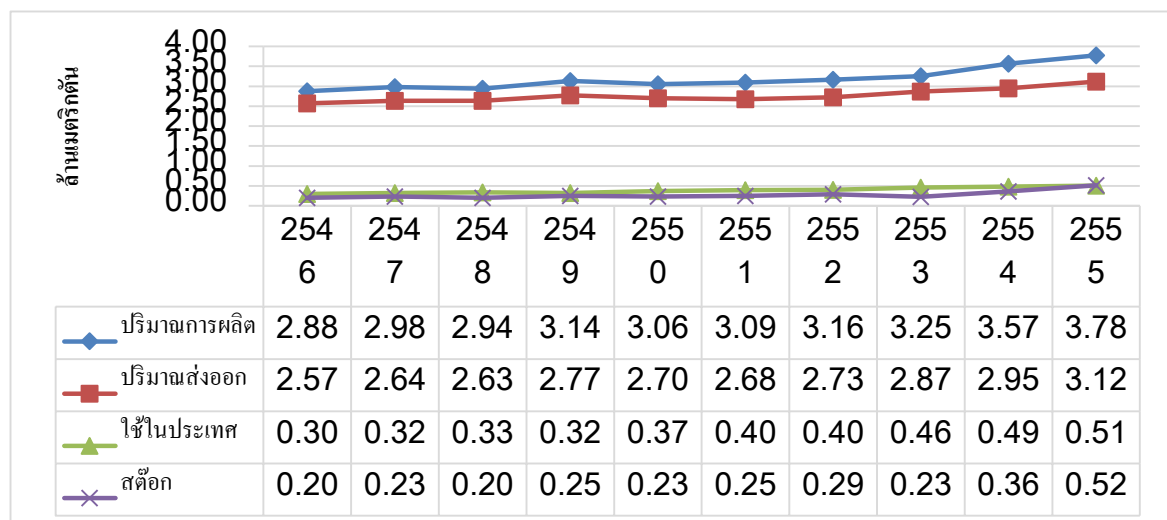
ที่มา : กรมศุลกากร,2556

รหัสเก็บข้อมูล : RB03
ปริมาณและมูลค่าการส่งออกยางพารา

ตารางที่ 4.8 ปริมาณการส่งออก การใช้อย่างในประเทศ สต็อกและปริมาณนำเข้า พ.ศ. 2546 – 2555

ปี Year	ปริมาณการผลิต Production	ปริมาณส่งออก Export	ใช้ในประเทศ Domestic Consumption	เมตริกตัน Metrictons	
				สต็อก Stock	ปริมาณนำเข้า Import
2546	2,876,005	2,573,450	298,699	202,240	1,704
2547	2,984,293	2,637,096	318,649	232,560	1,772
2548	2,937,158	2,632,398	334,649	204,256	1,585
2549	3,136,993	2,771,673	320,885	249,895	1,204
2550	3,056,005	2,703,762	373,659	230,390	1,911
2551	3,089,751	2,675,283	397,595	251,721	4,458
2552	3,164,379	2,726,193	399,415	293,659	3,167
2553	3,252,135	2,866,447	458,637	227,252	6,542
2554	3,569,033	2,952,381	486,745	361,551	4,398
2555	3,778,010	3,121,332	505,052	516,675	3,492

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556



ภาพที่ 4.3 ปริมาณการส่งออก การใช้อย่างในประเทศและสต็อก พ.ศ. 2546 – 2555

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556

รหัสเก็บข้อมูล : RB03

ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติแยกตามประเภท ปี พ.ศ. 2546 – 2555

ตารางที่ 4.9 ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติแยกตามประเภท ปี พ.ศ. 2546 – 2555

เมตริกตัน Metrictons						
ปี	ยางแผ่น รมควัน	ยางแท่ง	น้ำยางข้น ²	ยางผสม ²	อื่นๆ	รวม
Year	RSS	STR	Conc.Latex ²	Compound ²	Others	Total
2546	1,149,610	912,600	408,993	36,608	65,639	2,573,450
2547	1,003,384	997,952	493,081	82,443	60,236	2,637,096
2548	920,972	1,109,327	488,675	36,700	76,724	2,632,398
2549	938,984	1,069,345	555,905	129,564	77,875	2,771,673
2550	861,326	1,103,848	510,489	150,151	77,948	2,703,762
2551	796,549	1,132,135	509,375	165,164	72,060	2,675,283
2552	694,510	950,574	595,550	417,499	68,060	2,726,193
2553	719,442	1,106,415	556,050	427,661	56,879	2,866,447
2554	747,284	1,300,815	519,628	339,942	44,712	2,952,381
2555	642,241	1,318,417	554,862	565,229	40,583	3,121,332

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556

รหัสเก็บข้อมูล : RB04

การตลาดและช่องทางการตลาด

ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติแยกตามประเภทอื่นๆ ปี พ.ศ. 2546 – 2555

ตารางที่ 4.10 ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติแยกตามประเภทอื่นๆ ปี พ.ศ. 2546 – 2555

เมตริกตัน Metrictons						
ปี	ยางแผ่นผึ่งแห้ง	ยางเครพ	ยางskim	ยางแผ่นดิบ	อื่นๆ	รวม
Year	Air Dried Sheet	Crepe	Skim	USS	Others	Total
2546	10,627	5,322	38,405	1,315	9,970	65,639
2547	11,122	3,893	43,890	177	1,154	60,236
2548	10,659	3,865	57,409	402	4,389	76,724
2549	12,898	3,319	50,433	461	10,764	77,875
2550	10,271	4,148	51,714	413	11,402	77,948
2551	8,026	2,965	51,562	910	8,597	72,060
2552	6,413	3,210	36,776	3,381	18,280	68,060
2553	4,639	470	41,109	668	9,993	56,879
2554	4,581	778	35,201	103	4,049	44,712
2555	3,445	1,917	29,497	676	5,048	40,583

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556

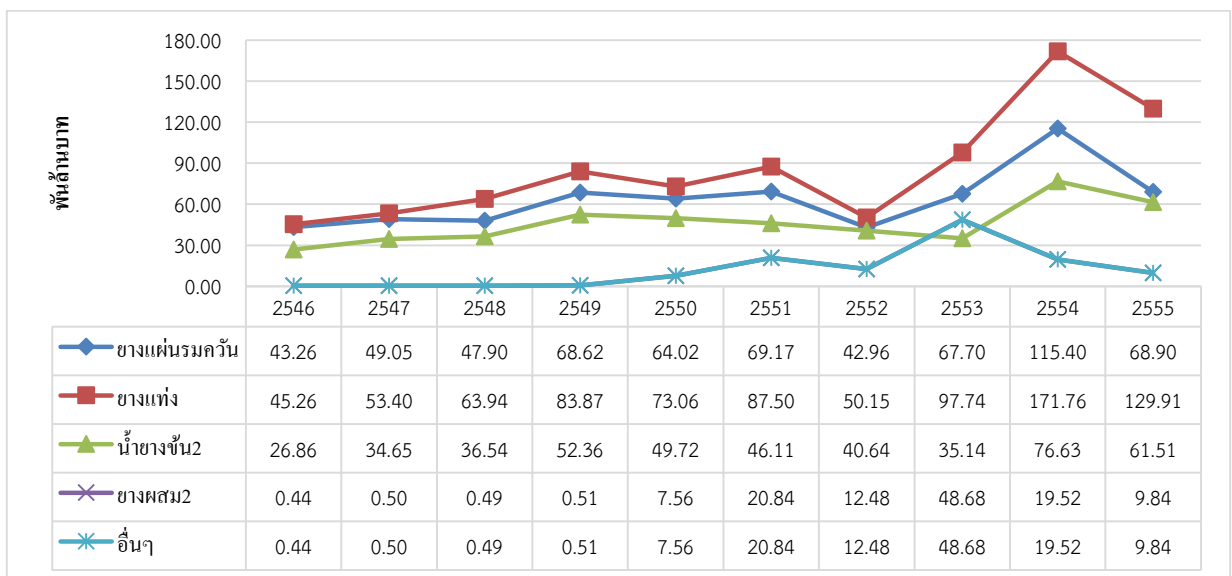
รหัสเก็บข้อมูล : RB04

มูลค่าการส่งออกยางธรรมชาติจำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2546 – 2555

ตารางที่ 4.11 มูลค่าการส่งออกยางธรรมชาติจำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2546 – 2555

ปี	เมตริกตัน Metrictons				
	ยางแผ่นรมควัน	ยางแท่ง	น้ำยางข้น	อื่นๆ ²	รวม
Year	RSS	STR	Conc.Latex	Others ²	Total
2546	43,264.76	45,264.10	26,856.99	440.91	115,826.76
2547	49,050.13	53,402.85	34,651.72	499.51	137,604.21
2548	47,902.01	63,936.58	36,535.74	494.12	148,868.45
2549	68,620.34	83,869.85	52,357.83	513.43	205,361.45
2550	64,022.10	73,061.49	49,717.63	7,555.16	194,356.38
2551	69,173.38	87,500.02	46,110.52	20,844.33	223,628.25
2552	42,955.55	50,146.11	40,638.64	12,483.30	146,223.60
2553	67,700.47	97,737.08	35,143.69	48,681.26	249,262.50
2554	115,400.12	171,762.30	76,632.76	19,523.42	383,318.60
2555	68,898.07	129,912.47	61,506.47	9,836.84	270,153.85

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556



ภาพที่ 4.4 มูลค่าการส่งออกยางธรรมชาติจำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2546 – 2555

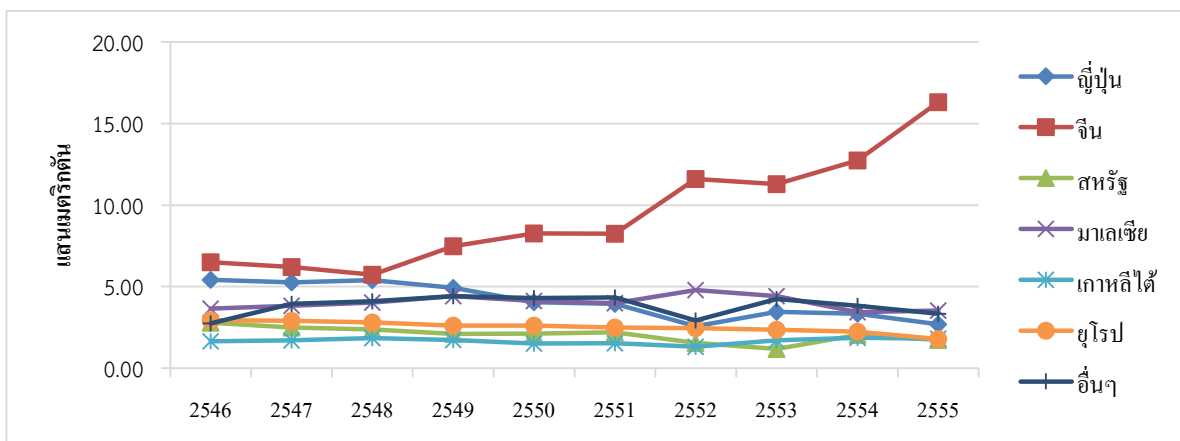
ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556

รหัสเก็บข้อมูล : RB04
ปริมาณส่งออกยางธรรมชาติไปยังประเทศผู้ซื้อปลายทาง ปี พ.ศ. 2546 – 2555

ตารางที่ 4.12 ปริมาณส่งออกยางธรรมชาติไปยังประเทศผู้ซื้อปลายทาง ปี พ.ศ. 2546 – 2555

เมตริกตัน Metrictons								
ปี	ญี่ปุ่น	จีน	สหรัฐ	มาเลเซีย	เกาหลีใต้	ยุโรป	อื่นๆ	รวม
Year	Japan	China	U.S.A.	Malaysia	South Korea	EU	Others	Total
2546	542,837	650,898	278,693	365,486	165,832	294,239	275,465	2,573,450
2547	525,654	619,800	249,196	383,695	171,668	291,670	395,413	2,637,096
2548	540,485	573,385	237,858	403,506	185,308	281,090	410,766	2,632,398
2549	492,740	747,168	210,784	442,664	173,477	261,882	442,958	2,771,673
2550	405,599	827,369	213,080	413,049	151,824	262,182	430,659	2,703,762
2551	394,742	824,833	219,986	398,043	154,340	249,509	433,830	2,675,283
2552	256,984	1,160,339	156,069	480,313	133,079	245,589	293,820	2,726,193
2553	346,302	1,128,188	117,859	443,000	171,530	235,223	423,980	2,866,082
2554	333,669	1,274,188	205,410	344,589	186,634	223,938	383,953	2,952,381
2555	269,418	1,630,322	172,577	353,501	181,403	179,302	334,809	3,121,332

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556



ภาพที่ 4.5 ปริมาณส่งออกยางธรรมชาติไปยังประเทศผู้ซื้อปลายทาง ปี พ.ศ. 2546 – 2555

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556

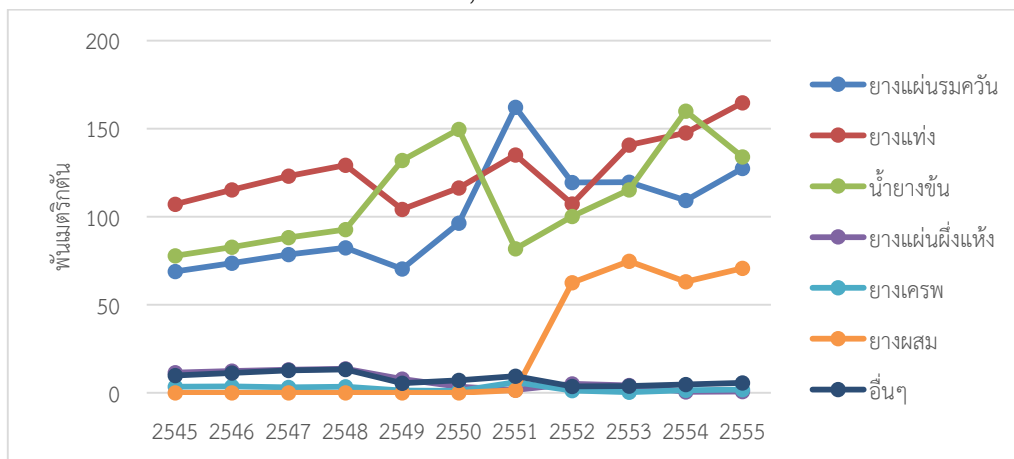
รหัสเก็บข้อมูล : RB01, BR03

ปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศจำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2545 – 2555

ตารางที่ 4.13 ปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศจำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2545 – 2555

เมตริกตัน Metrictons								
ปี	ยางแผ่นรมควัน	ยางแท่ง	น้ำยางข้น ¹	ยางแผ่นฝั้งแห้ง	ยางเครพ	ยางผสม ¹	อื่นๆ	รวม
Year	RSS	STR	Conc.Latex ¹	ADS	Crepe	Compound ¹	Others	Total
2545	68,828	107,024	77,888	11,363	3,381	-	9,871	278,355
2546	73,573	115,352	82,742	12,270	3,578	-	11,184	298,699
2547	78,500	123,067	88,263	13,029	3,157	-	12,633	318,649
2548	82,425	129,224	92,676	13,681	3,383	-	13,260	334,649
2549	70,276	104,168	131,974	7,840	1,258	-	5,369	320,885
2550	96,308	116,292	149,659	3,372	1,012	-	7,016	373,659
2551	162,225	135,029	81,788	1,660	5,978	1,454	9,461	397,595
2552	119,450	107,315	100,262	4,998	1,290	62,455	3,645	399,415
2553	119,693	140,759	115,205	4,142	372	74,708	3,758	458,637
2554	109,337	147,683	159,958	532	1,453	63,092	4,690	486,745
2555	127,453	164,774	134,040	758	1,768	70,707	5,552	505,052

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556



ภาพที่ 4.6 ปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศจำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2545 – 2555

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556

รหัสเก็บข้อมูล : RB03

ปริมาณและมูลค่าการส่งออกและนำเข้ายางแล้ไม่ยางพาราใน 5 จังหวัดชายแดนใต้

ตารางที่ 4.14 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกและนำเข้ายางและไม้ยางพาราใน 5 จังหวัดชายแดนใต้

จังหวัด	หน่วยนับ	ยาง		ไม้ยางพารา	
		นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก
สงขลา	มูลค่า (บาท)	ไม่มี	32,184,637,389.36	ไม่มี	2,415,123,789.38
สตูล	มูลค่า (บาท)	ไม่มี	53,820,009.21	ไม่มี	54,174,598.15
ยะลา	มูลค่า (บาท)	ไม่มี	755,190,569.33	ไม่มี	26,379,949.37
ปัตตานี	มูลค่า (บาท)	ไม่มี	10,893,052.52	ไม่มี	1,196,898.40
นราธิวาส	มูลค่า (บาท)	ไม่มี	142,901.35	ไม่มี	58,047,692.49
รวม			33,004,683,921.77		2,554,922,927.79

ที่มา : ด้านศุลกากรอำเภอสะเตา,2555

รหัสเก็บข้อมูล : RB03, RB04

ช่องทางการตลาดยางพารา

ลักษณะและรูปแบบการจัดตลาดของตลาดยาง สกย.

1. ตลาดประมูลทั่วไป
2. ตลาดประมูลแบบ Paper Rubber Market (Spot Market)
3. ตลาดตกลงราคา
4. ตลาดซื้อตกลงยาง (Forward Market)

ประเภทผู้ดำเนินการการตลาดยางพาราและวิธีการตลาด

1) **พ่อค้าระดับท้องถิ่นหรือผู้รวบรวมในหมู่บ้าน (Local assembler)** ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิต ซึ่ง ปริมาณรับซื้อถูกกำหนดจากพ่อค้าท้องถิ่น พ่อค้าจะรับซื้อจากเกษตรกรที่มีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือเป็นเครือญาติ โดยราคาที่เกษตรกรขายให้กับพ่อค้าในท้องถิ่นมีระดับราคาต่ำกว่าราคาตลาดกลาง 8-10 บาท

2) **พ่อค้าระดับท้องถิ่นหรือพ่อค้าส่งหน้าโรงงาน (District assembler or Wholesaler)** เป็นพ่อค้ารายใหญ่ที่ตั้งศูนย์รวบรวมและรับซื้อผลผลิตยางในพื้นที่ เพื่อส่งขายต่อให้กับโรงงานแปรรูปขั้นต้นในพื้นที่มีพ่อค้าระดับนี้ 5-6 ราย ทั้งนี้พ่อค้ามีการเข้าไปรับซื้อจากสวนยางขนาดใหญ่ที่มีปริมาณผลผลิตมาก โดยเข้าไปรับซื้อ 1 – 2 เดือนต่อครั้ง โดยผลผลิตทั้งหมดส่งขายต่อให้กับโรงงานยางแปรรูปขั้นต้นในจังหวัดระยอง

3) **กลุ่มเกษตรกร (Farmer groups)** เป็นการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อรวบรวมผลผลิตและสร้างอำนาจการต่อรองด้านราคา เช่น กลุ่มพัฒนายางพาราตำบลทุ่งห้วย อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา มีสมาชิกเกษตรกร 40 ครัวเรือน มีความถี่การขาย 1- 2 เดือนต่อครั้ง ปริมาณผลผลิต 13 – 18 ตัน โดยสมาชิกแต่ละครัวเรือนเก็บผลผลิตไว้ที่บ้าน และก่อนกำหนดขาย 3 วันจะมีการเรียกประชุมสมาชิกกลุ่มเพื่อทำการตรวจสอบปริมาณผลผลิตที่สมาชิกทุกคนมี หลังจากทราบปริมาณผลผลิต จะติดต่อเพื่อสอบถามราคาจากพ่อค้าระดับท้องถิ่นหรือพ่อค้าตัวแทนโรงงาน ทำการเปรียบเทียบและต่อรองราคา ผลการดำเนินงานของกลุ่มทำให้สามารถต่อรองราคาได้เพิ่มขึ้น

4) **ตลาดกลางระยอง (Central market)** พ่อค้าระดับท้องถิ่นและเกษตรกรรายใหญ่ที่มีปริมาณผลผลิตจำนวนมากและเป็นพ่อค้าคนกลางร่วมด้วย นำผลผลิตไปขายที่ตลาดกลางระยอง ซึ่งช่องทางนี้มีการใช้ค่อนข้างน้อยและมีต้นทุนทางการตลาดสูง

5) **โรงงานแปรรูปขั้นต้น (Primary manufacturer)** โรงงานในจังหวัดระยองได้สร้างเครือข่ายการรับซื้อผลผลิตในพื้นที่โดยใช้ตัวแทนหรือพ่อค้าจากโรงงานมาตั้งร้านค้ารับซื้อในพื้นที่ วิธีการตลาดที่สำคัญมี 3 ช่องทาง

โครงสร้างตลาดยางพาราไทย

1. **ตลาดยางท้องถิ่น** เป็นตลาดที่ซื้อขายโดยมีการส่งมอบยางจริงภายในประเทศ ส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้และภาคตะวันออกซึ่งเป็นแหล่งปลูกยางเดิม มีการซื้อขายตามชนิดและคุณภาพของยาง ชาวสวนยางส่วนใหญ่นิยมขายยางผ่านตลาดท้องถิ่น จะเห็นได้จากประมาณร้อยละ 94 ของปริมาณยางทั้งประเทศ ซื้อขายผ่านตลาดท้องถิ่น ประกอบด้วย ร้านค้ายาง ซึ่งมีกระจายอยู่ใน 55 จังหวัดทั่วประเทศ ตลาดยางท้องถิ่นจะประกอบด้วยพ่อค้ารับซื้อยางหลายระดับ เริ่มตั้งแต่ระดับหมู่บ้าน ตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด โรงงาน

แปรรูปยาง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้ส่งออกยางด้วยโดยทั่วไปจะรับซื้อยางจากพ่อค้ารายใหญ่ระดับอำเภอหรือจังหวัด ไม่นิยมที่จะรับซื้อยางจากเกษตรกรรายย่อยทั่วไป เนื่องจากจะเป็นการยุ่งยากในการจัดการ นอกจากนี้เกษตรกรจะขายยางโดยตนเองแล้ว ในบางจังหวัด เฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการรวมกลุ่มขายยางอยู่เป็นจำนวนมาก และมีการผลิตยางแผ่นรมควันในรูปของสหกรณ์กองทุนสวนยางในบางจังหวัดทางภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่การดำเนินการในลักษณะดังกล่าวยังไม่แพร่หลายมากนักเมื่อเทียบกับการที่เกษตรกรผลิตและขายยางโดยลำพัง

2. ตลาดกลางยางพารา เป็นตลาดที่ซื้อขายโดยมีการส่งมอบยางจริง เช่นเดียวกับตลาดห้องถักทั่วไป เริ่มเกิดขึ้นในประเทศไทยเมื่อปี 2534 ตลาดกลางยางพาราแห่งแรก จัดตั้งที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ต่อมาในปี 2542 ตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานีได้เริ่มเปิดดำเนินการ และในปี 2544 ตลาดกลางยางพารานครศรีธรรมราชได้ให้บริการซื้อขายยาง นอกจากการให้บริการซื้อขายยางประเภทต่างๆ เช่น ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางก้อนถ้วยและน้ำยางสดแล้ว ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ยังให้บริการซื้อขายยางผ่านห้องค้ายาง ตลาดกลางยางพาราทั้ง 3 แห่งมีคลังสินค้าขนาดความจุประมาณ 16,000 ตัน ให้บริการเก็บฝากยางแก่เกษตรกร เอกชน และการเก็บฝากยางตามโครงการแทรกแซงตลาดยางพาราของรัฐบาลด้วย และการให้บริการสนเทศข้อมูลด้านยางก็เป็นส่วนหนึ่งของการให้บริการของตลาดกลางยางพาราทั้ง 3 แห่งปริมาณยางที่ซื้อขายผ่านตลาดกลางปี 2545-2549 แม้จะมีไม่มากนักปีละ 114,921- 159,435 ตัน หรือไม่เกินร้อยละ 6 ของยางที่ผลิตได้ทั้งประเทศ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากระบบตลาดกลางยางพาราทั้ง 3 แห่งอยู่ในภาคใต้ ยังไม่กระจายครอบคลุมแหล่งผลิตยางทั่วประเทศ และอาจเกิดจากกลไกตลาดเริ่มทำงาน ผู้ซื้อและผู้ขายในห้องถักตกลงซื้อขายกันในราคาใกล้เคียงกับตลาดกลาง ทำให้ไม่มีความจำเป็นที่ต้องซื้อขายผ่านตลาดกลาง อย่างไรก็ตามบทบาทของตลาดกลางยางพาราคือการซื้อขายยางภายในประเทศที่มีความสำคัญขึ้นเรื่อยๆ ทำให้เกษตรกรมีทางเลือกในการขายผลผลิต ผู้ซื้อมีความมั่นใจในคุณภาพของยางที่ประมูลผ่านตลาดกลาง และตลาดยางห้องถักใช้เป็นราคาอ้างอิง ช่วยให้การซื้อขายมีความเป็นธรรมมากขึ้น

3. ตลาดซื้อขายล่วงหน้า ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (The Agricultural Future Exchange of Thailand: AFET หรือ ต.ส.ล.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า พ.ศ. 2542 ได้เปิดดำเนินการซื้อขายยางแผ่นรมควันชั้น 3(RSS 3) ครั้งแรกเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2547 ซื้อขายสัญญาล่วงหน้าระยะเวลา 1-7 เดือน ในระยะแรกที่ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปิดดำเนินการปริมาณสัญญาซื้อขายยางยังมีจำนวนไม่มากนัก แต่ปัจจุบันปริมาณการซื้อขายยางได้เพิ่มมากขึ้นในอนาคตบทบาทของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าต่อการค้าและราคาของยางจะมีเพิ่มมากยิ่งขึ้น

รหัสเก็บข้อมูล : RB06

ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ยางพารา

พื้นที่ปลูกยางใหม่แถบอีสาน ซึ่งมีขั้นตอนการไหลของยางพาราคือเกษตรกรขายยางในตลาดห้องถัก หลังจากนั้นพ่อค้าก็จะมาประมูลซื้อแล้วไปขายต่อให้โรงงานในพื้นที่ ซึ่งลักษณะการขายเช่นนี้ อยู่ประมาณ 80% ของยางทั้งหมดในอีสาน ซึ่งในขั้นตอนทั้งหมดนี้ทำให้เสียต้นทุนค่าขนส่งทั้งหมดสูงถึงกิโลกรัมละ 1.41 บาท ซึ่งข้อมูลนี้เป็นข้อมูลเมื่อ 3 ปีที่แล้ว เพราะฉะนั้นถ้ามองในภาพรวมของค่าขนส่งยางพาราในอีสานทั้งหมดก็จะตกอยู่ที่ประมาณ 165 ล้านบาท คราวนี้ในปีนี้อเอง ซึ่งยางพาราตามโครงการยาง 1 ล้านไร่กำลังจะให้ผลผลิต ถ้ากระบวนการซื้อขายและขนส่งยังเป็นเช่นนี้อยู่ ก็จะทำให้ต้นทุนค่าขนส่งเพิ่มขึ้นมากเป็น 478 ล้านบาท

ความจริงกระบวนการซื้อขายสามารถเกิดได้หลายรูปแบบ เช่น แบบที่ 1 เกษตรกรขายในตลาดท้องถิ่นแล้วมีการส่งขายต่อที่โรงงาน แบบที่ 2 คือแบบที่ใช้ในปัจจุบัน โดยมีการส่งต่อถึง 4 ขั้นตอนจากเกษตรกร สู่ตลาดท้องถิ่น ไปยังพ่อค้า ก่อนเข้าโรงงาน แบบที่ 3 คือเกษตรกรขายให้พ่อค้าก่อนที่พ่อค้าจะขายต่อให้โรงงาน และแบบสุดท้ายคือ เกษตรกรขายให้โรงงานโดยตรง ซึ่งในบรรดา 4 รูปแบบนี้ พบว่าหากเกษตรกรขายให้โรงงานโดยตรง จะมีต้นทุนค่าขนส่งเพียง 0.51 บาทเท่านั้น ซึ่งลดลงจากขั้นตอนที่ทำอยู่ในปัจจุบันถึงเกือบ 3 เท่าตัว แต่ที่สำคัญที่สุดคือเมื่อดูว่าใครได้กำไรมากที่สุดในเส้นทางค้าขายดังกล่าว พบว่าหากเป็นแบบที่ 1 โรงงานกำไรมากที่สุด แต่หากเป็นแบบที่ 4 เกษตรกรกำไรมากที่สุด คราวนี้คำถามคือว่าแล้วทำไมเกษตรกรไม่เลือกแบบที่ 4 ในการค้าขาย

คำตอบอยู่ที่ว่าเกษตรกรขาดความเข้าใจในระบบสหกรณ์ ซึ่งจะเป็นหัวใจสำคัญของเรื่อง เมื่อไม่เข้าใจหรือไม่ศรัทธาในระบบสหกรณ์ ก็จะนิยมขายให้พ่อค้าคนกลาง เพราะว่าสะดวก แต่หารู้ไม่ว่ากำไรที่ควรจะได้ หากไปเกือบครึ่ง คราวนี้เมื่อเกษตรกรไม่เข้าใจระบบสหกรณ์ ก็เลยทำให้กลไกสหกรณ์ไม่เข้มแข็งและไม่เติบโต เป็นแบบงูกินหาง คือระบบสหกรณ์ไม่เข้มแข็ง เกษตรกรก็ไม่เข้าใจ เลยเสียประโยชน์กันทุกฝ่าย

ประเด็นต่อมาคือเรื่องของการสร้างมูลค่าเพิ่ม เรามีการพูดมานานแล้วว่าต้องมีการเพิ่มมูลค่าให้กับยางพารา ไม่ใช่ส่งวัตถุดิบออกไปขายเป็นส่วนใหญ่อย่างที่ทำอยู่ตอนนี้ เมืองไทยส่งออกวัตถุดิบประมาณ 88% ที่เหลืออีก 12% เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูป แต่ว่า 12% ที่แปรรูปนี้มีมูลค่าส่งออกสูงถึง 39% ของมูลค่าส่งออกยางพาราทั้งหมด เหตุที่เรายังเพิ่มมูลค่ามากกว่านี้ไม่ได้ก็เพราะว่าเกษตรกรขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการแปรรูปขั้นต้น ดังนั้นหากเกษตรกรสามารถเรียนรู้การแปรรูปขั้นต้นได้ ก็จะเป็นทางหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าให้สินค้ายางพาราได้เช่นกัน แทนที่จะขายแต่วัตถุดิบส่งให้พ่อค้าคนกลางอย่างที่ เป็นอยู่ทุกวันนี้

ปัญหาที่เกิดขึ้นทุกวันนี้คือการแก้ปัญหาอย่างไม่เข้าใจทั้งระบบ อย่างเช่นเราตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะเพิ่มพื้นที่ปลูกยาง 1 ล้านไร่ เพราะว่าราคายางกำลังขึ้น แต่ไม่ได้มองว่าเมื่อผลิตได้แล้ว จะเอาไปทำอะไรบ้าง พื้นที่ปลูกจะเอามาจากไหน มีผลกระทบต่อพื้นที่เดิมที่เคยปลูกพืชอื่นอยู่หรือไม่ และอื่น ๆ อีกมาก ดังนั้น เมื่อไม่มีการเตรียมการหรือศึกษาให้รอบด้านก่อนผลักดันนโยบาย ผลก็คือปัญหาใหม่จะตามมาเรื่อย ๆ เป็นระยะ และแก้กันไม่รู้จักจบสิ้น

รหัสเก็บข้อมูล : RB07

วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตยางพารา

ตารางที่ 4.15 การประเมินต้นทุนการผลิตยางแผ่นดิบของเกษตรกรรายย่อยทั่วประเทศ ปี 2555

รายการ	ต้นทุนแต่ละรายการ (บาท/กิโลกรัม)		ร้อยละ	ต้นทุนแต่ละรายการ (บาท/ไร่)	
1. ต้นทุนช่วงที่ยังไม่ให้ผลผลิต		10.81	16.44		19,414.46
ค่าปรับพื้นที่และค่าแรงงาน	4.77			8,521.01	
ค่าปุ๋ยรองกันหลุมและปุ๋ยบำรุง	3.32			6,110.87	
ค่าพันธุ์ยาง	1.31			2,147.88	
ค่าอุปกรณ์การเกษตรและ สารเคมี	1.17			2,234.70	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	0.24			400.00	

2. ต้นทุนช่วงยางให้ผลผลิต		9.90	15.06		42,528.48
ค่าปุ๋ยบำรุง	6.34			27,009.96	
ค่าจ้างแรงงาน	1.68			7,319.63	
ค่าสารเคมี	0.88			3,758.11	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	1.00			4,440.78	
3. ต้นทุนการกรีต เก็บน้ำยาง และทำยางแผ่นดิบ		39.74	60.45		175,288.68
ค่าอุปกรณ์กรีตและเก็บน้ำยาง	0.80			3,548.38	
ค่าโรงเรือนและอุปกรณ์ทำยาง แผ่นดิบ	2.40			10,601.51	
ค่าจ้างแรงงานกรีต เก็บทำยาง แผ่นดิบ	36.54			161,138.79	
4. ค่าที่ดิน		5.29	8.05		17,116.01
ค่าใช้ที่ดิน	5.25			16,969.35	
ภาษีที่ดิน	0.04			146.66	
รวมต้นทุนการผลิตยางแผ่นดิบที่ สวน		65.74	100.00		254,347.63

รหัสเก็บข้อมูล : RB08

วิเคราะห์ SWOT การผลิต การตลาดและอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

1. Strength

- ไทยเป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกยางพารารายใหญ่ของโลกมานานจนมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับ ทำให้การตลาดส่งออกทำได้ง่าย
- ไทยมีศักยภาพสูงในการผลิตและแปรรูปยางพารา โดยเฉพาะยางแผ่นรมควัน ซึ่งไทยเป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกรายใหญ่ที่สุดของโลกต่อเนื่องมาเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 20 ปี
- เป็นอุตสาหกรรมที่ไทยมีความสามารถในการแข่งขันสูง เพราะพึ่งพาวัตถุดิบในประเทศเป็นสำคัญ

2. Weakness

- ผลผลิตยางพารากว่าร้อยละ 90 ต้องพึ่งพาส่งออก จึงอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดโลก
- การส่งออกยางพารามีค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง เนื่องจากส่วนใหญ่ใช้การขนส่งทางรถไฟผ่านด่านปาดังเบซาร์ เพื่อไปถ่ายสินค้าลงเรือขนส่งระหว่างประเทศที่ท่าเรือปีนังของมาเลเซีย
- โครงสร้างการปลูกยางพาราของไทยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ทำให้มีต้นทุนสูงในการรวบรวมวัตถุดิบ ค่าขนส่ง และค่านายหน้า/คนกลาง
- ต้นทุนการผลิตยางแท่งของไทยสูง เนื่องจากไทยใช้ยางแผ่นดิบเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต ขณะที่ประเทศคู่แข่งใช้น้ำยางสด หรือยางก้นถ้วย ทำให้กรรมวิธีการผลิตสั้น และมีต้นทุนต่ำกว่าไทย

3. Opportunity

- แนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์ของจีน ส่งผลให้จีนมีความต้องการใช้ยางพาราเพิ่มขึ้น ซึ่งช่วยทดแทนความต้องการใช้ยางพาราของสหรัฐฯ ญี่ปุ่น และ EU ยังมีความผันผวนตามภาวะเศรษฐกิจ

- โครงสร้างอุตสาหกรรมยางพาราแปรรูปขั้นต้นของไทยเปลี่ยนจากเดิมที่เน้นผลิตเฉพาะยางแผ่นรมควันมาเป็นยางแท่งมากขึ้น นับเป็นการขยายโอกาสเพื่อสอดคล้องกับความต้องการของตลาดโลกที่หันมาใช้ยางแท่งมากขึ้น

4. Threat

- ราคายางพารามีความผันผวนสูงทั้งจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยพื้นฐานด้านอุปสงค์และอุปทานรวมถึงการเก็งกำไรในตลาดซื้อขายล่วงหน้า

- ผู้ผลิตยางรถยนต์พยายามคิดค้นเทคโนโลยีการพัฒนายางสังเคราะห์ให้มีคุณสมบัติทดแทนยางธรรมชาติได้มากขึ้นเนื่องจากราคายางธรรมชาติมีความผันผวนสูงกว่าราคายางสังเคราะห์มาก ประกอบกับอุปทานยางสังเคราะห์สามารถตอบสนองอุปสงค์ได้รวดเร็วกว่ายางธรรมชาติ

รหัสเก็บข้อมูล : RB08

การวิเคราะห์ SWOT ยางพาราไทย

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย ได้สรุปภาพรวมของธุรกิจยางพาราในภาคใต้ไว้เบื้องต้น ถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่ผู้ประกอบการควรศึกษาอย่างรอบคอบ ดังนี้

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์ SWOT ยางพาราไทย

Strengths	Weaknesses
- ภาคใต้มีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศเหมาะแก่การปลูกยางพาราอย่างมาก ตลอดจนยางพาราเป็นพืชที่มีศักยภาพมีโอกาสในการพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้หลากหลาย	- โครงสร้างการ ปลูกยางพาราของไทยส่วนใหญ่ยังเป็นเกษตรกรรายย่อย ทำให้มีต้นทุนสูงในการรวบรวมวัตถุดิบ ทั้งค่าขนส่งและค่าพ่อค้าคนกลาง
- เกษตรกรชาวสวนยางซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้ มีภูมิปัญญาและประสบการณ์ในการทำสวนยางมา ยาวนาน	- ขาดความพร้อมด้านอุตสาหกรรมสนับสนุน เช่น แม่พิมพ์แบบจุ่ม อะไหล่เครื่องจักร ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
- ยางธรรมชาติมีคุณสมบัติที่ยางสังเคราะห์ไม่สามารถทดแทนได้ จำเป็นต้องใช้ยางธรรมชาติในการผลิตล้อ ยานพาหนะ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมสำคัญที่ใช้ยางสูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่นๆ	- บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับยางพารายังมีไม่เพียงพอ โดยเฉพาะนักวิจัยด้านอุตสาหกรรมยาง
- รัฐบาลให้การสนับสนุนและส่งเสริมการปลูกยางพารา และมีนโยบายพัฒนาเกษตรกรเป็นครูยาง จำนวน 2,880 คน ทั่วประเทศ ตลอดจนมีโรงงานต้นแบบอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ยางรวม 4 แห่ง ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปัตตานี ขอนแก่น และ ระยอง เพื่อเป็นทั้งโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ ยางต่างๆ และผลิตบุคลากรให้มีความรู้และทักษะด้าน ผลิตภัณฑ์ยาง	- การพัฒนายางพาราทั้งระบบยังคงค่อนข้างมีข้อจำกัด เนื่องจากมีผู้ที่เกี่ยวข้องหลายภาคส่วน ทั้งภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคแรงงาน ทำให้การเชื่อมโยงการพัฒนาทั้งระบบไม่คล่องตัว

Opportunities	Threats
- แนวโน้มราคา น้ำมันในตลาดโลกที่ผันผวน ตลอดจนคนตระหนักเรื่อง “วิกฤติพลังงานโลก” มากขึ้น ทำให้ความต้องการยางสังเคราะห์ที่ทำมาจากน้ำมันมีแนวโน้มลดลง และมีการหันมาใช้ยางธรรมชาติมากขึ้น	- สถานการณ์เศรษฐกิจโลกที่ยังคงมีความเปราะบาง อัตราแลกเปลี่ยน ตลอดจนราคาน้ำมัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ การส่งออกและความผันผวนของราคายางพาราและผลิตภัณฑ์ยางพาราได้
- รัฐบาลสนับสนุนการปลูกยางพารา ทั้งโครงการขยายพื้นที่ปลูกยางพารา ตลอดจนรักษาเสถียรภาพด้านราคา อันเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งตลาดในและต่างประเทศ	- สินค้ายางแปรรูปของไทยพึ่งพาดตลาดส่งออกเป็นหลัก และยิ่งพึ่งพาดตลาดประเทศจีนในสัดส่วนที่สูง อาจเกิดความเสียหายได้หากจีนหันไปนำเข้าสินค้าจากประเทศอื่นแทน ทั้งนี้ จีนได้เพิ่มพื้นที่การปลูกยางพาราโดยเฉพาะในเขตไห่หนาน และยูนนาน ตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกา และวิกฤตินี้ยุโรป อาจส่งผลกระทบต่อตลาดส่งออกที่สำคัญของจีน (ทั้งสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป เป็นตลาดส่งออกหลักของจีน) ซึ่งอาจส่งผลต่อการส่งออกยางไทยไปจีนด้วย
- การขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์ ส่งผลต่อความต้องการใช้ยางพาราภายในประเทศ ตลอดจนความต้องการจากต่างประเทศโดยเฉพาะในจีน ที่มีแนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ กระแสการป้องกัน รักษาสุขภาพจากการแพร่ระบาดของโรคพันธุ์ใหม่ๆ เช่น ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ส่งผลให้อุตสาหกรรมถุงมือยางขยายตัว	- สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน อาจนำมาซึ่งความเสียหายต่อผลผลิตยางพารา
- การผลิตยางพาราแปรรูปขึ้นต้นของไทยที่หันมาผลิตยางแท่งมากขึ้น เพื่อรองรับความต้องการของตลาดโลก (จากเดิม ไทยเน้นผลิตยางแผ่นรมควันเป็นหลัก)	- การคาดการณ์ราคายางพาราในตลาดซื้อขายล่วงหน้าต่างประเทศ (ตลาดเชียงใหม่และตลาดโตเกียว เป็นตลาดซื้อขายล่วงหน้ายางพาราที่สำคัญของโลก) อันอาจมีผลต่อราคายาง และการตัดสินใจของประเทศผู้นำเข้ายางพารา

รหัสเก็บข้อมูล : RB09, RB11

ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการผลิต การตลาด และอุตสาหกรรมยางพารา

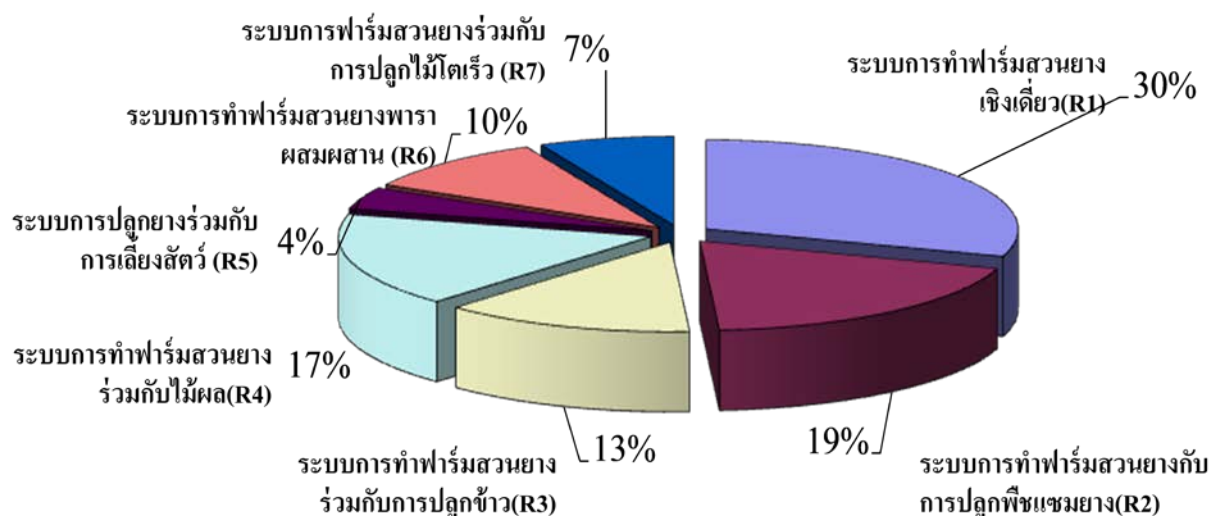
ประเด็นปัญหาที่ 1 การใช้ประโยชน์พื้นที่ปลูกยางพาราไม่เหมาะสม

การขยายพื้นที่ปลูกยางในพื้นที่สูง (บุกรุกป่าที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์) และที่ราบลุ่มน้ำท่วมขัง ซึ่งภาครัฐไม่สนับสนุนและส่งเสริมให้ปลูก ส่งผลให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีการผลิตไม่ถูกต้องและต้นทุนการผลิตสูง และผลผลิตต่ำกว่าในเขตนิเวศยางพาราอื่นๆ และพบว่าพื้นที่ปลูกยางไม่เหมาะสมมีประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่ปลูกยางทั่วประเทศ (บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ, 2548)

ตารางที่ 4.17 ระบบการผลิตจำแนกตามเขตนิเวศน์สวนยางพารา (Rubber Agro-ecozone)

สภาพพื้นที่	เขตนิเวศน์ลาดชันหรือภูเขา	เขตนิเวศน์ราบสูงหรือลอนลาน	เขตนิเวศน์ที่ราบลุ่มหรือที่ราบชายฝั่ง
ความสูงระดับน้ำทะเล (ม.)	100-500	20-100	0-20
ความลาดชัน (องศา)	20-30	10-20	<10
ชนิดของดิน	ดินร่วน,ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนเหนียว	ดินเหนียวปนทราย
ปริมาณน้ำฝน (มม.)	1,969	1,505	1,916
ระบบการฟาร์มทำสวนยาง	<ul style="list-style-type: none"> - สวนยางเชิงเดี่ยว(R1) - สวนยาง-ไม้ผล(R4) - สวนยาง-กิจกรรมอื่นๆ (R6) - สวนยาง-ไม้โตเร็ว(R7) 	<ul style="list-style-type: none"> - สวนยางเชิงเดี่ยว(R1) - สวนยาง-พืชร่วม(R2) - สวนยาง-ทำนา(R3) - สวนยาง-ไม้ผล(R4) - สวนยาง-การเลี้ยงสัตว์ (R5) - สวนยาง-พืชผสมผสาน (R6) 	<ul style="list-style-type: none"> - สวนยางเชิงเดี่ยว(R1) - สวนยาง-พืชร่วม(R2) - สวนยาง-ทำนา(R3) - สวนยาง-ไม้ผล(R4) - สวนยาง-การเลี้ยงสัตว์ (R5) - สวนยาง-พืชผสมผสาน (R6)

ซึ่งประเภทของระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราไทย : กรณีศึกษา ในพื้นที่ปลูกยางพาราเดิมภาคใต้ ดังแสดงในภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 ประเภทของระบบการทำฟาร์มสวนยางพาราไทย : กรณีศึกษาในภาคใต้

ประเด็นปัญหาที่ 2 ต้องยอมรับว่าในปัจจุบันเกษตรกรชาวสวนยางพาราใช้เทคโนโลยีไม่ถูกต้อง ไม่ปรับใช้เทคโนโลยี และไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง

ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการผลิตยางระหว่างเกษตรกรชาวสวนยางพาราไทยในแต่ละเขตนิเวศสวนยางพารากับคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง

เทคโนโลยีการผลิตยาง	เขตนิเวศน์ลาดชันหรือภูเขา		เขตนิเวศน์ราบสูงหรือลอนลาน		เขตนิเวศน์ที่ราบลุ่มหรือที่ราบชายฝั่ง	
	เกษตรกรชาวสวนยาง	สถาบันวิจัยยาง	เกษตรกรชาวสวนยาง	สถาบันวิจัยยาง	เกษตรกรชาวสวนยาง	สถาบันวิจัยยาง
พันธุ์ยางพารา	RRIM 600	RRIT 226 BPM 24 RRIM 600	RRIM 600	RRIT 226 BPM 24 RRIM 600	RRIM 600	RRIT 251 RRIT 226 BPM 24 RRIM 600

เทคโนโลยี การผลิตยาง	เขตนิเวศน์ลาดชัน หรือภูเขา		เขตนิเวศน์ราบสูง หรือลอนลาน		เขตนิเวศน์ที่ราบลุ่ม หรือที่ราบชายฝั่ง	
	เกษตรกร ชาวสวนยาง	สถาบัน วิจัยยาง	เกษตรกร ชาวสวนยาง	สถาบัน วิจัยยาง	เกษตรกร ชาวสวน ยาง	สถาบัน วิจัยยาง
ลักษณะการ เตรียมพื้นที่	ทำขั้นบันได/ ไม่ได้ทำ	ทำขั้นบันได	ไถ	ไถ	ไถ	ไถ
ระยะปลูกที่ใช้	3*6 3*5	3*8	3*6 3*7	3*7 3.5*7 2.5*8 3*8 4*6	3*7 3*6	2.5*8 3*7 3.5*6 4*5
จำนวนต้นโดย เฉลี่ยต้นต่อไร่	78.02	67	74.50	72	74.90	78
ขนาดหลุมปลูก (ซม)	50x50x50 หรือน้อยกว่า	50x50x50	50x50x50 หรือน้อยกว่า	50x50x5 0	50x50x5 0 หรือน้อย กว่า	50x50x5 0
วัสดุปลูก	ยางชำถุง	ยางชำถุง	ยางชำถุง	ยางชำถุง	ยางชำถุง	ยางชำถุง
ปุ๋ยบำรุง (N- P -K)	15-15-15 29-5-18	30-5-18	15-15-15 30-5-18	30-5-18	15-15-15 29-5-18 30-5-18	30-5-18
ความถี่ในการ ใส่ปุ๋ย (ครั้งต่อ ปี)	1.6	2	1.5	2	1.6	2

ที่มา : บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ, 2554

ประเด็นปัญหาที่ 3 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ระบบกริดยางพาราของเกษตรกร

- ใช้ระบบกริดไม่ถูกวิธี และไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง ปัจจุบันเกษตรกรประมาณร้อยละ 57.6 ใช้ระบบกริดที่ไม่ได้เป็นไป ตามที่สถาบันวิจัยกำหนด ส่งผลให้อายุยางสั้นและโอกาสเกิดโรคหน้ากริดมีสูง

- และพบว่าจำนวนเกษตรกรเปิดกริดยางพาราที่ไม่ได้ขนาดเปิดกริดมีแนวโน้มมีจำนวนมากขึ้น
- ยางเติบโตช้า อายุการให้ผลผลิตไม่ถึง 25 ปี
- ผลผลิตต่ำน้ำยางลดลง ประมาณ 30-60%
- หน้ากริดเสียหาย สิ้นเปลืองหน้าเปลือกมาก เปลือกจะบาง และมีท่อน้ำเลี้ยงน้อยและเกิด

ปัญหาหน้ายางตาย

- เกษตรกรจะสูญเสียผลผลิตเนื่ออย่างมากถึง ปีละ 117-176 กิโลกรัม/ไร่ ถ้าคิดเทียบราคายาง กิโลกรัมละ 100 บาท จะทำให้ชาวสวนยางสูญเสียรายได้ 11,700-17,600 บาท/ไร่/ปี

ประเด็นปัญหาที่ 4 ปัญหาการใช้แรงงานในระบบการผลิต

- แรงงานครัวเรือนในระบบการผลิตมีแนวโน้มลดลง และถูกทดแทนด้วยแรงงานจ้างมากขึ้น ส่งผลทำให้ต้นทุนการผลิตของครัวเรือนสูงขึ้น (เข้าสู่AEC)- มีการเคลื่อนย้ายแรงงานครัวเรือนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น

- แนวโน้มมีการจ้างแรงงานมากขึ้นและรูปแบบค่าจ้างจะซับซ้อนมากขึ้น
- การไหลของแรงงานต่างชาติเข้ามาในระบบการผลิตมาก ซึ่งเป็นแรงงานไม่มีฝีมือ

ที่มา: จุมพล สุขเกื้อและคณะ, 2552

- ปัจจุบันแรงงานกริดที่มีทักษะและประสบการณ์ลดลงและไม่มีฝีมือส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิต ต้นทุนการผลิตและประสิทธิภาพการผลิต(การเกิดโรคหน้ากริดยางมากขึ้น)

- ต้นทุนการผลิตแรงงานของเกษตรกรสูง โดยพบว่าในโครงสร้างต้นทุนการผลิตยางมีสัดส่วนค่าแรงงานมากที่สุดถึงร้อยละ 65 ในขณะที่ค่าปุ๋ยบำรุง และค่าวัสดุ อุปกรณ์มีเพียงร้อยละ 15 และ 20

ตารางที่ 4.19 การใช้ระบบกริดยางพาราไทย

ระบบกริด	ระบบกริดที่มีความถี่ปกติ (Normal Tapping System)	ระบบกริดที่มีความถี่สูง (High Frequency Tapping System)
ระบบกริดสถาบันวิจัยยาง	1/2S d/3, 1/2S d/2, 1/2S 2d/3, 1/3S 2d/3, 1/3S d/3 +ET2.5%	ไม่มี
ระบบกริดที่พบในพื้นที่	1/2S d/2, 1/2S 2d/3, 1/3S 2d/3	1/2S 3d/4, 1/2S 4d/5, 1/3S3d/4, 1/3S 4d/5, 1/3S 5d/6, 1/3S 6d/7, 1/3S d/1

ที่มา : จุมพล สุขเกื้อและคณะ, 2552

ตารางที่ 4.20 ประเภทการใช้แรงงานจ้างกรีตจำแนกตามขนาดสวนยางพาราในพื้นที่ปลูกยางพาราภาคใต้

ประเภทของ แรงงานจ้างกรีต	สวนยางพารา ขนาดเล็กน้อยกว่า 15 ไร่	สวนยางพารา ขนาดกลาง 15-50 ไร่	สวนยางพารา ขนาดใหญ่มากกว่า 50ไร่
เครือญาติ	++++	+	+
แรงงานในหมู่บ้าน	++++	++++	++
แรงงานต่างอำเภอ หรือจังหวัดใน ภาคใต้	++	+++	++++
แรงงานต่างภูมิภาค	+	++	+++
แรงงานต่างด้าว	+	++	++++

ที่มา : บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ, 2554

ประเด็นปัญหาที่ 5 มีความเสี่ยงในการดำรงชีพของครัวเรือนเกษตรกรชาวสวนยางพารา

ตารางที่ 4.21 เปรียบเทียบการดำรงชีพของครัวเรือนเกษตรกรชาวสวนยางพาราตามเขตการพัฒนาชุมชน (ไม่ยึดหลักการใช้ชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง)

Resources	Rural						Sub-urban						Urban					
	Buddhist			Muslim			Buddhist			Muslim			Buddhist			Muslim		
	P	M	R	P	M	R	P	M	R	P	M	R	P	M	R	P	M	R
1. Education for children	+	+	+			+							+					+
2. Household expenditure	+	+++	+++	+	+++	+	++	+++	++++	+	++	++	+	++	+++	++	+++	+++
3. Investment and buy news house		+	+		+		+	+	+	+	+	+	++	+++	+++	+		
4. Buy equipment and facilitation for production	+	++	+++	+	++	+	+	+++	++	+++	+	+++	++	+++	+++	+++	+++	++
5. Use the money to finance a home				+		+	+											

6. Sell the property to create a home / Education for children							+					+						
7. Rent labor for other farms		+	++	+	+	+	+	+	++	+	+++	++		+++	+++	+	++++	+++++
8. Replay Dept		+	+		+		+	+								+	+	+
9. Social relation and community service	+++	++	+	+++	+	+	++	++	+	++	++	++	+	+	+	+	+	+

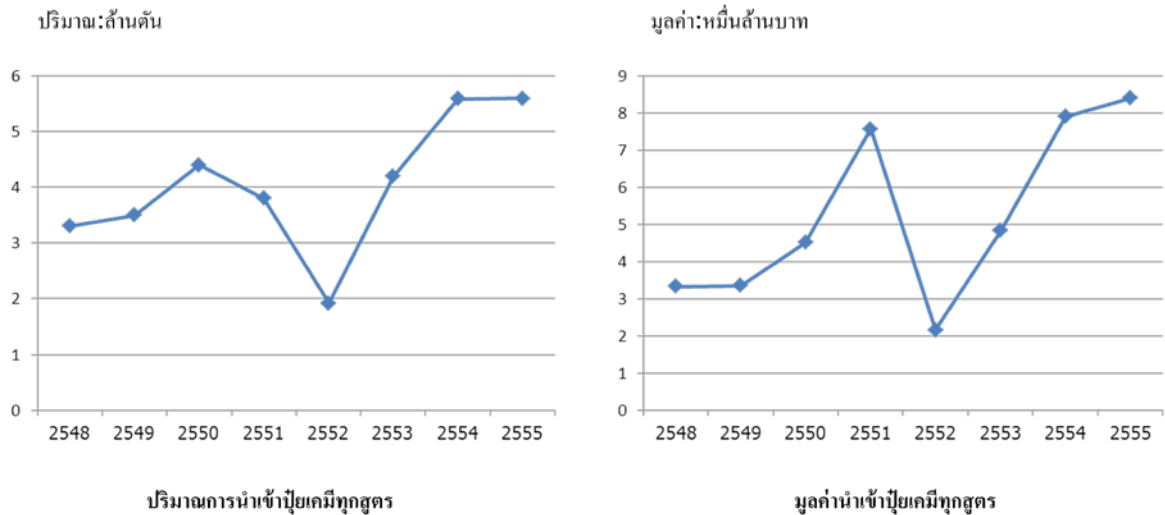
Remark : P = Poor status, M = Medium status, R = Rich status, + = Resource used and transformation Source: Somboonsuke,2011

++++:มาก +++:ปานกลาง ++:น้อย +:น้อยมาก

โดยเกษตรกรโดยทั่วไป ขาดการวางแผนการผลิตของตนเอง การเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ มีความเคยชินกับชีวิตที่เป็นอยู่ไม่ค่อยกระตือรือร้นที่จะพัฒนาการผลิตและขาดกระบวนการวิเคราะห์และประเมินการผลิตของตนเอง

ประเด็นปัญหาที่ 6 ปัจจัยการผลิตสูงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น

พบว่าปริมาณและมูลค่าการนำเข้าปุ๋ยเคมีสูงขึ้นตั้งแต่ปี 2545-2555 สะท้อนให้เห็นถึงช่วงที่ผ่านมานาแนวโน้มการใช้ปุ๋ยเคมีสูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้น



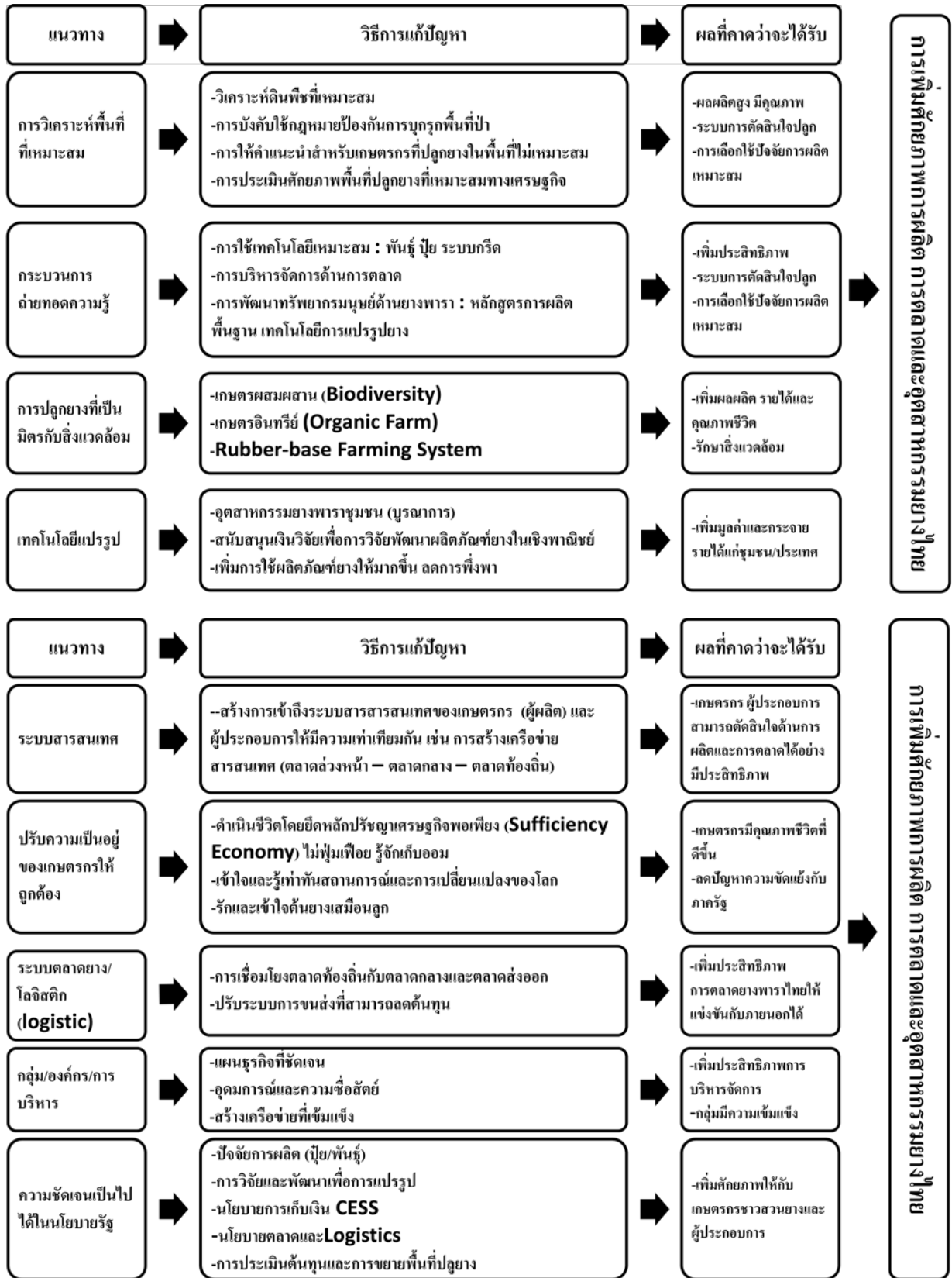
(ที่มา: สำนักควบคุมพืชและวัสดุทางการเกษตร, 2555)

ภาพที่ 4.8 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าปัจจัยการผลิตยาง

ประเด็นปัญหาที่ 7 ปัญหาโรคยางพารา

ในปัจจุบันพบโรครากขาวในพื้นที่ปลูกยางในภาคใต้ร้อยละ 94.5 โรครากน้ำตาล ร้อยละ 5.15 และรากแดง ร้อยละ 0.35 (อารมณฺ์ โรจนสุจิตฺร และคณะ, 2554) และพบว่าโรครากขาวทำให้ผลผลิตยางลดลง ร้อยละ 10 (Nissapa, 2011)

ในช่วงปี 2551-2553 ภาคใต้มีพื้นที่เสียหายจากโรครากขาวประมาณ 31,413 ไร่ หรือคิดความเสียหายต่อพื้นที่ปลูกร้อยละ 0.57 คิดเป็นมูลค่าผลผลิตยางที่สูญเสีย ประมาณ 848 ล้านบาท (อารมณฺ์ โรจนสุจิตฺร และคณะ, 2554) ทั้งนี้หากไม่มีการจัดการโรคในอีก 10 ปี เมื่อถึงเวลาโค่น คาดว่าจะมีพื้นที่เป็นโรคมากขึ้นถึง 113,726 ไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิตสะสม 10 ปี ไม่ต่ำกว่า 19,257 ล้านบาท และมูลค่าไม้ยางที่หายไปอีกประมาณ 5,200 ล้านบาท รวมมูลค่าที่สูญหายมากถึง 24,500 ล้านบาท (อารมณฺ์ โรจนสุจิตฺร และคณะ, 2554)



ภาพที่ 4.9 ปัญหา วิธีแก้ปัญหา และผลที่คาดว่าจะได้รับในการพัฒนายางพาราไทย

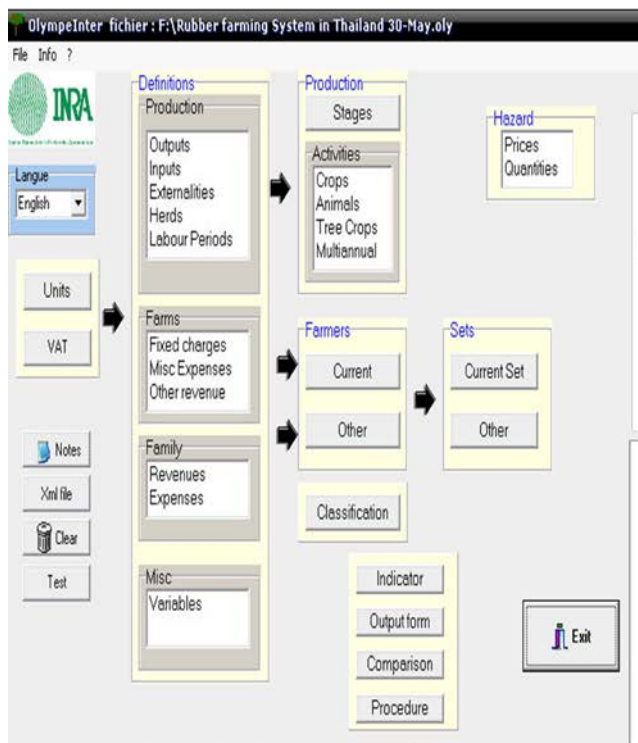
รหัสเก็บข้อมูล : RB11 ความรู้เกี่ยวกับยางพาราไทย

ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกรในการทำสวนยางพาราให้ร่ำรวย

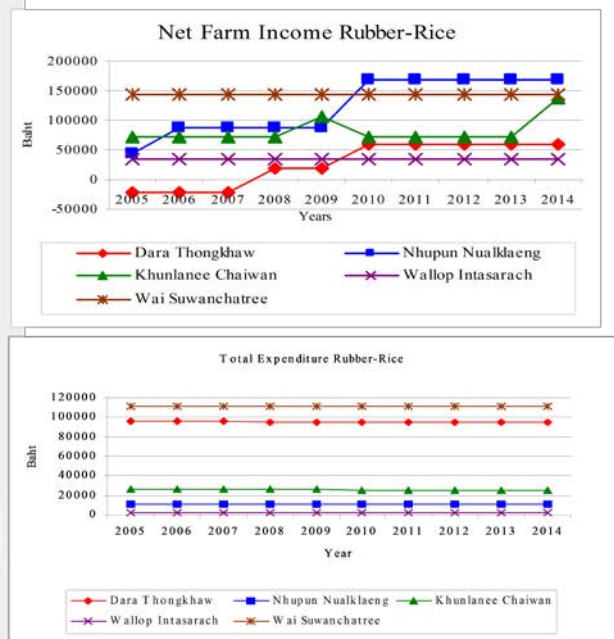
1. ต้องพยายามลดต้นทุนการผลิต

- จากข้อมูลพบว่าในโครงสร้างต้นทุนการผลิตยางมีสัดส่วนค่าแรงงานมากที่สุดถึงร้อยละ 65 ในขณะที่ค่าปุ๋ยบำรุง และค่าวัสดุ อุปกรณ์มีเพียงร้อยละ 15 และ 20
- ดังนั้นการลดต้นทุนแรงงานจะทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลดลงโดยส่งเสริมการใช้แรงงานในครัวเรือนและพัฒนาทักษะความสามารถในการปฏิบัติงานของแรงงานครัวเรือนให้มากขึ้น (จุมพล สุขเกื้อและคณะ, 2552)

2. แบบจำลองการผลิตยางพาราโดยใช้ โปรแกรม OLYMPE



ตัวอย่างแบบจำลองรายได้ รายจ่าย และกำไรของ
ฟาร์มตัวอย่างในช่วงปี 2005-2014



ภาพที่ 4.10 โปรแกรม OLYMPE

3. เน้นเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพให้มากขึ้น

- ในช่วงที่ยังไม่ให้ผลผลิต (Unproductive period) ควรปลูกพืชแซมยางพารา เพื่อเพิ่มรายได้ชั่วคราว และปลูกพืชร่วมในช่วงอายุยางให้ผลผลิตแล้วเพื่อเพิ่มรายได้ควบคู่กับรายได้จากการทำสวนยางพารา

ตารางที่ 4.22 ผลผลิตและรายได้จากการปลูกพืชแซมและพืชร่วมยางกรณศึกษาในพื้นที่ปลูกยางภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ชนิดพืชแซมและพืชร่วมยางพารา	ผลผลิต (ตัน/เฮกเตอร์)	รายได้รวม (บาท/เฮกเตอร์)
1. สับประรด	45	270,000
2. ถั่ว	5.5	33,000
3. พริก	17.5	350,000
4. ถั่วฝักยาว	8.0	240,000
5. มันสำปะหลัง	4.5	18,000
6. ฝรั่ง	15.9	190,800
7. ทุเรียน	4.7	117,500
8. สลัด	7.1	284,000
9. เหมียง	2.9	116,000
10. มังคุด	3.5	70,000
11. ลองกอง	3.0	75,000

ที่มา : บัญชา สมบูรณ์สุข ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และ Josi Luxman, 2550

4. ดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ไม่ฟุ่มเฟือย และไม่ตามกระแส

- 4.1 จัดทำบัญชีครัวเรือนหรือพยายามจดและบันทึกค่าใช้จ่ายของตนเองอย่างสม่ำเสมอ
- 4.2 ลดการใช้จ่ายของที่ไม่จำเป็นและฟุ่มเฟือย

4.3 ฟังฟังทรัพยากรเพื่อการผลิตและการบริโภคในชุมชนและลดการพึ่งพิงทรัพยากรภายนอกชุมชน

4.4 เพิ่มศักยภาพการใช้แรงงานครัวเรือนทั้งคุณภาพและปริมาณเพื่อลดต้นทุนการผลิต

4.5 พยายามพัฒนาคุณภาพผลผลิตของตนเองเพื่อการต่อราคา

5. ลดต้นทุนโดยการบริหารจัดการปัจจัยการผลิต

ในเรื่องการใช้ปุ๋ยพบว่า การใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพจะเป็นการช่วยลดการสูญเสียปุ๋ย ช่วยลดต้นทุนการผลิตและให้ผลตอบแทนคุ้มค่า (สถาบันวิจัยยาง, 2549) ปัจจัยที่ควรพิจารณา

5.1 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

5.2 ใส่ปุ๋ยให้ถูกสูตรและตามอัตราที่กำหนด ตามเนื้อดินและตามอายุยาง

5.3 ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

6. ไม่ควรใช้ระบบกรีตสูงหรือหักไหมกรีตยางพารา

พบว่าในปัจจุบัน มากกว่าร้อยละ 50 ของเกษตรกรชาวสวนยางพาราที่เปิดกรีตทั้งหมดใช้ระบบกรีตสูงเกินกว่า 2 วันกรีตส่งผลให้ผลผลิตลดลงและโอกาสเกิดโรครยางได้ง่าย โดยพบว่าผลต่างของผลผลิตเกินกว่า 2 วันกรีตจะลดลงเมื่อเทียบกับผลต่างของผลผลิตระหว่างวันกรีตที่หนึ่งกับวันกรีตที่สอง

7. ขับเคลื่อนด้วยกระบวนการกลุ่ม

พบว่าการมีส่วนร่วม ภาวะผู้นำ แผนการดำเนินงานของกลุ่ม กลไกการประสานงานเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการดำเนินงานกลุ่มมีค่าเฉลี่ยความสำเร็จสูง

รหัสเก็บข้อมูล : RB09, RB11

ปัญหาและแนวทางการพัฒนายางพาราไทย

1. สภาพปัญหา

สินค้าเกษตรมีลักษณะธรรมชาติพื้นฐานเหมือนกัน คือ มีฤดูกาลเก็บเกี่ยว ผลผลิตจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน รวมทั้งมีระยะเวลาในการผลิต และลักษณะการถือครองที่ดินซึ่งส่วนมากเป็นเกษตรกรรายย่อย ทำให้สินค้าเกษตรมีลักษณะข้อจำกัดพื้นฐานซึ่งคล้ายกัน ได้แก่

1) การวางแผนด้านตลาดมีข้อจำกัด เนื่องจากการผลิตสินค้าเกษตรต้องใช้ระยะเวลา ขณะที่ความต้องการหรือสถานการณ์ด้านตลาดมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และรวดเร็วกว่า

2) ผลผลิตทางการเกษตรมีอำนาจต่อรองด้านราคาต่ำ ด้วยสินค้าเกษตรแต่ละชนิด มีช่วงเวลาที่ผลผลิตออกสู่ตลาดพร้อมกัน และส่วนใหญ่เก็บไว้ได้ไม่นาน เป็นช่องทางให้อำนาจต่อรองด้านราคาลดน้อยลง

3) การวางแผนกำหนดพื้นที่โดยรวมของประเทศเพื่อควบคุมปริมาณผลผลิตเป็นไปได้ยาก เนื่องจากลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรซึ่งส่วนมากเป็นสวนยางขนาดเล็กและมีอิสระในการใช้ประโยชน์จากการถือครองที่ดินการพัฒนาที่ยั่งยืนให้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตโดยรวม เพื่อให้ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางธรรมชาติรายใหญ่ของโลก แต่อย่างไรก็ตาม การทำสวนยางพาราและอุตสาหกรรมยางพาราต้องประสบกับปัญหาต่างๆ ได้แก่

1.1 ปัญหาด้านการผลิต

การผลิตยางของเกษตรกรไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด การทำสวนยางพาราที่ผ่านมารัฐส่งเสริมให้เกษตรกรทำการผลิตเป็นวัตถุดิบเพื่อป้อนให้กับโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น และยางที่ผลิตได้ส่วนใหญ่เป็นยางแผ่นดิบ ขณะที่การขยายตัวของอุตสาหกรรมยางแผ่นดิบลดลง

ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ รวมทั้งผลผลิตด้อยคุณภาพ เนื่องจากชาวสวนยางพาราส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ทำให้ขาดการบริหารจัดการและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินการ ส่งผลให้ผลผลิตยางมีคุณภาพต่ำและไม่สม่ำเสมอ

1.2 ปัญหาด้านตลาด

1.2.1 ตลาดภายในประเทศ

1) ตลาดท้องถิ่นมีผู้ขายเป็นเกษตรกรจำนวนมาก ขณะที่ผู้ซื้อคือ พ่อค้าคนกลางมีจำนวนน้อยรายและมีหลายชั้นตอนส่งผลให้ราคาที่เกษตรกรขายได้ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

2) ตลาดกลางยางพาราของไทย ที่อำเภอหาดใหญ่เป็นเพียงตลาดซื้อขายยางแผ่นดิบโดยวิธีประมูลและห้องค้ายางซึ่งมีการซื้อขายเฉพาะสมาชิกของและเจ้าของสวนยางรายใหญ่เท่านั้น เนื่องจากมียางจำนวนมากและมีรถบรรทุกเป็นของตนเอง ตลาดกลางยางพาราจึงไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่และไม่เป็นระบบที่เชื่อมโยงกับตลาดกลางในแต่ละจังหวัด

3) ขาดระบบข้อมูลข่าวสารที่เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตลาดกลาง ตลาดท้องถิ่นและตลาดประมูลท้องถิ่น ทำให้เกษตรกรไม่ได้รับข้อมูลด้านราคาและสถานการณ์ซื้อขาย จึงถูกเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง

1.2.2 ตลาดต่างประเทศ

1) เป็นตลาดของผู้ซื้อ เนื่องจากปัจจุบันตลาดต่างประเทศ การซื้อขายส่วนใหญ่ร้อยละ 80 เป็นการซื้อขายตรง โดยประเทศรับซื้อมีเพียง 4 – 5 ประเทศ ส่งผลให้ประเทศผู้ซื้อมีบทบาทในการกำหนดราคาภายในไทย

2) การส่งออกยางพาราไปต่างประเทศ มียางพาราจำนวนหนึ่งส่งออกผ่านท่าเรือกรุงเทพฯ ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง

1.3 ปัญหาด้านอุตสาหกรรม

1) อุตสาหกรรมยางพาราของไทยเติบโตเฉพาะในรูปวัตถุดิบขั้นต้นเพื่อการส่งออก เนื่องจากผลผลิตยางธรรมชาติที่ผ่านมา เป็นการผลิตเพื่อการส่งออกประมาณร้อยละ 90 ที่เหลือร้อยละ 10 ใช้ภายในประเทศ และผลผลิตส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 70 เป็นยางแผ่นรมควัน ขณะที่การใช้ยางแผ่นรมควันของโลกเริ่มอึมตัวและลดลง

2) การพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราเน้นการสนับสนุนอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ซึ่งส่วนมากเป็นการลงทุนร่วมระหว่างประเทศ สวนทางกับการเจริญเติบโตของเกษตรกรและองค์กรชาวสวนยาง ที่จะนำไปสู่การพัฒนาในรูปอุตสาหกรรมชุมชน

3) เทคโนโลยีส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขณะที่งานวิจัยส่งเสริมและพัฒนาของภาครัฐ ยังขาดการประสานให้ไปในทิศทางเดียวกัน

2. แนวทางการพัฒนายางพาราไทย

การที่สินค้าเกษตรมีข้อจำกัดเป็นลักษณะเฉพาะที่สำคัญคล้ายๆ กัน ทำให้การใช้นโยบายของรัฐที่ผ่านมาเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรหรือคนจนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เพราะผลของนโยบายมักจะตกแก่ผู้ทำธุรกิจทางการเกษตรและเกษตรกรผู้มีฐานะดีกว่า

ดังนั้น การแก้ไขปัญหาต้องเน้นกระบวนการพัฒนาที่ก่อให้เกิดความมั่นคงและพึ่งตนเองได้แก่เกษตรกร ซึ่งต้องใช้วิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม ในรูปแบบการเกษตรที่มีความหลากหลาย รวมถึงการให้ประชาชนและชุมชนมีบทบาทในด้านการตลาดและอุตสาหกรรม ควบคู่กับการดำเนินการของหน่วยงานภาครัฐ ในการส่งเสริมและสนับสนุนเทคโนโลยีการผลิต การแปรรูป ปัจจัยการผลิต ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ และการจัดตั้งตลาดกลางสินค้าเกษตรที่มีข้อมูลเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่าย

มาตรการในการแก้ไขปัญหายางพารา จึงต้องพิจารณาถึงกลุ่มกิจกรรมหลักที่สำคัญ คือ กลุ่มผลิตหรือกลุ่มเกษตรกร และกลุ่มผู้แปรรูปหรืออุตสาหกรรม โดยมีมาตรการที่สำคัญ ดังนี้

2.1 มาตรการด้านการผลิต

2.1.1 ส่งเสริมให้ชาวสวนยางรายย่อยปรับเปลี่ยนสวนยางพารา ที่พึ่งพาพืชเศรษฐกิจชนิดเดียวไปสู่ระบบการเกษตรกรรมที่หลากหลายทางชีวภาพและพันธุกรรมพืชในรูปแบบที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์โดยธรรมชาติ ซึ่งจะลดต้นทุนในด้านการบำรุงรักษา ลดความเสี่ยงจากผลผลิตชนิดเดียว แต่กลับเพิ่มพูนอาหารเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและท้องถิ่นที่เน้นความสมบูรณ์ในตัวเองโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยมีรูปแบบต่างๆ ได้แก่

1) ระบบเกษตรผสมผสาน เป็นรูปแบบของการทำการเกษตร ซึ่งมีหลายๆ กิจกรรมในพื้นที่เดียวกัน แต่ละกิจกรรมมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันในลักษณะเกื้อกูลซึ่งกันและกันอย่างเป็นระบบ โดยไม่เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งอาจจะเป็นการผสมผสานระหว่างพืชกับพืช พืชกับสัตว์ หรือสัตว์กับสัตว์ เกษตรกรจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจและการวางแผนที่ดี จึงประสบความสำเร็จ

2) ระบบการปลูกพืชต่างระดับ เป็นรูปแบบการปลูกพืชที่เลียนแบบความหลากหลายของพืชพรรณในป่า มีการปลูกพืชร่วมกันอย่างผสมผสานกลมกลืนตามระดับความสูงของเรือนยอด ซึ่งสัมพันธ์กับความต้องการความเข้มของแสงที่แตกต่างกันในพืชแต่ละชนิด นอกจากนี้การปลูกพืชต่างระดับยังพิจารณาถึงระดับความลึกของรากพืชแต่ละชนิดที่นำมาปลูกร่วมกัน สามารถดึงเอาธาตุอาหารและความชื้นของดินในความลึกของดินที่ระดับต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ในระบบการปลูกพืชอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2 ส่งเสริมให้ชาวสวนยางขนาดกลางและขนาดใหญ่การปลูกพืชร่วมยางและยางพาราเชิงเดี่ยว เป็นการปรับแบ่งพื้นที่เพื่อการปลูกยางพารา ไม้ผล พืชผักที่เป็นอาหารและสมุนไพร โดยจัดแบ่งเป็นเขตต่างๆ ได้แก่ เขตพื้นที่ปลูกยางพาราร่วมกับไม้ผล ไม้ใช้สอยและพืชผักสมุนไพร และเขตที่มียางพาราอย่างเดียว เพื่อคงไว้ซึ่งผลผลิตและไม้ยางพารา

พืชร่วมยางที่มีความเป็นไปได้ในภาคใต้มี 5 ประเภท ได้แก่

- 1) ไม้ผล มี สะตอ จำปาตะ ละไม ลองกอง ระกำ หมาก มังคุด กล้วย กล้วยน้ำว้า สลัดและอื่นๆ
- 2) ไม้ใช้สอย มี เทียม (สะเดาข้าง) ทัง ไม้ไผ่ ยาง ยุง หลุมพอ พะยอมตะเคียน
- 3) ผักพื้นบ้าน มี เหมียงหรือผักเหียง ผักหวาน มันปู ผักกูด เปราะ พะโหมเนียง
- 4) สมุนไพร มี กระวาน ดีปลี ข่า พริกไทย ขมิ้นฟ้าสี สมุนไพรยืนต้นทุกชนิด
- 5) ไม้ดอกไม้ประดับ มี กาลาหรือดาหลา หน้าวัว ชิงแดง กล้วยไม้ เฟิร์น

หม้อข้าวหม้อแกงลิง

2.1.3 ถ่ายทอดเทคโนโลยีและสนับสนุนปัจจัยการผลิต เป็นการพัฒนาเฉพาะด้าน ยางพารา โดยดำเนินการค้นคว้าวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งพันธุ์ที่ดี เทคโนโลยีที่เหมาะสมทั้งทางการเพาะปลูกและ วิธีการเก็บเกี่ยว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของผลผลิต และการปรับเปลี่ยนบทบาทสำนักงาน สงเคราะห์การทำสวนยาง เป็นการส่งเสริมสนับสนุนการทำเกษตรแบบผสมผสาน รวมทั้งมีการจัดเตรียมพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ ที่เป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญเบื้องต้นแก่เกษตรกร

2.1.4 สนับสนุนให้ชาวสวนยาง และองค์กรชาวสวนยางรวมกลุ่ม และสร้างเครือข่าย พลังความคิด เพื่อกำหนดบทบาทในการบริหารจัดการ ในกิจกรรมการผลิตที่สำคัญ อาทิ การปรับพื้นที่เพื่อ การผลิต รูปแบบการผลิต และการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2.2 มาตรการด้านตลาด

2.2.1 พัฒนาตลาดกลางยางพาราเพื่อการส่งออก จัดตั้งและพัฒนาตลาดกลางในแหล่ง ที่สำคัญให้ทั่วถึง เพื่อเป็นตัวกลางในการซื้อขายในปัจจุบันและการซื้อขายล่วงหน้า มีกฎระเบียบควบคุมการซื้อ ขาย ป้องกันการผูกขาดตัดตอน อาทิ การเปิดกว้างให้เกษตรกรขายผลผลิตซึ่งเป็นการประมูลโดยตรงกับผู้รับซื้อ ขณะที่ตลาดกลางให้บริการด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

2.2.2 การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร ตลาดกลางนอกจากจะมีหน้าที่เป็นตัวกลางในการ ซื้อขายแล้ว ยังทำหน้าที่บริการข้อมูลด้านต่าง ๆ แก่ลูกค้า อาทิ ข้อมูลด้านราคา และข้อมูลสถานการณ์ซื้อขายที่ ถูกต้องและทันสมัย ซึ่งเป็นระบบข้อมูลที่มีความเชื่อมโยงระหว่างตลาดกลางและตลาดท้องถิ่น

2.2.3 พัฒนาตลาดท้องถิ่น มีการขยายตลาดท้องถิ่นให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ มีระบบการ เชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารกับตลาดกลาง และมีกฎระเบียบควบคุมการซื้อขายที่เปิดกว้างเป็นธรรมทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย

2.3 มาตรการด้านอุตสาหกรรม

2.3.1 สนับสนุนให้อุตสาหกรรมยางพาราเป็นของชุมชน กระบวนการเริ่มต้นด้วย การให้ชาวสวนยาง และองค์กรชาวสวนยางรวมกลุ่ม และสร้างเครือข่ายเพื่อดำเนินการในด้านการผลิต แปรรูป และการตลาด ซึ่งจะเป็นการรักษาผลประโยชน์จากมูลค่าเพิ่มของผลผลิตให้ตกอยู่กับเกษตรกร

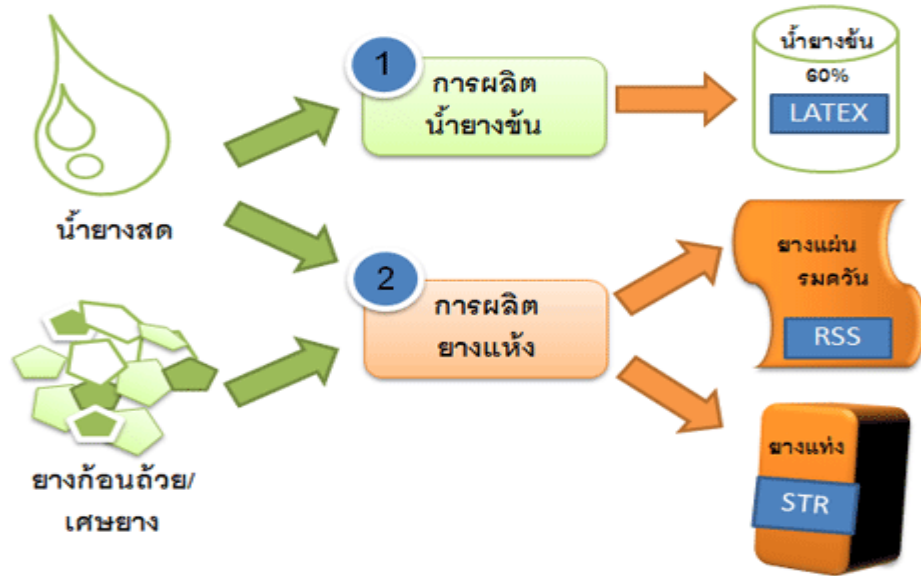
2.3.2 ภาครัฐให้การสนับสนุนด้านเทคโนโลยีการแปรรูป ทั้งผลิตภัณฑ์จากน้ำยางและ ไม้ยางพารา พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบและคุณภาพตรงกับความต้องการทั้งตลาดภายในและต่างประเทศ ลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ยางพาราจากต่างประเทศ และส่งเสริมการส่งออก รวมทั้งการให้มูลข่าวสารช่องทาง การตลาด การลงทุน และการติดต่อเพื่อเร่งหาตลาดใหม่ในต่างประเทศ

รหัสเก็บข้อมูล : RB11

สารสนเทศความรู้เกี่ยวกับการผลิต การตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

อุตสาหกรรมการแปรรูปยางเพื่อผลิตเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรม

แยกได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือ การผลิตน้ำยางข้น และการผลิตยางแห้ง



ภาพที่ 4.11 อุตสาหกรรมการแปรรูปยางเพื่อผลิตเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรม

ผลผลิตยางพาราจะถูกนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นพื้นฐานหลักๆ ที่สำคัญ ได้แก่ น้ำยางข้น ยางแผ่นรมควัน ยางแห้ง และยางอื่นๆ ก่อนส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ หรือส่งต่อไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ

น้ำยางสดที่กรี๊ดได้จากสวนยาง สามารถนำไปแปรรูปได้หลากชนิดทั้งในรูปน้ำยางข้นและยางแห้ง ซึ่งได้แก่ ยางแห้ง ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นรมควัน ยางก้อนถ้วย ยางเครพ เป็นต้น

น้ำยางข้น วิธีทำน้ำยาง นำน้ำยางสด (Latex) ที่ได้จากการกรี๊ดต้นยางออกมาใหม่ๆ จะอยู่ในสภาพที่เรียกว่า Colloids ซึ่งประกอบด้วยส่วนที่เป็นน้ำอยู่ประมาณ 60 % ส่วนที่เป็นของแข็งแต่ไม่ใช่ยาง เช่น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต มีอยู่ประมาณ 5% มีทั้งที่อยู่ในรูปสารละลายและสารแขวนลอย ส่วนที่เหลือจะเป็นส่วนที่เป็นยาง (Rubber Hydrocarbon) ในลักษณะของอนุภาคแขวนลอยอยู่ในส่วนที่เป็นของเหลว แต่ละอนุภาคจะมีประจุไฟฟ้าลบบ้างซึ่งผลักกันให้อนุภาคเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา และไม่จับตัวกันเป็นก้อน เพื่อให้คงสภาพน้ำยางไว้จะมีการเติมสารละลายแอมโมเนียเช่น แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (NH₄OH) ลงไป เพื่อให้ประจุลบของ OH ไปคลุมอนุภาคยางคอยป้องกันประจุบวกภายนอกไม่ให้ รวมกับอนุภาคยางจนเป็นกลางและจับเป็นก้อน จากนั้นจึงแยกเอาส่วนที่ไม่ใช่ยางซึ่งมีทั้งส่วนที่เป็นน้ำและส่วนที่เป็นของแข็งอื่นออกจากส่วนที่เป็นยางโดยใช้การเข้าเครื่องปั่น ส่วนที่เหลือจะเป็นน้ำยางข้นที่สามารถส่งจำหน่ายได้ต่อไป

ส่วนยางแห้ง ซึ่งมีการแปรรูปหลายรูปแบบ ต้องทำให้อนุภาคยางจับตัวเป็นก้อน วิธีการคือใส่สารละลายกรดฟอร์มิกหรือกรดมด เพื่อให้ประจุบวกที่เกิดขึ้นไปทำให้ประจุไฟฟ้าของอนุภาคยางเป็นกลางจับตัวเป็นก้อนได้นั่นเอง กรดฟอร์มิกมีสูตรโมเลกุล CH₂O₂ ในธรรมชาติพบในพวกมดและผึ้งซึ่งใช้ป้องกันตัวจากศัตรู

การทำยางแท่ง จากสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ให้เหตุผลในการผลิตยางแท่งไว้ว่าเพื่อความสะดวกในการขนส่งและพร้อมใช้ในการผลิตสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรมแบบเดียวกับยางเทียม

การผลิตยางแท่งทำได้ง่ายและเร็วกว่าการทำยางแผ่นรมควันหรือยางเครพมาก หลักการคือแทนที่จะทำเป็นยางแผ่นใหญ่ๆ จะใช้วิธีย่อยยางให้เป็นชิ้นเล็กๆ เสียก่อน นำไปอบด้วยความร้อน 100 - 110 องศาเซลเซียสให้ยางแท่ง แล้วจึงอัดเป็นแท่ง ใช้เวลาเพียง 4 - 5 ชั่วโมงก็เสร็จ ตามกรรมวิธีเป็นขั้นๆ ต่อไปนี้

เมื่อได้น้ำยางสดมาจากสวนยาง จะกรองให้สะอาด แล้วเติมน้ำกรดฟอร์มิคเพื่อให้ยางแข็งตัว ยางจะแข็งตัวภายในเวลา 2-3 ชั่วโมง เมื่อยางแข็งแล้วจึงนำเข้าเครื่องย่อย เพื่อฉีกหรือตัดยางออกเป็นชิ้นเล็กๆ แบบๆ ขนาดประมาณปลายนิ้วก้อย ยางที่ถูกละเอียดเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนี้ จะถูกล้างทำความสะอาด แล้วใส่ลงในกระบะโลหะ เพื่อนำเข้าอบความร้อนในเตาอบ ซึ่งให้ความ ร้อนระหว่าง 100 - 110 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3½ - 4 ½ ชั่วโมง เมื่อยางสุกจะเห็นเนื้อยางใสและมีสีน้ำตาลอ่อนๆ จากนั้นจึงปล่อยให้ยางเย็นลงเหลือประมาณ 50 -60 องศาเซลเซียส จึงนำมาชั่งแล้วนำเข้าอัดเป็นแท่งด้วยเครื่องอัด แล้วจึงห่อด้วยถุงพลาสติกบรรจุในลังไม้โปร่ง เพื่อส่งไปจำหน่ายต่อไป

การทำยางแผ่น การแปรรูปยางเพื่อส่งจำหน่ายที่นิยมกันมากคือ การทำเป็นยางแผ่น การผลิตยางแผ่นคุณภาพดีนั้น มีหลักการง่ายๆ คือ ทำยางให้สะอาดรีดแผ่นยางให้บางในการผลิตต้องเติมน้ำและน้ำกรดให้ถูกส่วน ทุกขั้นตอนการผลิตต้องมีการควบคุมความสะอาด การเก็บรวบรวมน้ำยาง ถ้วยยาง และถังเก็บน้ำยางต้องสะอาดไม่มีขี้ยางหรือเศษไม้ปนจะทำให้ยางสกปรก จับตัวเป็นก้อนเร็ว กรองน้ำยางได้ยาก เครื่องมือทำยางแผ่นทุกชนิดต้องทำความสะอาดก่อนและหลังการใช้งานน้ำยางสดจะถูกนำมากรองด้วยตระแกรงลวดเบอร์ 40 และ 60 เพื่อเอาสิ่งสกปรกออก นำน้ำยางที่กรองเรียบร้อยแล้วใส่ภาชนะสะอาด เติมน้ำสะอาดโดยอัตราส่วนผสมระหว่างน้ำยางกับน้ำเป็น 3 : 2 กวนให้เข้ากัน เตรียมกรดฟอร์มิค ความเข้มข้น 90% โดยใช้กรดฟอร์มิค 2 ช้อนแกงใส่ลงในน้ำสะอาด 3กระป๋องนมที่อยู่ในภาชนะกระเบื้องเคลือบหรือพลาสติก แล้วกวนให้เข้ากัน ตวงน้ำกรดที่ผสมแล้วในอัตรา 1 กระป๋องนม ใส่ในน้ำยางที่ผสมน้ำแล้ว 5 ลิตร ใช้ใบพายกวนให้เข้ากัน (กรดฟอร์มิคชนิดความเข้มข้น 90 % 1 ลิตร ทำแผ่นยางได้ประมาณ 90-100 แผ่น) ขณะกวนน้ำยางจะมีฟองเกิดขึ้น ใช้ใบพายกวาดรวบรวมใส่ภาชนะเพื่อขายเป็นเศษยาง ถ้าไม่กวาดฟองน้ำยางออก เมื่อนำยางแผ่นไปรมควันจะทำให้เห็นเป็นรอยจุดฟองอากาศในแผ่นยาง ทำใหยางที่ได้คุณภาพต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เมื่อเติมกรดฟอร์มิคแล้ว ตั้งทิ้งไว้ประมาณ 30-45 นาที ยางจะจับตัวเป็นก้อน เมื่อยางจับตัวแล้วจึงนำแผ่นยางไปนวดด้วยมือหรือไม้กลม นวดยางให้หนาประมาณ 1 เซนติเมตร แล้วนำเข้าเครื่องรีดเรียบ 3 - 4 เที้ยวจนแผ่นยางบางประมาณ 3-4 มิลลิเมตรจากนั้นนำแผ่นยางเข้าเครื่องรีดดอก ล้างทำความสะอาดอีกครั้งแล้วนำไปผึ่งในที่ร่มก่อนนำไปรมควัน เพื่อช่วยให้แผ่นยางแห้งเร็วขึ้น ชาวสวนยางอาจใช้การผึ่งหรือตากจนยางแห้งก็ได้แต่คุณภาพของยางจะต่ำลง

ยางเครพและยางก้อนถ้วย ยางที่แปรรูปเพื่อจำหน่ายชนิดหนึ่งซึ่งเราเคยได้ยินชื่อคือ ยางเครพ (Crepe Rubber) สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ให้ความรู้ไว้ สรุปได้ว่า ยางเครพเป็นยางที่ได้จากการนำเศษยางไปรีดด้วยเครื่องรีดยางสองลูกกลิ้ง เรียกว่าเครื่องเครพ มีการใช้น้ำในการทำความสะอาดในระหว่างรีด เพื่อนำสิ่งสกปรกออกจากยาง เนื่องจากยางที่ใช้โดยมากเป็นยางที่มีมูลค่าต่ำ มีสิ่งสกปรกเจือปนค่อนข้างมาก เช่น เศษยางก้อนถ้วย เศษยางที่ติดบนเปลือกไม้หรือติดบนดิน และเศษยางที่ได้จากการผลิตยางแผ่นรมควัน เป็นต้น หลังจากรีดในเครื่องเครพแล้วจะนำยางไปผึ่งแห้ง หรืออบแห้งด้วยลมร้อน ยางเครพที่ได้จะมีสีค่อนข้างเข้มส่วนยางเครพขาวเป็นยางเครพที่ได้มาจากน้ำยาง ที่มีการกำจัดสารเกิดสีในน้ำยาง คือ สารเบต้า แคโรทีน ซึ่งมีสีเหลืองอ่อน โดยใช้การฟอกสียางให้มีสีขาวด้วยสารเคมี เช่น xylyl mercaptane

(0.05 %) หรือ totyl mercaptan (0.05 %) และ sodium bisulfide (0.5-0.75 %) ก่อนการทำให้ยางจับตัวกันเป็นก้อนด้วยกรดฟอร์มิค ยางเครพขาวเป็นยางที่มีคุณภาพและราคาค่อนข้างสูง

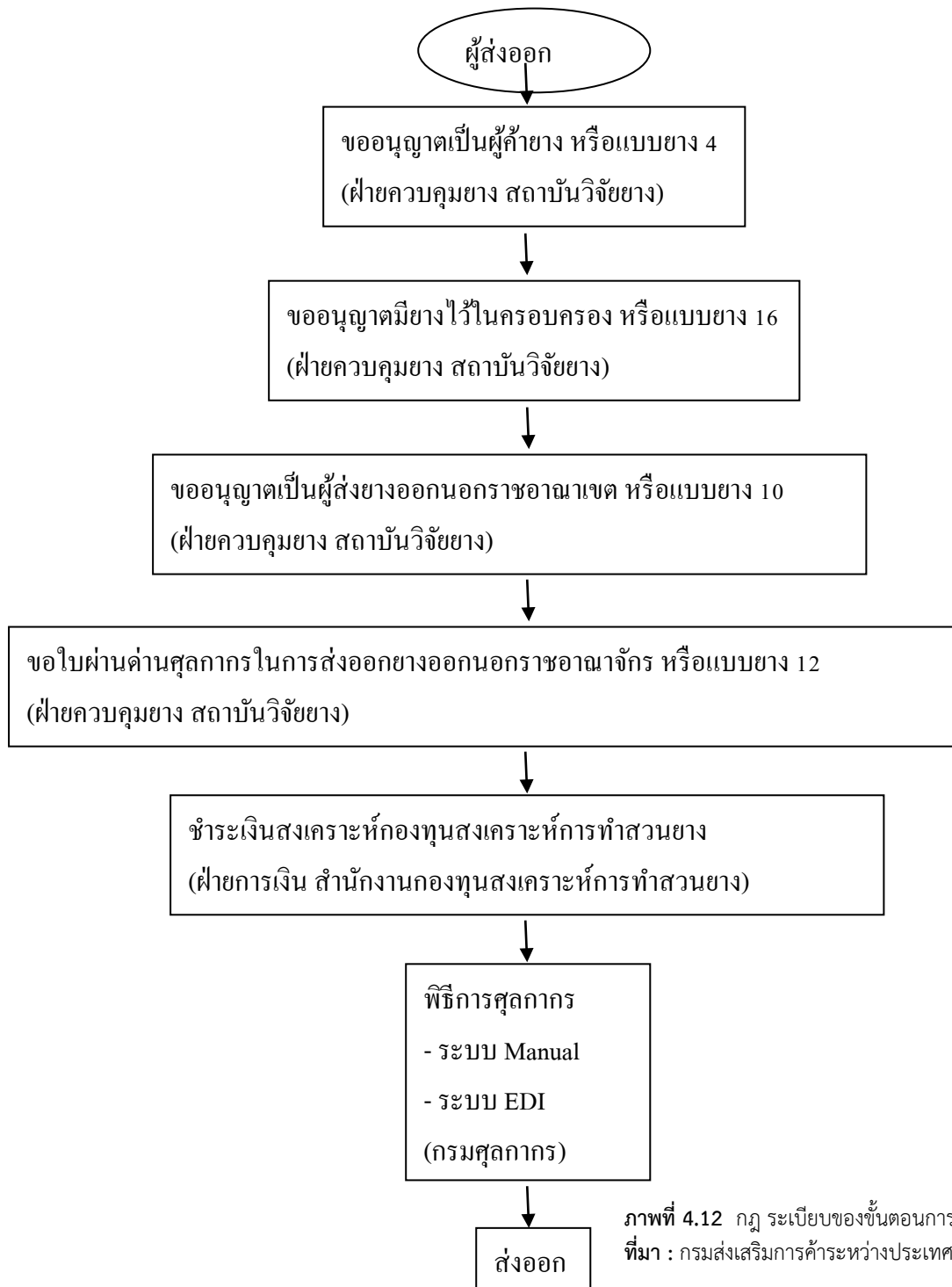
ยางแปรรูปอีกชนิดหนึ่งที่เกษตรกรทำได้เองโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือใด ๆ ช่วยคือ ยางก้อนหรือยางก้อนถ้วย โดยยางก้อนถ้วยที่มีคุณภาพจะต้องมีลักษณะเป็นรูปถ้วย สะอาด สีสวย ไม่มีสิ่งปะปนและไม่มีกลิ่นเหม็น มีน้ำหนักประมาณ 80-500 กรัม

การผลิตยางก้อนถ้วย เริ่มจากแช่ถ้วยยางให้สะอาดก่อนรองน้ำยาง กรีดยางตามปกติจนครบทั้งแปลง เมื่อน้ำยางหยุดไหลจึงหยอดน้ำกรดฟอร์มิคเจือจาง 10% ประมาณ 12-15 มิลลิลิตร คนให้เข้ากับปล่อยให้ให้น้ำยางจับตัวเป็นก้อนถ้วยจากนั้นจึงมาเก็บในวันกรีตถัดไป

ที่มา: <http://fieldtrip.ipst.ac.th>

รหัสเก็บข้อมูล : RB14

กฎ ระเบียบของขั้นตอนการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพาราของไทย



ภาพที่ 4.12 กฎ ระเบียบของขั้นตอนการส่งออกยางพาราของไทย
ที่มา : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

รหัสเก็บข้อมูล : RB14
กฎหมายและระเบียบและขั้นตอนการส่งออกยางพารา

ตารางที่ 4.23 กฎหมายและระเบียบและขั้นตอนการส่งออกยางพารา

สินค้า/พิกัด	กฎหมายและระเบียบที่ควบคุม	ขั้นตอนการส่งออก	เอกสารที่ใช้ประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ
ยางพารา 1.ยางแผ่น -ยางแผ่นรมควัน ชั้น 1 4001210107	1.กฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2511) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2481	1. ขออนุญาตเป็นผู้ค้ายาง (แบบยาง 4)	1. คำขอรับใบอนุญาตค้ายาง (แบบยาง 3)	-ฝ่ายควบคุมยาง สถาบันวิจัยยาง โทรศัพท์ : 0-2579-1576 : 0-2579-4184 โทรสาร : 0-2561-4744
-ยางแผ่นรมควัน ชั้น 2 4001210208	2. กฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2511) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2481	2. ขออนุญาตมียางไว้ในครอบครอง (แบบยาง 16) (ตั้งแต่ 1,200 กิโลกรัมขึ้นไป)	2. คำขอรับใบอนุญาตมียางไว้ในครอบครอง (แบบยาง 15)	-ฝ่ายควบคุมยาง สถาบันวิจัยยาง โทรศัพท์ : 0-2579-1576 : 0-2579-4184 โทรสาร : 0-2561-4744
-ยางแผ่นรมควัน ชั้น 3 4001210309	3. กฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2511) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2481	3. ขออนุญาตเป็นผู้ส่งยางออกนอกราชอาณาจักร (แบบยาง 10)	3. คำขอรับใบอนุญาตให้เป็นผู้ส่งยางออกนอกราชอาณาจักร (แบบยาง 9)	-ฝ่ายควบคุมยาง สถาบันวิจัยยาง โทรศัพท์ : 0-2579-1576 : 0-2579-4184 โทรสาร : 0-2561-4744
-ยางแผ่นรมควัน ชั้น 4 4001210404				
-ยางแผ่นรมควัน ชั้น 5 4001210500				
-ยางแผ่นผึ่งแห้ง 4001292208				
-ยางแผ่นไม่รมควัน 4001292404				

สินค้า/พิกัด	กฎหมายและระเบียบที่ควบคุม	ขั้นตอนการส่งออก	เอกสารที่ใช้ประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ
	4. . กฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2511) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2481	4. ขอใบผ่านด่านศุลกากรในการส่งยางออกนอกราชอาณาจักรเขต (แบบยาง 12)	4. คำขอรับใบผ่านด่านศุลกากรเพื่อส่งยางออกนอกราชอาณาจักรเขต (แบบยาง 11)	
<p>2. ยางแท่ง 4001292107</p> <p>3. น้ำยางข้น 4001100104</p> <p>4001100901</p> <p>4. ยางเครฟและอื่นๆ -ยางธรรมชาติที่กำหนดไว้ในทางเทคนิค</p> <p>4001220007 -ในลักษณะขั้นปฐม</p> <p>4001291004 -ยางเครฟ</p> <p>4001292309 -อื่นๆ</p> <p>4001292904 -ยาลาคากัดตาเปอร์เปอร์ซากลาบูลซิเคิลในลักษณะขั้นปฐม</p> <p>4001301003 -ยาลาคากัดตาเปอร์เปอร์เป็นแผ่นบางหรือเป็นแถบ</p> <p>4001302004</p>	<p>5. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดอัตราเงินสงเคราะห์เพื่อสมทบกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางตามพระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530</p> <p>6. พระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. 2469 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมอีก 16 ฉบับ</p>	<p>5. ชำระเงินสงเคราะห์เข้ากองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง</p> <p>6. พิธีการศุลกากร</p>	<p>5. คำขอชำระเงินสงเคราะห์ กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (ก.ส.ย. 1)</p> <p>6.1 ใบผ่านศุลกากรในการส่งยางออก (แบบยาง 12)</p> <p>6.2 ใบเสร็จรับเงินสงเคราะห์สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง</p> <p>6.3 บัญชีราคาสินค้า (Involve)</p> <p>6.4 ใบขนส่งสินค้าขาออก (กศก. 101)</p> <p>6.5 บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List)</p> <p>6.6 แบบธุรกิจต่างประเทศ (แบบ ธ.ค. 1) สำหรับของส่งออกที่มีมูลค่ามากกว่า 500,000 บาท</p> <p>6.7 คำร้องขอทำการตรวจสินค้าและบรรจุเข้าตู้คอนเทนเนอร์</p>	

สินค้า/พิกัด	กฎหมายและระเบียบที่ควบคุม	ขั้นตอนการส่งออก	เอกสารที่ใช้ประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ
<u>อัตราภาษี</u> ยกเว้นอากรขาออก <u>ขอบเขตการควบคุม</u> ยางแผ่นทุกชนิด สิทธิพิเศษทางภาษี				
สามารถขอสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากรได้ หากส่งออกไปยังกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศแคนาดา เป็นต้น ทั้งนี้สามารถตรวจสอบการได้รับสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร ได้ที่กรมการค้าต่างประเทศ	กฎระเบียบทั่วไปที่เกี่ยวข้อง 1.พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542 2. กฎกระทรวงฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2518) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2481 3. กฎกระทรวงฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2527) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2481 4. กฎกระทรวงฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2536) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2481 5. กฎกระทรวง ออกตามความในพระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 6. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข ที่ผู้ส่งยางออกนอกราชอาณาจักรต้องเสียเงินสงเคราะห์ เพื่อสมทบกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ.2503 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530 7. ประกาศสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เรื่อง กำหนดท้องที่ที่ผู้ส่งยางออกนอกราชอาณาจักร ยื่นคำขอชำระเงินสงเคราะห์ เพื่อสมทบกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางตามพระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ.2503 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530 8. ประกาศสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เรื่อง เจ้าพนักงานสงเคราะห์ผู้มีหน้าที่รับชำระเงินสงเคราะห์ตามพระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง(ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530 9. ข้อบังคับสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ว่าด้วยวิธีการชำระเงินสงเคราะห์จากผู้ส่งยางออกนอกราชอาณาจักร พ.ศ.2531 กำหนดอัตราเงินสงเคราะห์ที่ผู้ส่งยางออกนอกราชอาณาจักรต้องเสียเพื่อสมทบกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ตามพระราชบัญญัติกองทุน สงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503			

ที่มา : กรมส่งเสริมการส่งออก , 2557

ตารางที่ 4.24 สรุปขั้นตอนการส่งออกยางพาราไทยโดยละเอียด

ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลาดำเนินงาน
1. ขออนุญาตเป็นผู้ค้ายาง (แบบยาง 4)	1. คำขอรับใบอนุญาตค้ายาง (แบบยาง 3)	- หน่วยงานประจำท้องที่ หรือฝ่ายควบคุมยาง สถาบันวิจัยยาง - ฝ่ายควบคุมยาง โทรศัพท์ : 0-2579-1576 : 0-2579-4184 โทรสาร : 0-2561-4744	- ใบอนุญาตค้ายางฉบับละ 25 บาท	1 วัน
2. ขออนุญาตมียางไว้ในครอบครอง (แบบยาง 16) (ตั้งแต่ 1,200 กิโลกรัมขึ้นไป)	2. คำขอรับใบอนุญาตมียางไว้ในครอบครอง (แบบยาง 16)	- ฝ่ายควบคุมยาง โทรศัพท์ : 0-2579-1576 : 0-2579-4184 โทรสาร : 0-2561-4744	- ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตมียางไว้ในครอบครอง 100 บาท	1 วัน
3. ขออนุญาตเป็นผู้ส่งยางออกนอกราชอาณาจักร (แบบยาง 10)	1. คำขอรับใบอนุญาตให้เป็นผู้ส่งยางออกนอกราชอาณาจักร (แบบยาง 9) 2. หนังสือบริคณห์ของบริษัท (ยกเว้นห้างหุ้นส่วนจำกัด) 3. รายงานการประชุมของคณะกรรมการแต่งตั้งผู้จัดการ 4. ใบสำคัญแสดงการจดทะเบียน บริษัทจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด 5. ใบทะเบียนพาณิชย์หรือทะเบียนการค้า 6. หนังสือรับรองของหอทะเบียนหุ้นส่วนกลาง 7. หนังสือมอบอำนาจ (กรณีที่มีการลงลายมือชื่อร่วมกัน) 8. ทุนจดทะเบียนต้องไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท	- เจ้าพนักงานประจำท้องที่ ที่ออกใบอนุญาตค้ายาง - ฝ่ายควบคุมยาง โทรศัพท์ : 0-2579-1576 : 0-2579-4184 โทรสาร : 0-2561-4744	- ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตส่งยางออกนอกราชอาณาจักร 100 บาท	1 วัน

ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลาดำเนินงาน
	9. รูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว 2 รูป (รูปถ่ายของผู้จัดการ)			
4. ขอใบผ่านด่านศุลกากรในการส่งยางออกนอกราชอาณาจักร (แบบอย่าง 12)	1. คำขอรับใบผ่านด่านศุลกากรเพื่อส่งยางออกนอกราชอาณาจักร (แบบอย่าง 11) 2. บัญชีราคาสินค้า (Invoice) 3. หนังสือรับรองคุณภาพยาง 4. ใบรับเงินสงเคราะห์ของสภย. 5. สัญญาซื้อขาย 6. สำเนาธุรกิจต่างประเทศ (ธ.ต.1)	- เจ้าพนักงานท้องที่ประจำด่านศุลกากร	- ใบผ่านด่านศุลกากร ตามแบบอย่าง 12 คำนวณตามจำนวน	1 วัน

ที่มา : กรมส่งเสริมการส่งออก , 2557

รหัสเก็บข้อมูล : RB13

การเตรียมความพร้อมของธุรกิจยางพาราไทย...ก้าวสู่ AEC

ปัจจัยที่ผู้ประกอบการควรคำนึงถึงอีกประเด็นที่สำคัญคือ การเตรียมความพร้อมในการก้าวสู่การรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ซึ่งจะเป็นการยกเลิกกำแพงภาษีและลดอุปสรรคทางการค้ายางพารา โดยในภาพรวมจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้ฐานการผลิตเดียวกันโอกาสในการขยายการค้าและการส่งออก เนื่องจากอุตสาหกรรมยางพาราไทยเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในการแข่งขันสูง นอกจากนี้ ยังทำให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจและเป็นการเพิ่มรายได้ที่แท้จริง อันเป็นการช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศสมาชิกอาเซียน อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการธุรกิจยางพาราไทยควรเตรียมความพร้อม เพื่อติดตามประเด็นที่น่าสนใจในระยะต่อไป ดังนี้

1) การเร่งพัฒนาศักยภาพการส่งออกยางพาราไทยให้เข้มแข็งมากขึ้น ทั้งด้านการผลิต (ปรับปรุงพัฒนาตั้งแต่การคัดเลือกพันธุ์ยาง การปลูกยางให้มีน้ำยางสดในปริมาณมากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันยางไทยให้ผลผลิตน้ำยางเพียง 300 กก.ต่อไร่ต่อปี มาเลเซียที่ 400 กก.ต่อไร่ต่อปี ขณะที่กัวเตมาลาอยู่ที่ 1,000 กก.ต่อไร่ต่อปี ทั้งนี้ กรมวิชาการเกษตรสามารถเพาะพันธุ์กล้ายางให้ได้ผลผลิตสูงถึง 450 กก.ต่อไร่ต่อปี และบางแปลงสูงถึง 600 กก.ต่อไร่ต่อปีแล้ว) การแปรรูป (ถูมียอย่าง ถูมียแพทย์ ล้อยาง) และการตลาด ซึ่งจะทำให้ไทยมีความได้เปรียบกว่าประเทศเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น เพื่อสอดคล้องกับนโยบายผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางยางพารา (HUB) เนื่องจากไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางใหญ่ นับเป็นจุดแข็งในการสร้างอำนาจต่อรองและเป็นผู้กำหนดราคา

2) ควรสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์เกษตรตั้งแต่ “ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ” ด้วยการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา อันเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ควรมีการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ซึ่งเป็นนวัตกรรมแบบก้าวกระโดด (Radical Innovation) เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอางจากสารสกัดเปลือกไม้ยางพาราหรือยางพารา เป็นต้น เพื่อรองรับ

แนวโน้มความต้องการผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มจากยางพาราของโลกที่มีมากขึ้นในอนาคต เช่น ถุงมือยาง ยางรถยนต์ หลอด ท่อยาง และวัสดุสำหรับใช้ในอุตสาหกรรม เช่น เครื่องจักร เครื่องใช้ไฟฟ้า การก่อสร้าง ชิ้นส่วนยานยนต์ เป็นต้น

3) ผู้ประกอบการควรขยายตลาดใหม่ๆ เพิ่มเติม เช่น ตลาดในกลุ่มประเทศบราซิล รัสเซีย อินเดีย จีน และแอฟริกาใต้ (BRICS) ซึ่งเป็นประเทศที่เศรษฐกิจกำลังเติบโต (รัสเซีย เป็นตลาดล้อยางที่น่าสนใจจากการเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์อย่างรวดเร็ว) นอกจากนี้ เกาหลีใต้ยังเป็นแหล่งผลิตรถยนต์อันดับต้นๆ ของโลก ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดการพึ่งพิงตลาดหลัก อย่างจีน แม้แนวโน้มความต้องการใช้ยางพาราของจีนจะเพิ่มขึ้น จากการที่จีนเป็นประเทศที่มีการผลิตยางรถยนต์รายใหญ่ของโลกก็ตาม ขณะที่ไทยมีส่วนแบ่งการตลาดยางพาราในจีนมากกว่า ร้อยละ 50 ของมูลค่าการนำเข้ายางพาราทั้งหมดของจีน

4) แนวโน้มที่ประเทศผู้ผลิตยาง เช่น ไทย มาเลเซีย จีน และเวียดนาม จะขยายการปลูกยางพาราไปยังประเทศอื่นมีมากขึ้น เช่น ลาว กัมพูชา พม่า เป็นต้น เนื่องจากที่ดินภายในประเทศตนเองไม่เพียงพอ ตามการรายงานของกลุ่มการศึกษายางระหว่างประเทศ (International Rubber Study Group: IRSG) ซึ่งถือเป็นช่องทางหนึ่งในการขยายการลงทุนของผู้ประกอบการไทย ทั้งนี้ ควรศึกษาเงื่อนไขด้านการลงทุนต่างๆ ในแต่ละประเทศ เช่น พม่า ได้กำหนดกฎเกณฑ์ไว้ว่าจะต้องมีการถ่ายทอดความรู้ด้านการเพาะปลูก การกรีดยาง การทายางแผ่นให้กับชาวพม่าที่สนใจด้วย

5) ประเด็นด้านราคายางพาราในปี 2556 อาจเผชิญความผันผวน จากหลากหลายปัจจัยกดดันในระยะสั้น ทั้งปริมาณสต็อกยางของจีนและญี่ปุ่นที่อยู่ในระดับสูง ตลอดจนความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจโลก โดยเฉพาะจีน สหรัฐอเมริกา และยุโรป ที่นอกจากจะมีผลต่อราคาน้ำมันแล้ว ยังกระทบต่อความต้องการยางพารา เพราะเป็นประเทศผู้ใช้ยางรายใหญ่ของไทย นอกจากนี้ การแข็งค่าของเงินบาทยังเป็นปัจจัยส่งผลกระทบต่อราคาขายต่อเนื่อง ดังนั้น ในระยะยาว นอกจากการเร่งปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องแล้ว การเร่งพัฒนาตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า (AFET) ให้เข้มแข็ง เพื่อเป็นแหล่งรองรับสินค้าในราคายุติธรรม และสร้างศักยภาพการแข่งขันให้เกษตรกรเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ควรให้ความสำคัญ นอกจากนี้ ในช่วงราคายางพาราดตกต่ำ เกษตรกรชาวสวนยางอาจพิจารณาการกระจายธุรกิจมากขึ้น ด้วยการโค่นต้นยางที่มีอายุมาก เพื่อขายเนื้อไม้เป็นเฟอร์นิเจอร์ เป็นการเสริมรายได้อีกทาง หรือปลูกพืชร่วมยางไว้บริเวณในครัวเรือนเพื่อลดรายจ่าย

รหัสเก็บข้อมูล : RB13

เกษตรกรชาวสวนยางพาราไทยจะปรับตัวอย่างไรใน AEC

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับเกษตรกร จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตยาง เช่น การเคลื่อนย้ายแรงงานอย่างเสรีและอัตราค่าจ้าง ขนาดการถือครอง ส่งผลต้นทุนการผลิตสูงขึ้น subsistence farm ลดลง แต่ Modernized farm จะเพิ่มขึ้น ระบบตลาดจะมีการแข่งขันมากขึ้น- โครงสร้างการถือครองที่ดินจะเปลี่ยนแปลง ดังนั้น สิ่งที่ต้องปรับตัวเพื่อรองรับ AEC

1. เกษตรกรต้องปรับพฤติกรรมการผลิตและการดำรงชีวิต พยายามรักษาคุณภาพ/มาตรฐานยางของตนเองให้ได้อยู่เสมอ คำนึงและตระหนักว่าจะผลิตยางพาราที่สามารถแข่งกับประเทศในอาเซียนได้ รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการผลิต สถานการณ์ และการตลาดตลอดเวลา วางแผนบริหารการผลิตของตนเอง/กลุ่มอย่างสม่ำเสมอ

2. ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มศักยภาพการผลิต ใส่ใจและรักการผลิต/ต้นยางด้วยจิตวิญญาณพยายามหาทางลดต้นทุนการผลิต เช่นบริหารจัดการผลิต เช่น ระบบกรีต การบำรุงรักษาสวนในช่วงเวลาที่เหมาะสม ขวนขวาย/แสวงหาความรู้และนวัตกรรมใหม่เพื่อพัฒนาการผลิต การตลาดอยู่เสมอ

รหัสเก็บข้อมูล : RB13

ศักยภาพการผลิตยางพาราไทย ภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

จากการวิเคราะห์ถึงศักยภาพของประเทศไทย พบว่ามีจุดแข็งที่สำคัญได้แก่

1. ประเทศไทยมีแรงงานที่มีทักษะฝีมือเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ
2. มีวัตถุดิบทางการเกษตรที่มีศักยภาพ ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ และมีผลผลิตที่หลากหลาย เช่น ข้าว ยางพารา อ้อย ผักและผลไม้สด เป็นต้น
3. มีที่ตั้งเหมาะสมในด้าน การเป็นศูนย์กลางภูมิภาค ทำให้มีข้อได้เปรียบหลายด้าน โดยเฉพาะการขนส่ง
4. การคมนาคมขนส่งทั้งทางบกและทางอากาศครอบคลุมและรองรับได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนจุดอ่อนที่สำคัญมี 5 ข้อ ได้แก่

1. ภาคการผลิตของไทยยังมีประสิทธิภาพต่ำ เห็นได้จากข้อมูลการสำรวจปัจจัยในการแข่งขันทั้ง 4 ด้านที่สถาบัน IMD ได้ดำเนินการสำรวจไว้
2. การขาดแคลนแรงงานจากค่านิยมเกี่ยวกับการทำงาน และการเรียนที่ผิดๆ โดยให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์มากกว่าการนำไปใช้จริง
3. การกระจุกตัวของพื้นที่อุตสาหกรรมทำให้เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางรายได้ และการอพยพแรงงานเข้ามาหางานทำในกทม. และปริมณฑล รวมทั้ง ในพื้นที่ภาคตะวันออก
4. อุตสาหกรรมหลักของประเทศยังต้องพึ่งพาเงินทุนจากต่างประเทศ และ
5. สินค้าอุตสาหกรรมยังมีการเชื่อมโยงวัตถุดิบจากภาคการเกษตรไม่มากนัก แม้ว่าภาคการเกษตรจะมีความสำคัญกับประเทศมาอย่างช้านาน

การศึกษาอุตสาหกรรมหลัก 12 กลุ่มของไทย ได้แก่

1. อุตสาหกรรมยานยนต์ ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์ อันดับ 1 ของอาเซียน มีศักยภาพในการผลิตรถยนต์ที่มีความเฉพาะใน 3 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ รถปิกอัพ 1 ตัน รถยนต์ประหยัดพลังงาน หรืออีโคคาร์ และรถยนต์ขนาดเล็กคุณภาพสูงซึ่งในส่วนของรถจักรยานยนต์ไทยมีการผลิตเป็นอันดับ 3 รองจากอินโดนีเซีย และเวียดนาม ดังนั้น หากเปิด AEC ไทยควรจะรักษาฐานการผลิตรถยนต์ขนาดเล็กที่มีคุณภาพสูง ฐานการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ และส่งเสริมให้ผู้ประกอบการไทยออกไปตั้งฐานการผลิตยานยนต์ และชิ้นส่วนในอาเซียน

2. อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ไทยยังมีศักยภาพในการแข่งขัน เนื่องจากเป็นฐานการผลิตอันดับ 1 ของอาเซียน อย่างไรก็ตาม หลังการเปิด AEC ไทยอาจได้รับผลกระทบจากการย้ายฐานการผลิตไปประเทศเพื่อนบ้าน เช่น กรณีทีวีแอลซีดีของโซนี่ ที่ได้ย้ายฐานไปมาเลเซีย เนื่องจากมีต้นทุนในการขนส่งไปอินเดียที่เป็นตลาดหลักต่ำกว่า แต่ทั้งนี้ ไทยยังคงเป็นฐานการผลิตทีวีแอลซีดีของซัมซุง พานาโซนิค และแอลจี รวมทั้ง ยังรับจ้างผลิตให้กับอีกหลายแบรนด์ ขณะที่ เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ เช่น เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า ฯลฯ ยังมีแนวโน้มที่ดี

3. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ไทยยังมีจุดแข็งในเรื่องแรงงานมีฝีมือเป็นที่ยอมรับ และมีระบบสาธารณูปโภคที่พร้อมแต่ยังมีปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ซึ่งการเปิด AEC คาดว่า เรื่องภาษีจะส่งผลต่ออุตสาหกรรมนี้ไม่มาก เพราะได้ทยอยลดภาษีเป็น 0 เกือบหมดแล้ว อย่างไรก็ตาม ถ้ามองในแง่ของมาตรการส่งเสริมการลงทุน ไทยยังเสียเปรียบมาเลเซีย และสิงคโปร์ ที่ให้สิทธิประโยชน์ยืดหยุ่นกว่า โดยแนวโน้มการอยู่รอดของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง และใช้เทคโนโลยีขั้นสูง

4. อุตสาหกรรมเหล็ก ไทยมีศักยภาพในอันดับต้นๆ ของอาเซียน เนื่องจากเป็นตลาดที่ใหญ่ และยังมีโอกาสขยายตลาดในอาเซียนได้อีกมาก แต่มีจุดอ่อนในเรื่องการพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศ ไม่มีโรงถลุงเหล็กต้นน้ำ ซึ่งหลังจากเปิด AEC แล้วความน่าสนใจในการลงทุนอุตสาหกรรมนี้อาจด้อยกว่าประเทศเพื่อนบ้านที่มีการลงทุนเหล็กต้นน้ำ

5. อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ไทยมีจุดแข็งเรื่องฝีมือแรงงาน โดยมีความเชี่ยวชาญในเรื่องการปรับปรุงคุณภาพพลอย มีจุดอ่อนในเรื่องแรงงานมีฝีมือมีแนวโน้มลดลง เพราะคนรุ่นใหม่หันไปทำงานด้านอื่น และขาดแคลนวัตถุดิบภายในประเทศต้องนำเข้าถึง 90% แต่ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับในอาเซียนไทยยังคงมีศักยภาพการแข่งขันสูงกว่า ซึ่งเมื่อเปิด AEC จะทำให้ไทยมีแหล่งวัตถุดิบเพิ่มขึ้นจากประเทศเพื่อนบ้าน

6. อุตสาหกรรมสิ่งทอ ไทยมีจุดเด่นในเรื่องขีดความสามารถในการผลิตครบวงจร เป็นฐานการผลิตใหญ่ในอาเซียนรวมทั้ง ประเทศกัมพูชา พม่า และเวียดนาม ต่างก็ยังพึ่งพาสินค้ำกลางน้ำจำพวกผ้าผืนจากไทย ดังนั้นเมื่อเปิด AEC จะเป็นผลดีเนื่องจาก ประเทศเพื่อนบ้านและเวียดนามมีอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มที่เติบโตอย่างรวดเร็ว แต่ยังขาดแคลนอุตสาหกรรมต้นน้ำและกลางน้ำ จึงต้องนำเข้าวัตถุดิบ ทำให้เป็นโอกาสของไทย ในการขยายตลาดในอาเซียน

7. อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ไทยมีความได้เปรียบและความพร้อมในเรื่องคุณภาพการผลิตที่ประณีต แต่มีจุดอ่อนเรื่องต้นทุนแรงงาน ดังนั้น การเปิด AEC จะเป็นโอกาส ในการออกไปตั้งฐานการผลิตในสินค้า ปลายน้ำในประเทศเพื่อนบ้านที่มีต้นทุนแรงงานต่ำ และยังสามารถใช้สิทธิประโยชน์ทางภาษี (GSP) ของประเทศเพื่อนบ้านในการส่งออกไปยังยุโรป และสหรัฐฯ แต่ผู้ประกอบการ จะต้องพัฒนาแบรนด์ และเพิ่มการออกแบบ เพื่อให้แข่งขันในตลาดสากลได้

8. อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก ไทยมีจุดแข็งเมื่อเทียบกับประเทศในอาเซียน เพราะมีกำลังการผลิตมากที่สุดในภูมิภาคการเปิด AEC ลดภาษีเป็น 0% ไทยจะส่งเม็ดพลาสติกเข้าไปขายได้มากขึ้น โดยเฉพาะประเทศที่มีอุตสาหกรรมต้นน้ำไม่เพียงพอ เช่น อินโดนีเซีย แต่อินโดนีเซียก็มีมาตรการกีดกันทางการค้าในเม็ดพลาสติก PET จากไทย ดังนั้น หากขจัดอุปสรรคนี้ได้ก็จะทำให้มีการส่งออกมากขึ้น

9. อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก มีส่วนแบ่งการตลาดในอาเซียนเป็นอันดับ 3 รองจากสิงคโปร์ และมาเลเซีย โดยมาเลเซียเป็นคู่แข่งที่น่ากลัว เนื่องจากมีต้นทุนวัตถุดิบ พลังงาน โลจิสติกส์ และแรงงาน ต่ำกว่าไทย รวมทั้งยังมีการเชื่อมโยงคลัสเตอร์พลาสติกที่ดีกว่า ซึ่งเมื่อเปิด AEC อุตสาหกรรมนี้ จะขยายตัวตามเศรษฐกิจ ประกอบการไทยสามารถส่งไปยังประเทศเพื่อนบ้านได้มากขึ้น ยกเว้นเวียดนามที่เป็นตลาดของมาเลเซีย

10. อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ประเทศไทยมีจุดเด่นในเรื่องการส่งออกวัตถุดิบยางธรรมชาติเป็นจำนวนมาก ทำให้อุตสาหกรรมนี้ของไทยมีศักยภาพ และความสามารถในการแข่งขันโดยเฉพาะยางล้อที่เติบโตอย่างมาก แต่ขณะเดียวกันประเทศลาว และเวียดนามได้ขยายการส่งออกยางมากขึ้นทำให้อัตราการเติบโตของไทยลดลง และไทยยังประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ดังนั้น จึงต้องเร่งผลิตบุคลากรทุกระดับ รวมทั้ง

เพิ่มการวิจัยและพัฒนา เพิ่มส่งเสริมให้เกิดการใช้เทคโนโลยีในการผลิต และการวิจัยสร้างนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยาง

11. อุตสาหกรรมเครื่องสำอางและเครื่องประทินผิว ไทยมีจุดเด่นในเรื่องคุณภาพสินค้าที่ดีกว่าจีน และยังเป็นทำเลที่เหมาะสมต่อการเป็นศูนย์กลางกระจายสินค้าในอาเซียน และยังมีหลากหลายของสมุนไพรที่ใช้เป็นวัตถุดิบ แต่การเปิด AEC จะทำให้ผู้ประกอบการ SMEs ต้องปรับตัว เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เพราะจะมีคู่แข่งมากขึ้น

12. อุตสาหกรรมอาหาร เป็นอุตสาหกรรมที่ไทยมีความเข้มแข็งมาก สิ่งที่ต้องระวังคือ ปัญหาการขาดแคลนแรงงานเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานสูงและมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่จูงใจ ดังนั้นรัฐบาลควรมีนโยบายชัดเจนในเรื่องการเอื้อประโยชน์ต่อนักลงทุน เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพ การลดต้นทุนการผลิต การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา เพื่อลดการพึ่งพาแรงงาน

ที่มา : วัชระ ปุษะยานาวิน, 2557

รหัสเก็บข้อมูล : RB13
 สถานการณ์การผลิตยางของประเทศผู้ผลิตยางในกลุ่ม AEC

ตารางที่ 4.25 สถานการณ์การผลิตยางของประเทศผู้ผลิตยางในกลุ่ม AEC

ประเทศ	เนื้อที่ยืนต้น (ล้านไร่)			ผลผลิต (ล้านตัน)			บริโภค (ล้านตัน)			นำเข้า (ล้านตัน)			ส่งออก (ล้านตัน)		
	2553	2554	2555	2553	2554	2555	2553	2554	2555	2553	2554	2555	2553	2554	2555
ไทย	17.13	17.28	17.41	3.252	3.569	3.612	0.459	0.487	0.515	0.007	0.004	0.003	2.866	2.952	3.038
กัมพูชา	1.13	1.33	1.60	0.042	0.051	0.062	0	0	0	0	0	0	0.043	0.045	0.064
อินโดนีเซีย	21.53	21.60	21.78	2.735	3.029	3.261	0.439	0.474	0.502	0.017	0.016	0.020	2.374	2.571	2.750
ฟิลิปปินส์	0.87	1.01	1.12	0.099	0.106	0.113	0.063	0.064	0.063	0	0	0	0.036	0.042	0.050
เวียดนาม	4.68	5.21	5.33	0.752	0.812	0.955	0.140	0.150	0.160	0.127	0.155	0.155	0.782	0.817	0.988
มาเลเซีย	6.38	6.42	6.50	0.939	0.996	0.920	0.478	0.419	0.452	0.678	0.667	0.800	1.271	1.257	1.313
จีน	6.38	6.69	6.94	0.687	0.727	0.795	3.420	3.602	3.848	2.763	2.848	3.284	0.025	0.009	0.014

รหัสเก็บข้อมูล : RB01, RB12

ผู้ประกอบการตลาดและอุตสาหกรรมยางพารา และรายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ที่ตั้ง
ผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิต (ตัน/ปี)

สำหรับผู้ประกอบการตลาดและอุตสาหกรรมยางพารา และรายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ที่ตั้ง ผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิต (ตัน/ปี)ในการศึกษาคั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องเวลาและงบประมาณผู้ศึกษาจึงขอเก็บรวบรวมสารสนเทศในจังหวัดสงขลาเท่านั้น ซึ่งสารสนเทศจังหวัดอื่นๆจะได้ดำเนินการเก็บข้อมูลต่อไปเมื่อได้รับงบประมาณใหม่

ตารางที่ 4.26 โครงสร้างสาขาอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2557

ที่	หมวดอุตสาหกรรม	จำนวน (โรง)	เงินลงทุน (ล้านบาท)
1	อุตสาหกรรมเกษตร	550	979.23
2	อุตสาหกรรมอาหาร	170	8,635.77
3	อุตสาหกรรมเครื่องดัด	7	204.66
4	อุตสาหกรรมสิ่งทอ	3	11.31
5	อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย	1	4.70
6	อุตสาหกรรมเครื่องหนัง	1	3.30
7	อุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	112	10,053.53
8	อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์และเครื่องเรือน	33	430.29
9	อุตสาหกรรมกระดาษและผลิตภัณฑ์จากกระดาษ	8	756.52
10	อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์	17	420.37
11	อุตสาหกรรมเคมี	25	312.99
12	อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์	10	542.81
13	อุตสาหกรรมยาง	128	14,761.51
14	อุตสาหกรรมพลาสติก	43	1,328.83
15	อุตสาหกรรมโลหะ	90	1,993.18
16	อุตสาหกรรมโลหะ	8	100.50
17	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ	129	1,680.30
18	อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล	58	709.82
19	อุตสาหกรรมไฟฟ้า	4	156.19
20	อุตสาหกรรมขนส่ง	82	1,703.75
21	อุตสาหกรรมอื่นๆ	367	34,412.89
รวม		1,843	79,202.52

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม 2557

จากตารางดังกล่าวจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด จำนวน 1,843 โรง เงินลงทุนทั้งหมด จำนวน 79,202.52 ล้านบาท จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมแยกตามขนาดอุตสาหกรรมที่มาประกอบกิจการ ได้แก่

- 1) อุตสาหกรรมการเกษตร จำนวน 551 โรง (เงินลงทุน 979.23 ล้านบาท)
- 2) อุตสาหกรรมอาหาร จำนวน 170 โรง (เงินลงทุน 8,635.77 ล้านบาท)
- 3) อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ จำนวน 129 โรง (เงินลงทุน 1,680.30 ล้านบาท)
- 4) อุตสาหกรรมยาง จำนวน 128 โรง (เงินลงทุน 14,761.51 ล้านบาท)

เมื่อพิจารณาตามหมวดและแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรมพบว่า ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องจากการเกษตรเป็นหลัก เช่น ยางพารา ไม้ยางพาราเฟอร์นิเจอร์ อุตสาหกรรมอาหาร รองลงมาเป็นกลุ่มอุตสาหกรรม สมัยสามอุตสาหกรรมหลัก เช่น อุตสาหกรรมโลหะอุตสาหกรรมอโลหะ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมหลัก

โรงงานอุตสาหกรรมยางในจังหวัดสงขลา มีทั้งสิ้น 128 โรง เงินลงทุนรวม 14,761.51 ล้านบาท จากเงินลงทุนรวม 79,202.52 ล้านบาท อุตสาหกรรมยาง คิดเป็นร้อยละ 18.64 ของเงินลงทุนในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด

จังหวัดสงขลา โครงสร้างวิสาหกิจชุมชนยางพารา ประกอบด้วย สหกรณ์กองทุนสวนยาง โรงงานต่างๆ เช่น โรงงานผลิตยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง STR TTR น้ำยางข้นและยางสกิม ชิ้นส่วนยางประกอบ อุปกรณ์ยานยนต์ ถังมือยางและถังนิ้วยาง เส้นยางยืด และสายรัดของ ดังแสดงในตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 รายชื่อ ที่ตั้งและผลิตภัณฑ์หลักวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของอุตสาหกรรมยาง จังหวัดสงขลา

ลำดับ	ชื่อวิสาหกิจ	ที่ตั้ง	ประเภทผลผลิต	กำลังการผลิต (ตัน/เดือน)
1	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านห้วยโอน จำกัด	ม.9 ต.กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน	-
2	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านคลองต่อ จำกัด	62 ม.7 ต.กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยาง แผ่นผึ่งแห้ง/รมควัน	-
3	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านคลองเขาล้อน จำกัด	189 ม.8 ต.เขาพระ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน	-
4	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านท่ามะปรางยางทอง จำกัด	ม.8 ต.ท่าชะมวง อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน	-
5	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านควนนา จำกัด	147 ม.7 ต.กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน ยางเครฟ	-
6	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านยางงาม จำกัด พิกัด	99 ม.10 ต.ท่าช้าง อ.บางกล่ำ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน ยางเครฟ	-

ลำดับ	ชื่อวิสาหกิจ	ที่ตั้ง	ประเภทผลผลิต	กำลังการผลิต (ตัน/เดือน)
7	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านป่ายาง จำกัด	144/1 ม.9 ต.ท่าช้าง อ.บางกล่ำ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน ยางเครฟ	-
8	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านยูงทอง จำกัด พิกัด	131/2 ม.4 ต.ท่าช้าง อ.บางกล่ำ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน ยางเครฟ	-
9	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านหุแร่ จำกัด	155/1 ม.3 ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง	-
10	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านเก้าร้าง จำกัด	ม.6 ต.คลองหอยโข่ง อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน	-
11	สหกรณ์กองทุนสวนยาง พรุชบาพัฒนา จำกัด	ม.7 ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน ยางเครฟ	-
12	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านควนซีแรด จำกัด	ม. 9 ต.นาหว้า อ.จะนะ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่น ผึ่งแห้ง/รมควัน ยาง เครฟ	-
13	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านหัวถนน จำกัด	ม.8 ต.ปริก อ.สะเดา จ.สงขลา 074-412810	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน ยางเครฟ	-
14	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านทุ่งโพธิ์ จำกัด	ม.6 ต.ทุ่งขมิ้น อ.นาหม่อม จ.สงขลา 074-385219	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่น ผึ่งแห้ง/รมควัน ยาง เครฟ	-
15	สหกรณ์กองทุนสวนยาง ตำบลพิจิตร จำกัด	ม.4 ต.พิจิตร อ.นาหม่อม จ.สงขลา 074-382685	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน	-
16	สหกรณ์กองทุนสวนยาง คุณายสังข์	73/2 ม.6 ต.แค อ.จะนะ จ.สงขลา 0810949643	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน ยางเครฟ	-
17	สหกรณ์กองทุนสวนยาง นาหว้า	30 ม.1 ต.นาหว้า อ.จะนะ จ.สงขลา	ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นผึ่งแห้ง/ รมควัน	-

ลำดับ	ชื่อวิสาหกิจ	ที่ตั้ง	ประเภทผลผลิต	กำลังการผลิต (ตัน/เดือน)
18	บ.เซาท์แลนด์รับเบอร์ จำกัด	99/9 ถ.หาดใหญ่-สามแยก คูหา ต.ท่าช้าง อ.บางกล่ำ จ.สงขลา 074-342742	ยางแผ่นรมควัน	4,500
19	บ.เซาท์แลนด์รับเบอร์ จำกัด	99/9 ถ.หาดใหญ่-สามแยก คูหา ต.ท่าช้าง อ.บางกล่ำ จ.สงขลา 081-7120104, 074-342742	ยางแผ่นรมควัน	4,500
20	บ.ทักษิณรับเบอร์โปรดักส์ จำกัด	ต.บางเหรียง อ.ควนเนียง จ.สงขลา 074-257265	ยางแผ่นรมควัน	-
21	บ.ไทยฮั้วยางพารา จำกัด (มหาชน)	26/2 ม.3 ถ.กาญจนวนิช ต.พังลา อ.สะเดา จ.สงขลา 074-541731-3	ยางแผ่นรมควัน	3,500
22	บ. พี. ไรท์ รับเบอร์ จำกัด	39 ม.9 ถ.เพชรเกษม ต.กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ จ.สงขลา 081-2308016/ 074-429966	ยางแผ่นรมควัน	3,584
23	บ.แสงทองรับเบอร์ จำกัด	420 ม.1 ถ.สนามบิน- หาดใหญ่ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 074-231416	ยางแผ่นรมควัน	5,000
24	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เช่าเทอร์รับเบอร์	41144 ถ.สันติราษฎร์ ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 074-233395	ยางแผ่นรมควัน	360
25	บ.ไทยเทค รับเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	150 ม.7 ถ.สายเอเชีย ต.กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ จ.สงขลา 074-230406/074-230768	ยางแท่ง	10,000

ลำดับ	ชื่อวิสาหกิจ	ที่ตั้ง	ประเภทผลผลิต	กำลังการผลิต (ตัน/เดือน)
26	บ.ไทยฮั้วยางพารา จำกัด (มหาชน)	5 ม.10 ถ.พัทลุง-บางกล้า ต.ท่าช้าง อ.บางกล้า จ. สงขลา 90110 074- 328100-2	น้ำยางชั้น หางน้ำยาง/ยางแผ่น ยางแท่ง TTR	-
27	บ.ยางไทยปักซี่ได้	157 ถ.นิพัทธ์อุทิศ 2 ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 074- 231355	ยางแท่งธรรมชาติ (STR)	-
28	บ.ไซยาพราแลเท็กซ์ จำกัด	99/3-4 ม.10 ถ.เอเชียสาย ใหม่ ต.ท่าช้าง อ.บางกล้า จ. สงขลา	น้ำยางชั้น	12,000
29	บ.ไทยฮั้วยางพารา จำกัด	5 ม.10 ถ.พัทลุง-บางกล้า ต. ท่าช้าง อ.บางกล้า จ.สงขลา 074-328100-2	น้ำยางชั้น	-
30	บ.บี เทค อินดัสตรี จำกัด	268 ม.5 ถ.บ้านหน้า เทคนิค-บ้านคลองโพธิ์ ต. กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ จ. สงขลา 074-328913	น้ำยางชั้น	2,000
31	บ.ฟู้เหนียนรับเบอร์โปร ดัคส์ จำกัด	ถ.บ้านหน้าเทคนิค-บ้าน คลอง ต.กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ จ.สงขลา 081-8966735 www.topglove.com.my	น้ำยางชั้น ยางสกินเครฟ	-
32	บ.เฟลเท็กซ์ จำกัด	225 ม.5 ถ.เพชรเกษม ต.กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ จ.สงขลา 074-388971	น้ำยางชั้น ยางสกินแผ่น ยางสกินบล็อก	500
33	บ.วินเท็กซ์ รับเบอร์ อินดัสตรี จำกัด	99 ม.13 ถ.รพช. ต. กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ จ. สงขลา 074-498757-8	น้ำยางชั้น ยางสกินเครฟ	-

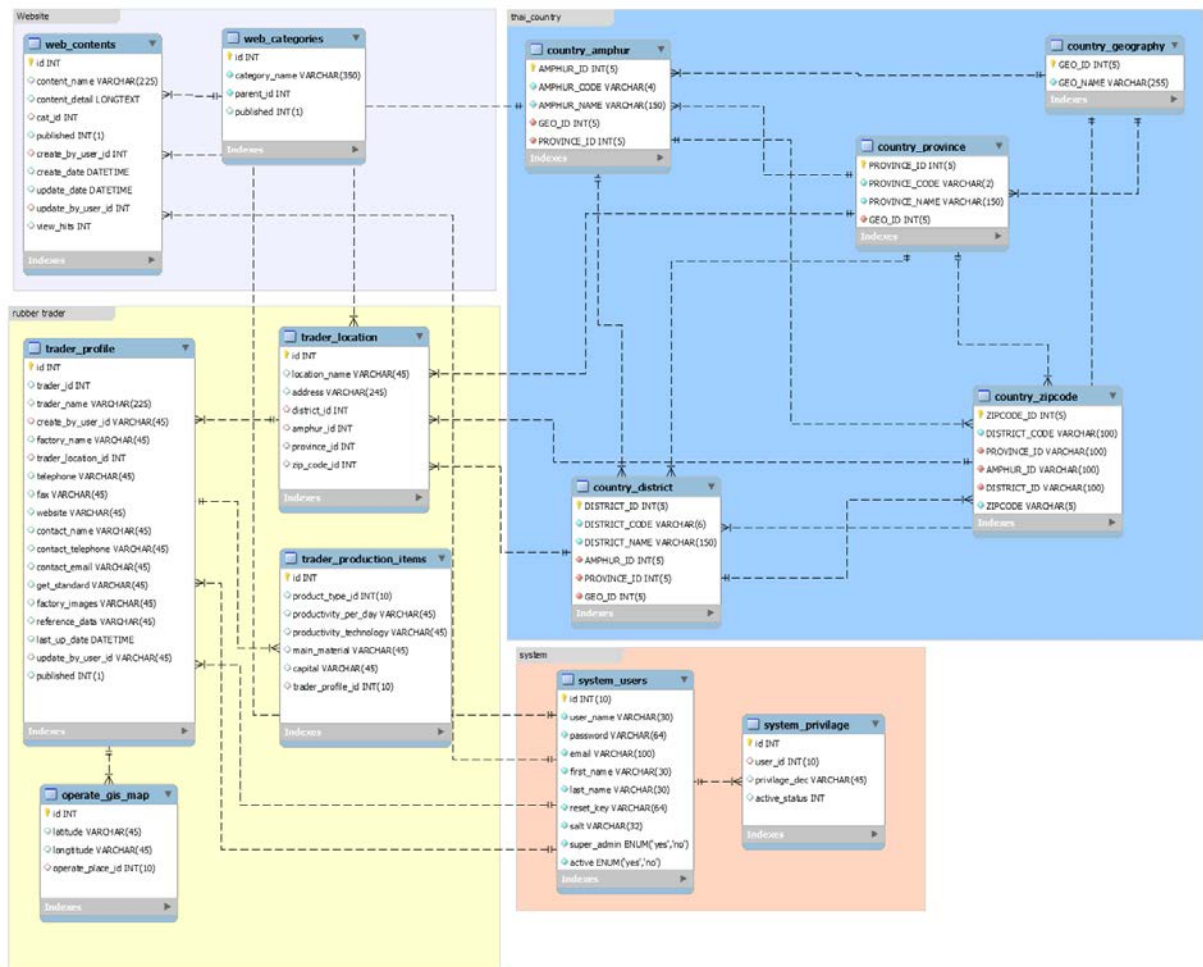
ลำดับ	ชื่อวิสาหกิจ	ที่ตั้ง	ประเภทผลผลิต	กำลังการผลิต (ตัน/เดือน)
34	บ.หน้าอ่าวรับเบอร์ จำกัด	99 ม.3 ต.สำนักขาม อ.สะเดา จ.สงขลา 074-541648 / 074-411982-5	ยางแผ่นรมควัน น้ำยางข้น	2,000
35	สมาคมยางพาราไทย	45,47 ถ.โชติวิทย์กุล 3 อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 074-429011-2 www.thainr.com	น้ำยางข้น ยางสกีม	-
36	ห้างหุ้นส่วนจำกัดคลอง แวงซิลเวอร์สโตน	533/7 ม.5 ถ.คลองแวง- นาทวี ต.พังงา อ.สะเดา จ.สงขลา 074-541186	ผลิตยางใน มอเตอร์ไซค์	
37	บ.เมอร์กาโต้ เมดิคัล (ไทยแลนด์) จำกัด	88/8 ม.12 ถ.เพชรเกษม ต.กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ จ.สงขลา 074-429960-70	ถุงมือยาง	-
38	บ.เซฟสกิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	119 ม.8 ถ.กาญจนวนิช ต.พะตง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 074-291576-80 074-291263	ถุงมือยาง ถุงมือแพทย์	167 ล้านชิ้น
39	บ.เซฟสกิน เมดดิคอล แอนด์ ไฮเอินทิฟิค (ประเทศไทย) จำกัด	200 ม.8 ถ.กาญจนวนิช ต.ปรีก อ.สะเดา จ.สงขลา 074-460793-7 074-291007	ถุงมือยาง	-
40	บ.ท้อปโกลฟ เมดดิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด	188 ม.5 ถ.กาญจนวนิช ต.สำนักขาม อ.สะเดา จ.สงขลา 074-410000	ถุงมือยาง	-
41	บ.สยามเซมเพอร์เมต จำกัด	110 ม.8 ถ.กาญจนวนิช ต.พะตง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 074-291648	ถุงมือยาง	-
42	บ.อินโนเวทีฟ โกลฟส์ จำกัด	500 ม.4 ถ.สนามบิน- บ้านกลาง ต.ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ.สงขลา 074-240185 074-428408	ถุงมือยาง	-

ลำดับ	ชื่อวิสาหกิจ	ที่ตั้ง	ประเภทผลผลิต	กำลังการผลิต (ตัน/เดือน)
43	บ.เอส จี เอ็ม พี จำกัด	181 ม.6 ถ.สายเอเชีย ต.กำแพงเพชร อ.รัตภูมิ จ.สงขลา 081-6092334	ถั่วมียอยาง	-
44	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยชนรับเบอร์	128 ม.5 ถ.คลองแวง-นาทวี ต.พังงา อ.สะเดา จ.สงขลา 074-541075	ยางรัดของ	-

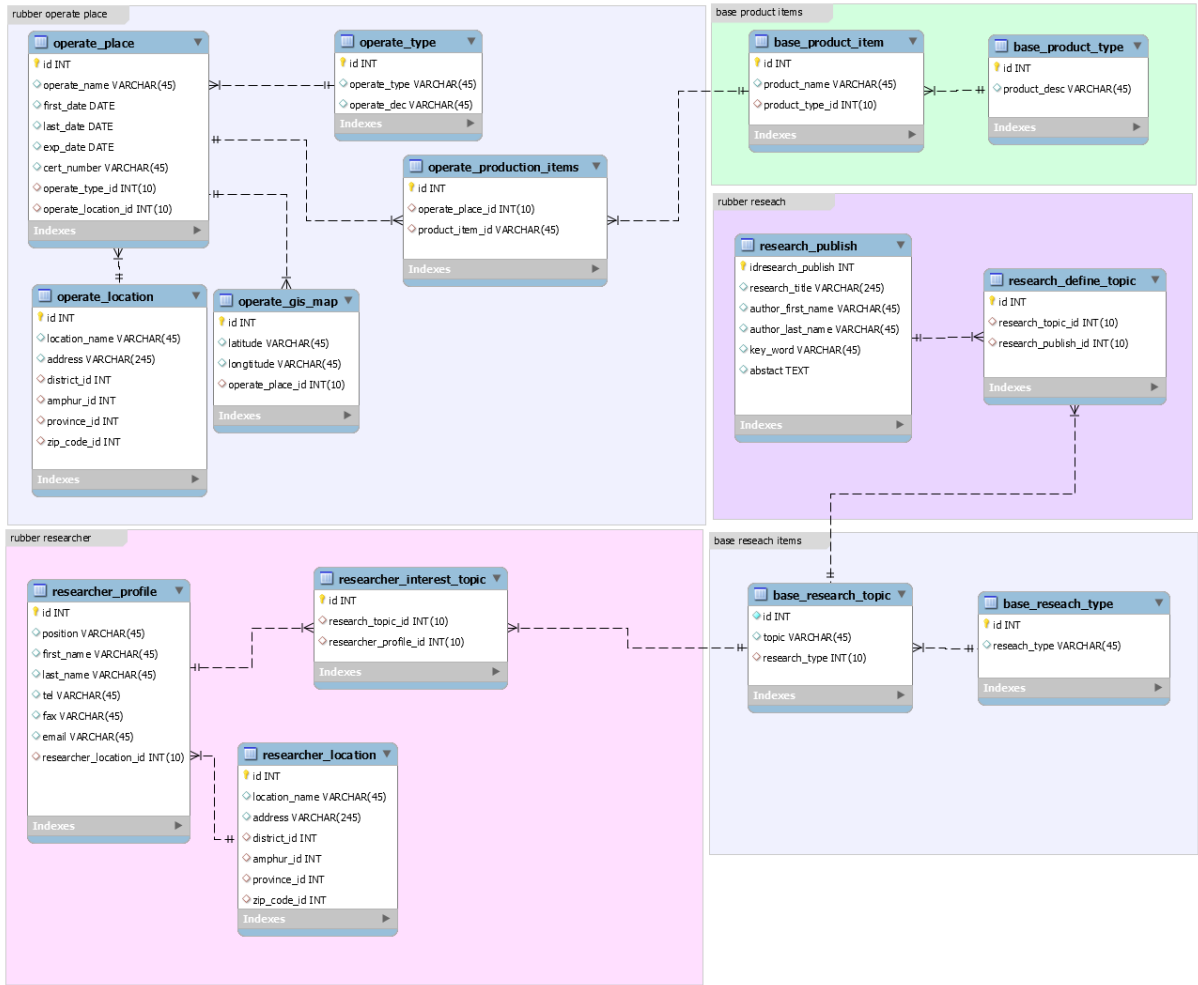
ที่มา : สำนักงานจังหวัดสงขลา, 2557

พัฒนาโปรแกรมการจัดการระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ออกแบบการกำหนดสิทธิ์การใช้โปรแกรมสำหรับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละระดับ และการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.3.1 ER-Diagrams



ภาพที่ 4.13 ER-Diagrams 1



ภาพที่ 4.14 ER-Diagrams 2

4.3.2 การสังเคราะห์ Databased File และการจัดทำพจนานุกรมข้อมูล

1) Databased file รายการผลิตภัณฑ์ยาง และ Data Dictionary

ตารางที่ 4.28 Data based file: product_item / ตารางรายการผลิตภัณฑ์

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการผลิตภัณฑ์
product_name	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อผลิตภัณฑ์
product_type_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสประเภทของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.29 Data based file: base_product_type / ตารางรายการประเภทของผลิตภัณฑ์

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสประเภทของผลิตภัณฑ์
product_desc	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อประเภทผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.30 Data based file: base_research_type / ตารางรายการประเภทของงานวิจัย

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสประเภทของงานวิจัย
research_type	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อประเภทงานวิจัย

ตารางที่ 4.31 Data based file: base_research_topic / ตารางรายการหัวข้อของงานวิจัย

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสหัวข้อของงานวิจัย
topic	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อหัวข้องานวิจัย
research_type_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสประเภทของงานวิจัย

ตารางที่ 4.32 Data based file:country_amphur / ตารางรายการอำเภอ

Column	Type	Null	Default	Comments
AMPHUR_ID (Primary)	int(5)	No		รหัสอำเภอ
AMPHUR_CODE	varchar(4)	No		รหัสอำเภอตามโครงสร้างกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
AMPHUR_NAME	varchar(150)	No		ชื่ออำเภอ
GEO_ID	int(5)	No	0	รหัสภูมิภาค
PROVINCE_ID	int(5)	No	0	รหัสจังหวัด

ตารางที่ 4.33 Data based file: country_district / ตารางรายการตำบล

Column	Type	Null	Default	Comments
DISTRICT_ID (Primary)	int(5)	No		รหัสตำบล
DISTRICT_CODE	varchar(6)	No		รหัสตำบลตามโครงสร้างกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
DISTRICT_NAME	varchar(150)	No		ชื่อตำบล
AMPHUR_ID	int(5)	No	0	รหัสอำเภอ
PROVINCE_ID	int(5)	No	0	รหัสจังหวัด
GEO_ID	int(5)	No	0	รหัสภูมิภาค

ตารางที่ 4.34 Data based file: country_geography / ตารางรายการภูมิภาค

Column	Type	Null	Default	Comments
GEO_ID (Primary)	int(5)	No		รหัสภูมิภาค
GEO_NAME	varchar(255)	No		ชื่อภูมิภาค

ตารางที่ 4.35 Data based file:country_province / ตารางรายการจังหวัด

Column	Type	Null	Default	Comments
PROVINCE_ID (Primary)	int(5)	No		รหัสจังหวัด
PROVINCE_CODE	varchar(2)	No		รหัสจังหวัดตามโครงสร้างกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
PROVINCE_NAME	varchar(150)	No		ชื่อจังหวัด
GEO_ID	int(5)	No	0	รหัสภูมิภาค

ตารางที่ 4.36 Data based file:country_zipcode / ตารางรายการไปรษณีย์

Column	Type	Null	Default	Comments
ZIPCODE_ID (Primary)	int(5)	No		รหัสรายการไปรษณีย์
DISTRICT_CODE	varchar(100)	No		ตามโครงสร้างกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
PROVINCE_ID	varchar(100)	No		รหัสจังหวัด
AMPHUR_ID	varchar(100)	No		รหัสอำเภอ
DISTRICT_ID	varchar(100)	No		รหัสตำบล
ZIPCODE	varchar(5)	No		รหัสไปรษณีย์

ตารางที่ 4.37 Data based file: operate_gis_map / ตารางรายการพิกัดของสถานวิจัย/ห้องปฏิบัติการ
ทดสอบผลิตภัณฑ์ยางพารา

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการพิกัดของสถานวิจัย/ห้องปฏิบัติการ
latitude	varchar(45)	Yes	NULL	ตำแหน่งละติจูด
longtitude	varchar(45)	Yes	NULL	ตำแหน่งลองจิจูด
operate_place_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการสถานวิจัย/ห้องปฏิบัติการทดสอบ ผลิตภัณฑ์ยางพารา

ตารางที่ 4.38 Data based file:operate_location / ตารางรายการสถานที่ของสถานวิจัย/ห้องปฏิบัติการ
ทดสอบผลิตภัณฑ์ยางพารา

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการสถานที่
location_name	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อสถานที่
address	varchar(245)	Yes	NULL	ที่อยู่
district_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการตำบล
amphur_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการอำเภอ
province_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการจังหวัด
zip_code_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการไปรษณีย์

ตารางที่ 4.39 Data based file:operate_place / ตารางรายการ

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการสถานวิจัย/ห้องปฏิบัติการทดสอบ ผลิตภัณฑ์ยางพารา
operate_name	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อสถานวิจัย/ห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ ยางพารา
first_date	date	Yes	NULL	วันที่ได้รับใบอนุญาต
last_date	date	Yes	NULL	วันล่าสุดที่ได้การรับรอง
exp_date	date	Yes	NULL	วันหมดอายุของใบรับรอง
cert_number	varchar(45)	Yes	NULL	หมายเลขใบรับรอง
operate_type_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการประเภทของสถานวิจัย/ห้องปฏิบัติการ
operate_location_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการสถานที่

ตารางที่ 4.40 Data based file:operate_production_items / ตารางรายการผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ/วิจัย

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ/วิจัย
operate_place_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการสถานวิจัย/ห้องปฏิบัติการทดสอบ ผลิตภัณฑ์ยางพารา
product_item_id	varchar(45)	Yes	NULL	รหัสรายการผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.41 Data based file: operate_type / ตารางรายการประเภทของสถานวิจัย/ทดสอบผลิตภัณฑ์
ยางพารา

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสประเภทของสถานวิจัย/ทดสอบผลิตภัณฑ์ ยางพารา
operate_type	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อประเภทของสถานวิจัย/ทดสอบผลิตภัณฑ์ ยางพารา
operate_dec	varchar(45)	Yes	NULL	เกี่ยวกับสถานวิจัย/ทดสอบผลิตภัณฑ์ยางพารา

ตารางที่ 4.42 Data based file:research_define_topic / ตารางรายการกำหนดหัวข้อของการวิจัย

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการกำหนดหัวข้อของการวิจัย
research_topic_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการหัวข้อ
research_publish_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการผลงานวิจัย

ตารางที่ 4.43 Data based file: research_publish / ตารางรายการผลงานวิจัย

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการผลงานวิจัย
research_title	varchar(245)	Yes	NULL	ชื่อเรื่องงานวิจัย
author_first_name	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อผู้แต่ง
author_last_name	varchar(45)	Yes	NULL	นามสกุลผู้แต่ง
key_word	varchar(45)	Yes	NULL	คำสำคัญ
abstact	text	Yes	NULL	บทคัดย่อ

publish_year	text	yes	Null	ปีที่ตีพิมพ์
--------------	------	-----	------	--------------

ตารางที่ 4.44 Data based file:researcher_interest_topic / ตารางรายการความสนใจในหัวข้อของนักวิจัย

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการความสนใจในหัวข้อวิจัยของนักวิจัย
research_topic_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการหัวงานวิจัย
researcher_profile_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการของนักวิจัย

ตารางที่ 4.45 Data based file:researcher_location / ตารางรายการสถานที่ของนักวิจัย

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการสถานที่ของนักวิจัย
location_name	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อสถานที่
address	varchar(245)	Yes	NULL	ที่อยู่
district_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการตำบล
amphur_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการอำเภอ
province_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการจังหวัด
zip_code_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการไปรษณีย์

ตารางที่ 4.46 Data based file: researcher_profile / ตารางรายการนักวิจัย

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการนักวิจัย
position	varchar(45)	Yes	NULL	ตำแหน่ง
first_name	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อ
last_name	varchar(45)	Yes	NULL	นามสกุล
tel	varchar(45)	Yes	NULL	หมายเลขโทรศัพท์
fax	varchar(45)	Yes	NULL	หมายเลขโทรสาร
email	varchar(45)	Yes	NULL	อีเมล
researcher_location_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการสถานที่ของนักวิจัย

ตารางที่ 4.47 Data based file: system_privilege / ตารางรายการระดับสิทธิ์ในการใช้งานระบบ

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการระดับสิทธิ์
user_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการชื่อผู้ใช้ระบบ
privilege_dec	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อระดับสิทธิ์
active_status	int(11)	Yes	NULL	สถานะการใช้งาน

ตารางที่ 4.48 Data based file: system_users / ตารางรายการชื่อผู้ใช้ระบบ

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(10)	No		รหัสรายการชื่อผู้ใช้ระบบ
user_name	varchar(30)	No		ชื่อผู้ใช้ระบบ
password	varchar(64)	No		รหัสผ่าน
email	varchar(100)	No		อีเมล
first_name	varchar(30)	No		ชื่อ
last_name	varchar(30)	No		นามสกุล
reset_key	varchar(64)	No		กุญแจในการล้างรหัสผ่านใหม่
salt	varchar(32)	No		ตัวเพิ่มความยาวในการถอดรหัส
super_admin	enum('yes', 'no')	No	no	สิทธิ์สำหรับผู้ดูแลระบบสูงสุด
active	enum('yes', 'no')	No	yes	สถานะการใช้งาน

ตารางที่ 4.49 Data based file:trader_location / ตารางรายชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางพารา

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางพารา
location_name	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อสถานที่
address	varchar(245)	Yes	NULL	ที่อยู่
district_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการตำบล
amphur_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการอำเภอ
province_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการจังหวัด

zip_code_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการไปรษณีย์
-------------	---------	-----	------	--------------------

ตารางที่ 4.50 Data based file: trader_production_items / ตารางรายการผลผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการผลผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ
product_type_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการประเภทผลผลิต
productivity_per_day	varchar(45)	Yes	NULL	กำลังผลผลิตต่อวัน
productivity_technology	varchar(45)	Yes	NULL	เทคโนโลยีในการผลิต
main_material	varchar(45)	Yes	NULL	วัตถุดิบหลัก
capital	varchar(45)	Yes	NULL	เงินทุน
trader_profile_id	int(10)	Yes	NULL	รหัสรายการผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางพารา

ตารางที่ 4.51 Data based file: trader_profile / ตารางรายการผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางพารา

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางพารา
trader_name	varchar(225)	Yes	NULL	ชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางพารา
create_by_user_id	varchar(45)	Yes	NULL	รหัสรายการชื่อผู้ใช้ระบบ
factory_name	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อโรงงาน
trader_location_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการสถานที่ประกอบการ
telephone	varchar(45)	Yes	NULL	หมายเลขโทรศัพท์
fax	varchar(45)	Yes	NULL	หมายเลขโทรสาร

website	varchar(45)	Yes	NULL	ที่อยู่เว็บไซต์ http://
contact_name	varchar(45)	Yes	NULL	ชื่อผู้ติดต่อ
contact_telephone	varchar(45)	Yes	NULL	หมายเลขผู้ติดต่อ
contact_email	varchar(45)	Yes	NULL	อีเมลผู้ติดต่อ
get_standard	varchar(45)	Yes	NULL	มาตรฐานที่ได้รับ
factory_images	varchar(45)	Yes	NULL	ภาพเกี่ยวกับโรงงาน
reference_data	varchar(45)	Yes	NULL	ข้อมูลการอ้างอิง
last_up_date	datetime	Yes	NULL	วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด
update_by_user_id	varchar(45)	Yes	NULL	รหัสรายการชื่อผู้ใช้ระบบ
published	int(1)	Yes	NULL	สถานะการใช้งาน

ตารางที่ 4.52 Data based file: web_categories / ตารางประเภทของเนื้อหาเว็บไซต์

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการประเภทของเนื้อหาเว็บไซต์
category_name	varchar(350)	No		ชื่อประเภท
parent_id	int(11)	No	0	รหัสรายการประเภทย่อย
published	int(1)	Yes	1	สถานะการใช้งาน

ตารางที่ 4.53 Data based file: web_contents / ตารางรายการเนื้อหาของเว็บไซต์

Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		รหัสรายการเนื้อหาของเว็บไซต์
content_name	varchar(225)	Yes	NULL	ชื่อเรื่อง
content_detail	longtext	Yes	NULL	รายละเอียด
cat_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการประเภทเนื้อหา
published	int(1)	Yes	1	สถานะการใช้งาน
create_by_user_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการชื่อผู้ใช้ระบบที่สร้างเนื้อหา
create_date	datetime	Yes	NULL	วันที่สร้าง
update_date	datetime	Yes	NULL	วันที่ปรับปรุงล่าสุด
update_by_user_id	int(11)	Yes	NULL	รหัสรายการชื่อผู้ใช้ระบบที่แก้ไขเนื้อหา
view_hits	int(11)	Yes	NULL	จำนวนการแสดงผลเนื้อหา

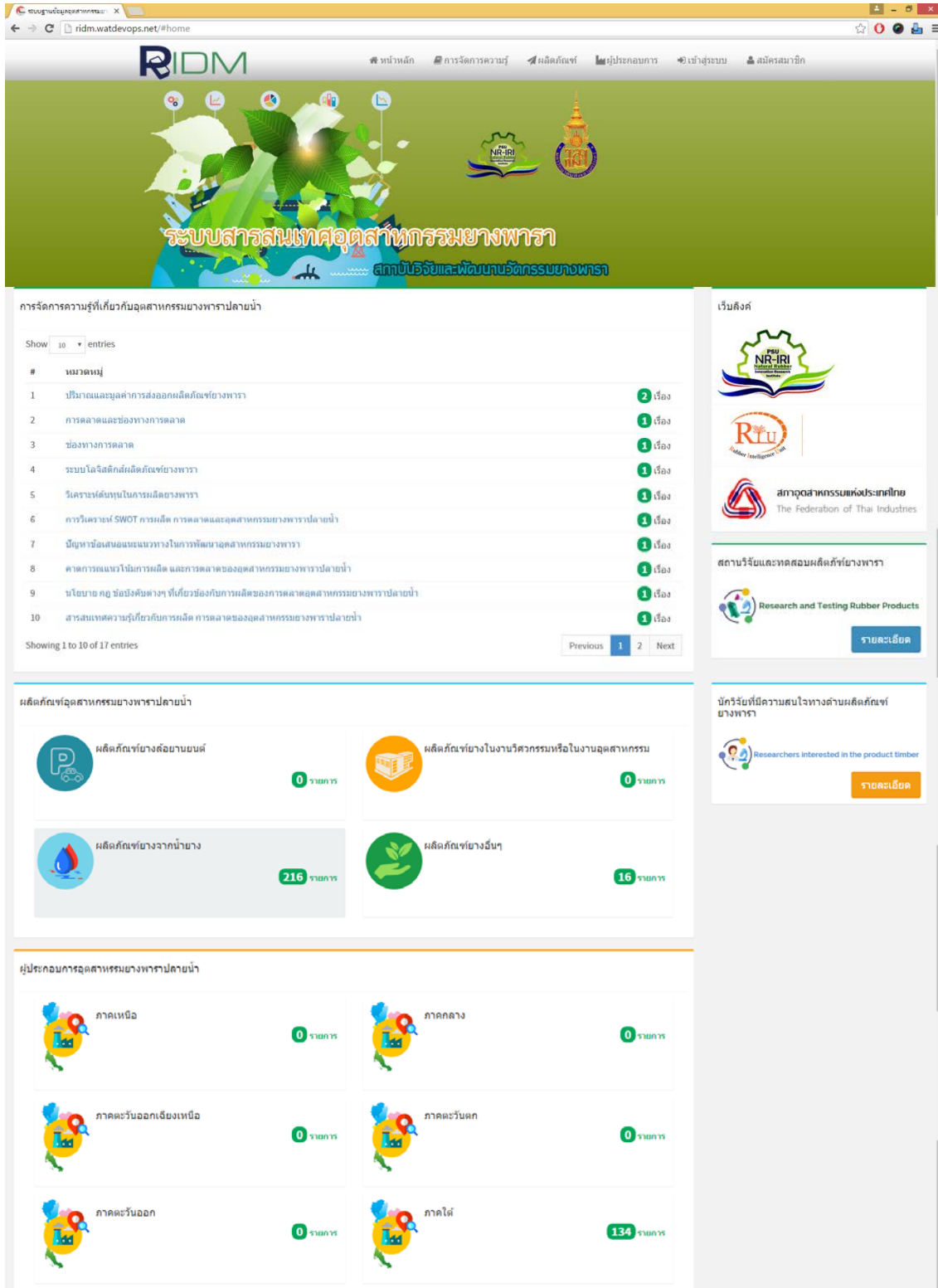
4.3.3 เว็บไซต์ข้อมูลอุตสาหกรรมยางพารา

ระบบสามารถรองรับเว็บเบราว์เซอร์และบนอุปกรณ์ Smart Phone โดยสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพบนเมื่อใช้ระบบ ดังนี้

- Chrome Version 14+
- Internet Explorer Version 10+
- FireFox Version 5+
- Opera Version 11+

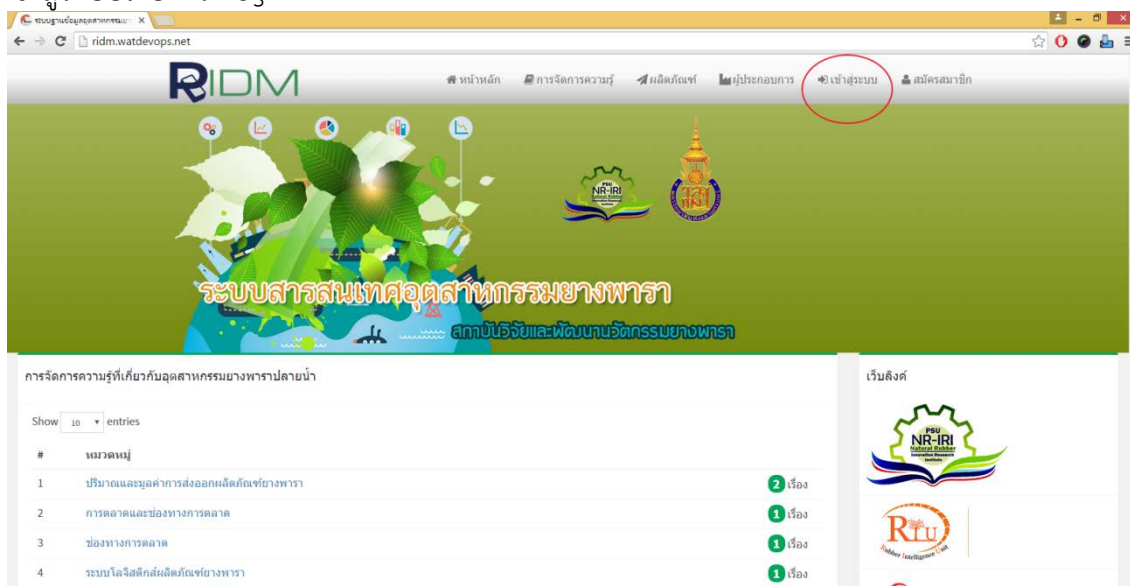
4.4 คู่มือการเข้าถึงเว็บไซต์ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำ

การเข้าถึงเว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล สามารถเข้าถึงโดยใช้ Domain Name ชื่อครว <http://ridm.watdevops.net/> โดยหน้าแรกของเว็บฐานข้อมูลอุตสาหกรรมยางพารา



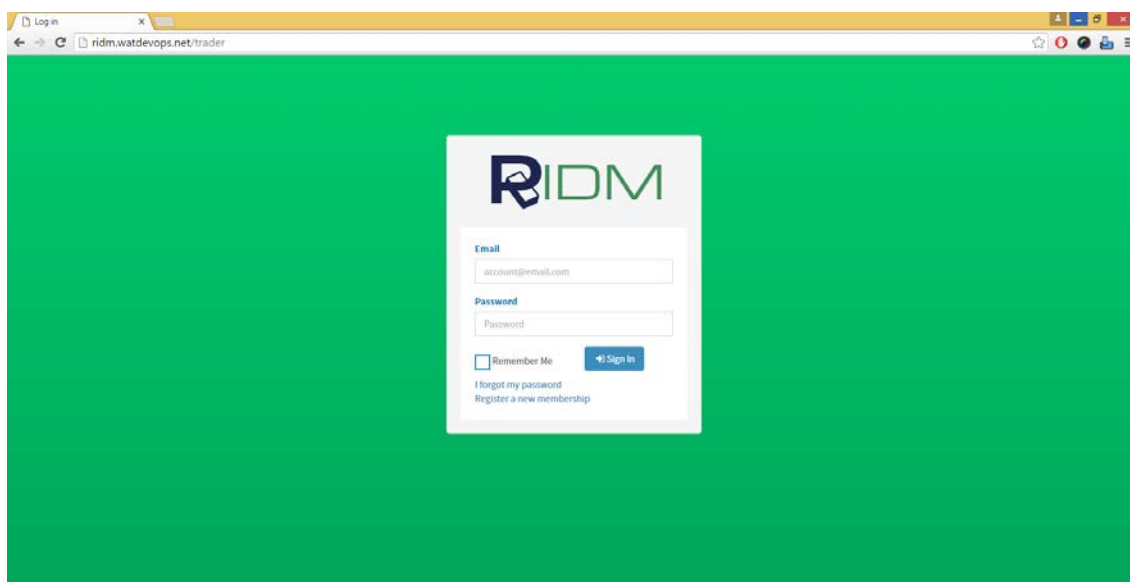
4.4.1 การพัฒนาระบบต้นแบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำ สำหรับผู้ดูแลระบบ

เข้าสู่ระบบโดยการ Login

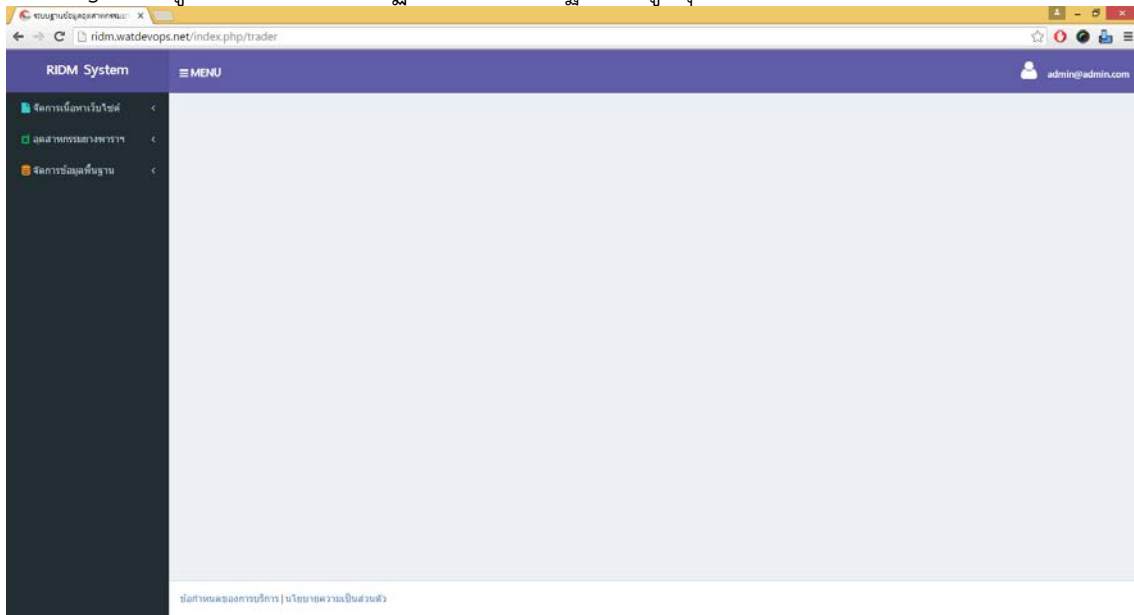


Username : admin@admin.com

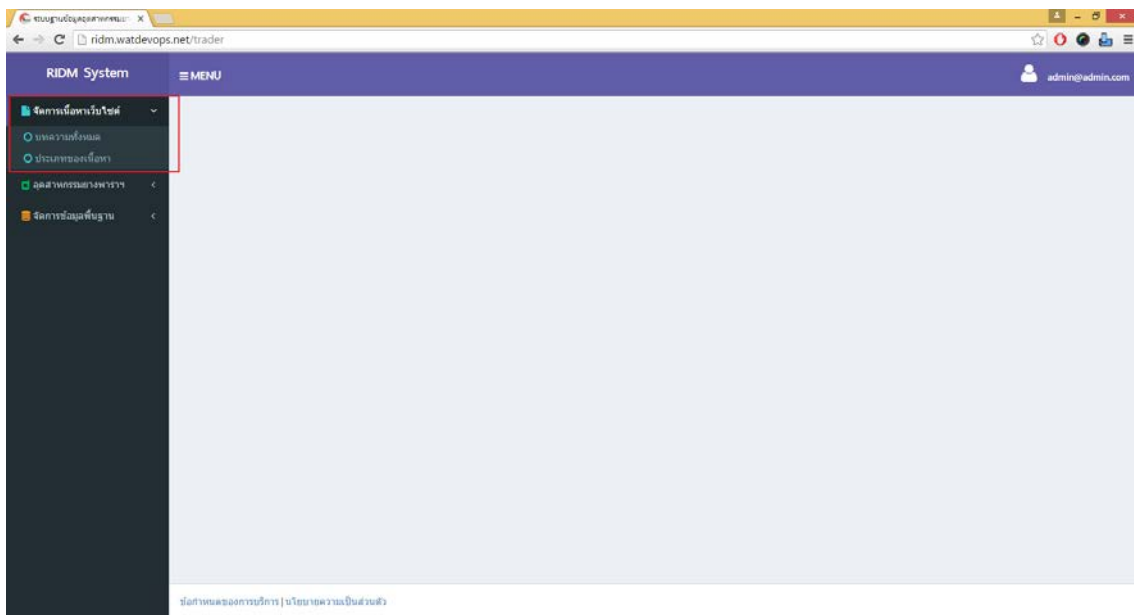
Password : 123456



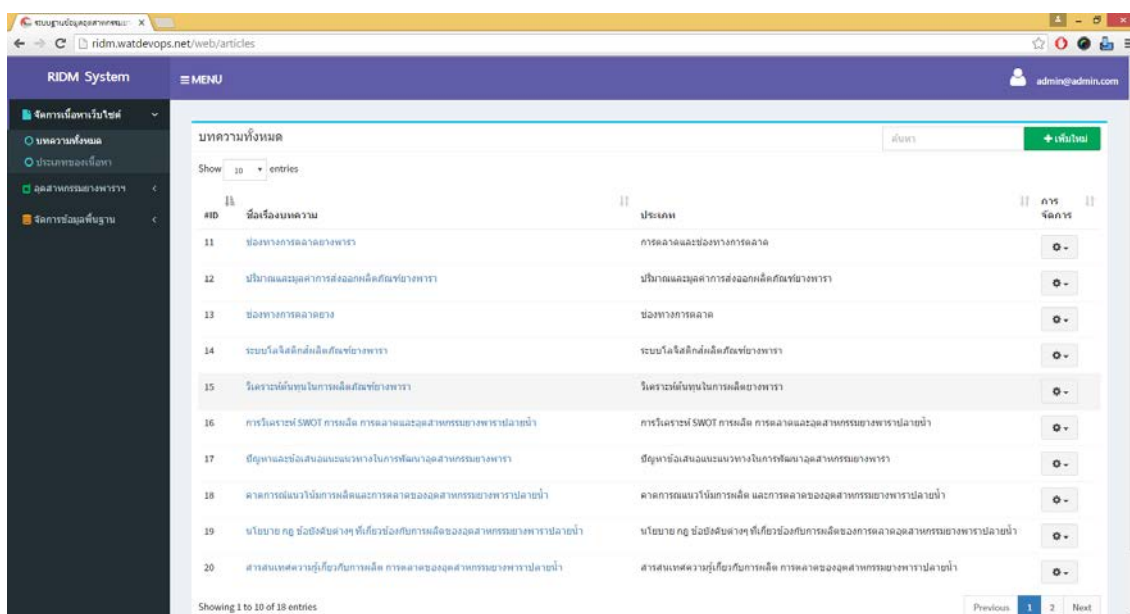
เมื่อ Login เข้าสู่ระบบแล้วจะปรากฏหน้าต่างระบบฐานข้อมูลอุตสาหกรรมยางพารา



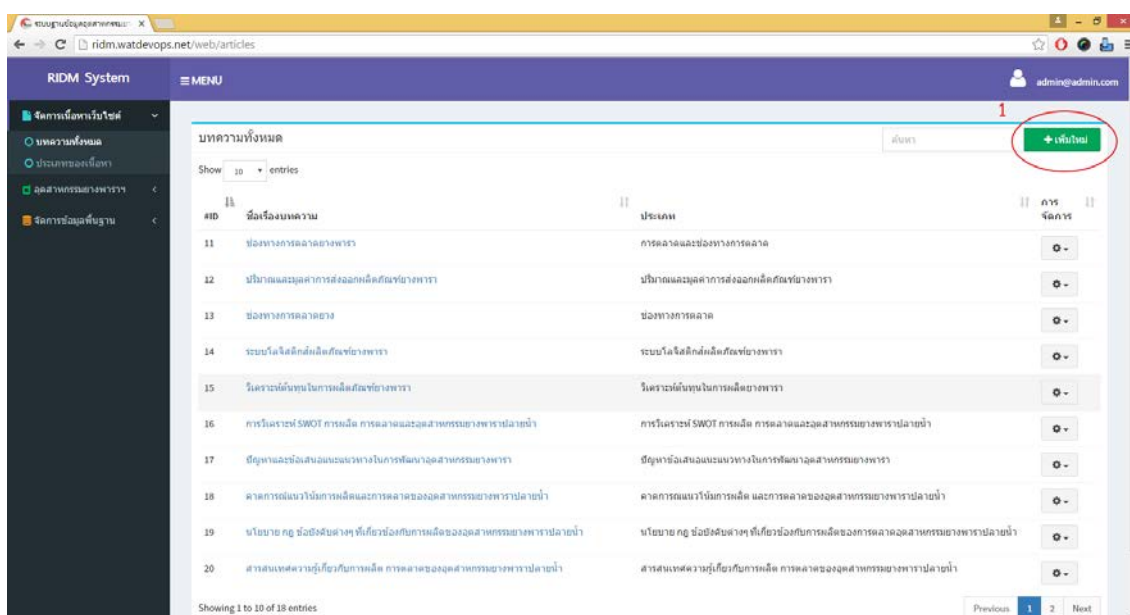
1.1 การจัดและดำเนินการเนื้อหาบนเว็บไซต์

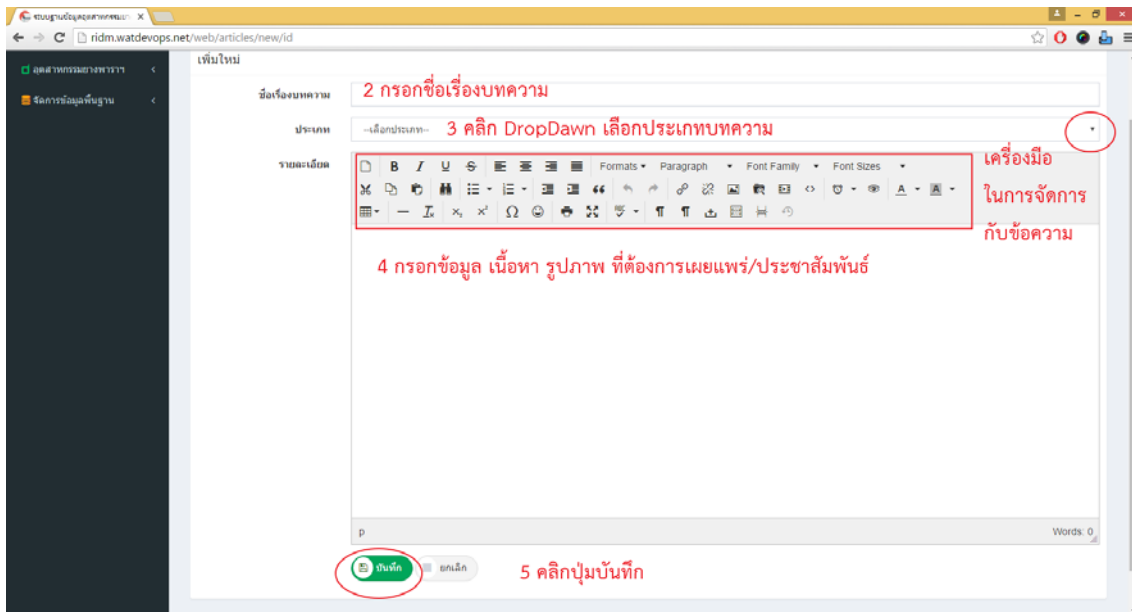


เมนูบทความทั้งหมด ใช้ในการเพิ่มบทความให้ความรู้ เป็นข้อมูล ภาพ เมื่อคลิกจัดการบทความทั้งหมด จะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพ

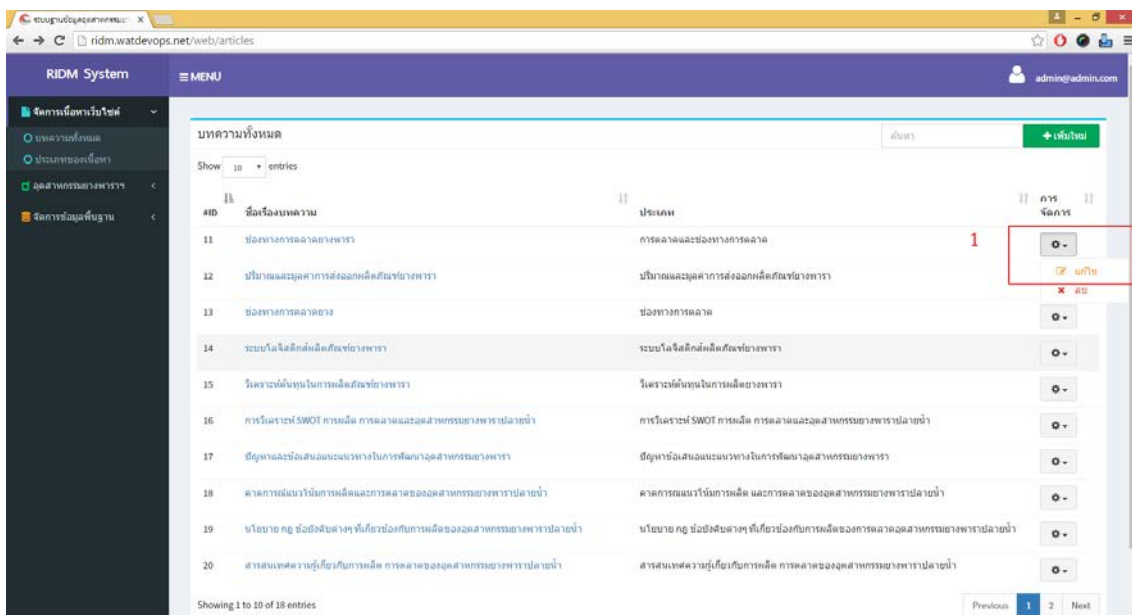


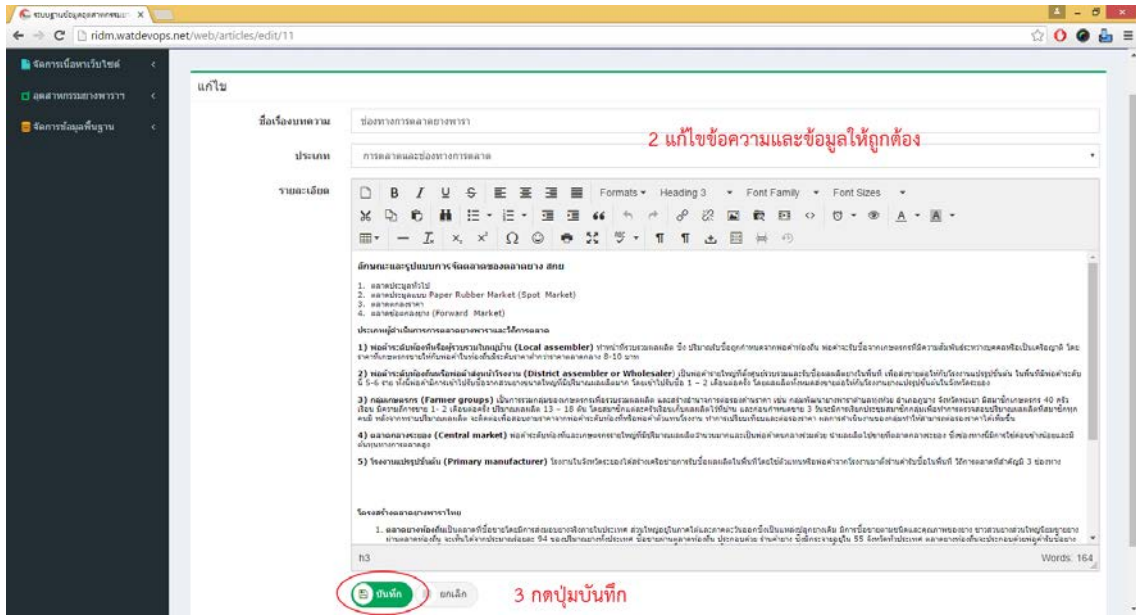
การเพิ่มข้อมูลบทความทั้งหมด



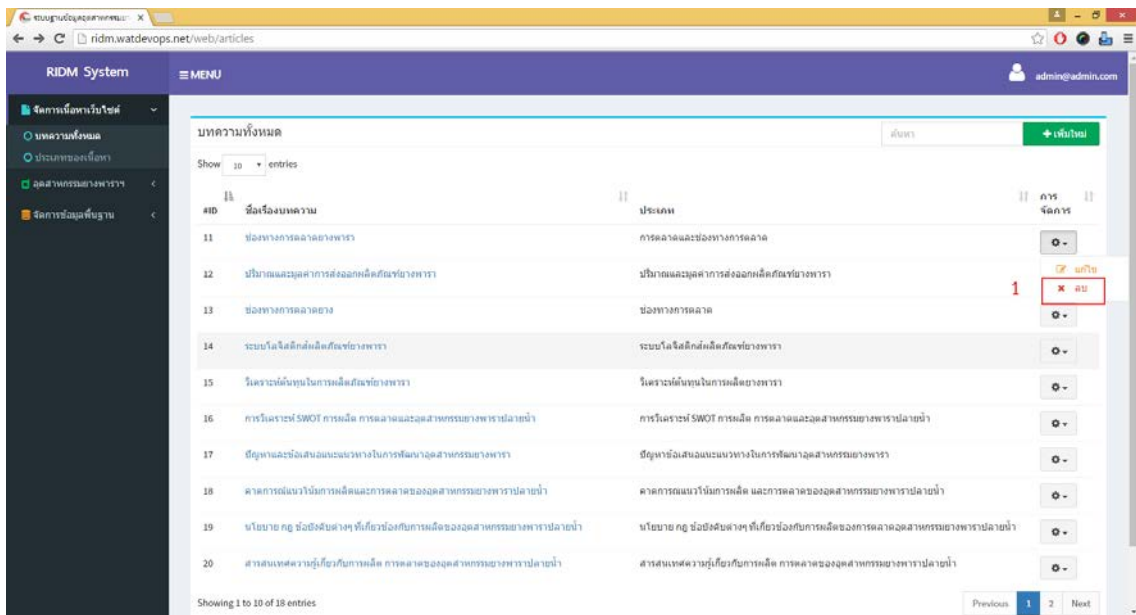


การแก้ไขข้อมูลในบทความ





การลบข้อมูลในบทความ



RIDM System

ยืนยันการลบ ระเบียบข้อมูลดังกล่าวจะหายไป?

ลบ ตกลง

2 คลิกปุ่มตกลง เพื่อยืนยันการลบ ระเบียบข้อมูลดังกล่าวจะหายไป

สID	ชื่อเรื่องบทความ	ปะเภท	การ จัดการ
11	ช่องทางกรณการลาอย่างพารา	การลาและขอลาทางกรณการลา	
12	ปริญญและมุดค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ขางพารา	ปริญญและมุดค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ขางพารา	
13	ช่องทางกรณการลาอย่าง	ช่องทางกรณการลา	
14	ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ขางพารา	ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ขางพารา	
15	โรตราทัศน์บนในการผลิตขางพารา	โรตราทัศน์บนในการผลิตขางพารา	
16	การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	
17	ปัญหาและข้อเสนองระบบขางในการพัฒนาอุตสาหกรรมขางพารา	ปัญหาและข้อเสนองระบบขางในการพัฒนาอุตสาหกรรมขางพารา	
18	ค่าการณแนวรับในการผลิต และการลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	ค่าการณแนวรับในการผลิต และการลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	
19	นโยบาย กู ธิ่งถึงคิงค่างที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของกรณการลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	นโยบาย กู ธิ่งถึงคิงค่างที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของกรณการลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	
20	สารสนเทศความรู้เกี่ยวกับกรณการผลิต การลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	สารสนเทศความรู้เกี่ยวกับกรณการผลิต การลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	

เมนูประเภทของเนื้อหา ใช้ในแยกประเภทของบทความ เพื่อจัดหมวดหมู่ของข้อมูลให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก เมื่อคลิกจัดการประเภทของเนื้อหา จะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพ

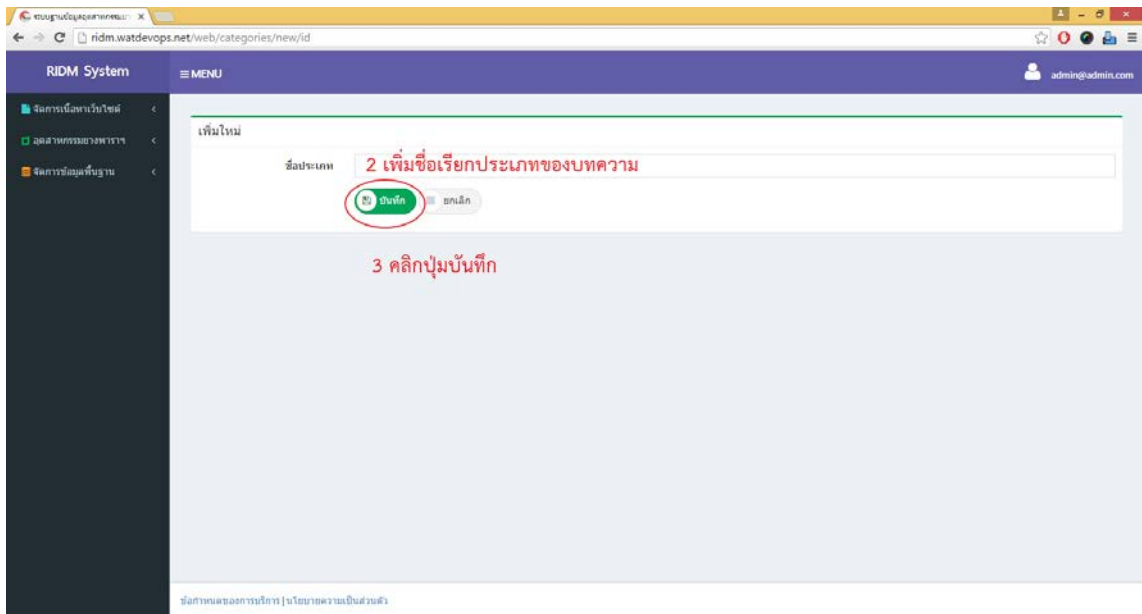
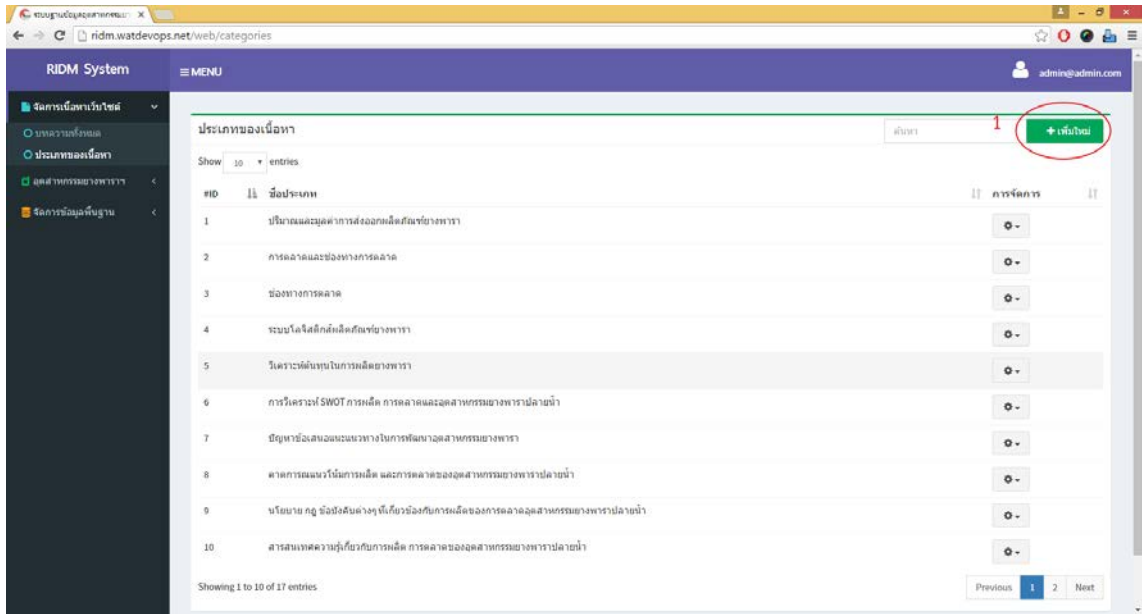
RIDM System

ประเภทของเนื้อหา

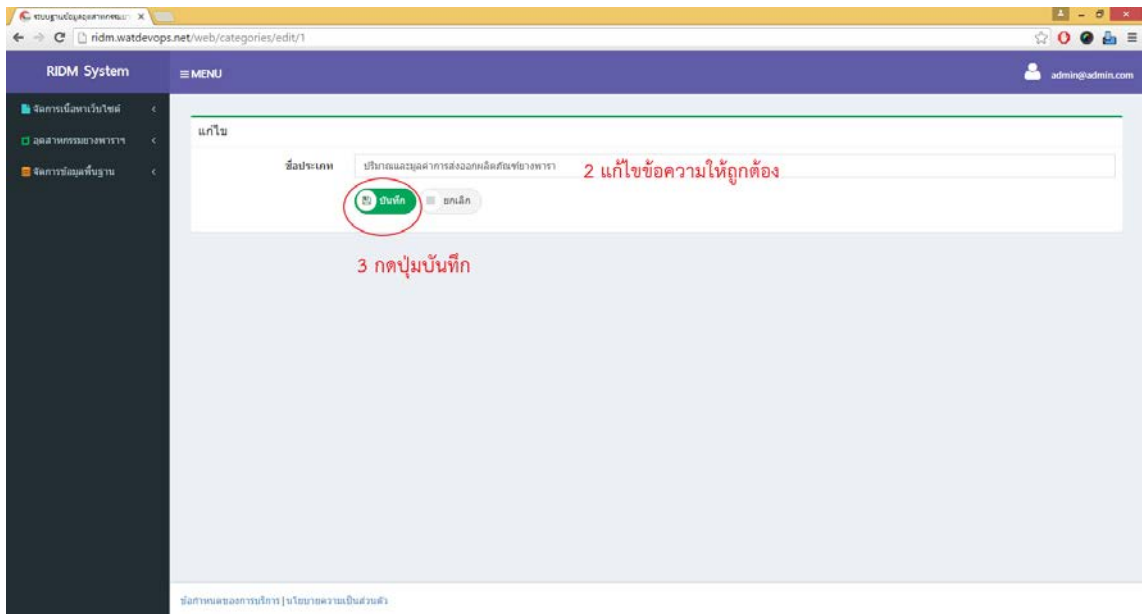
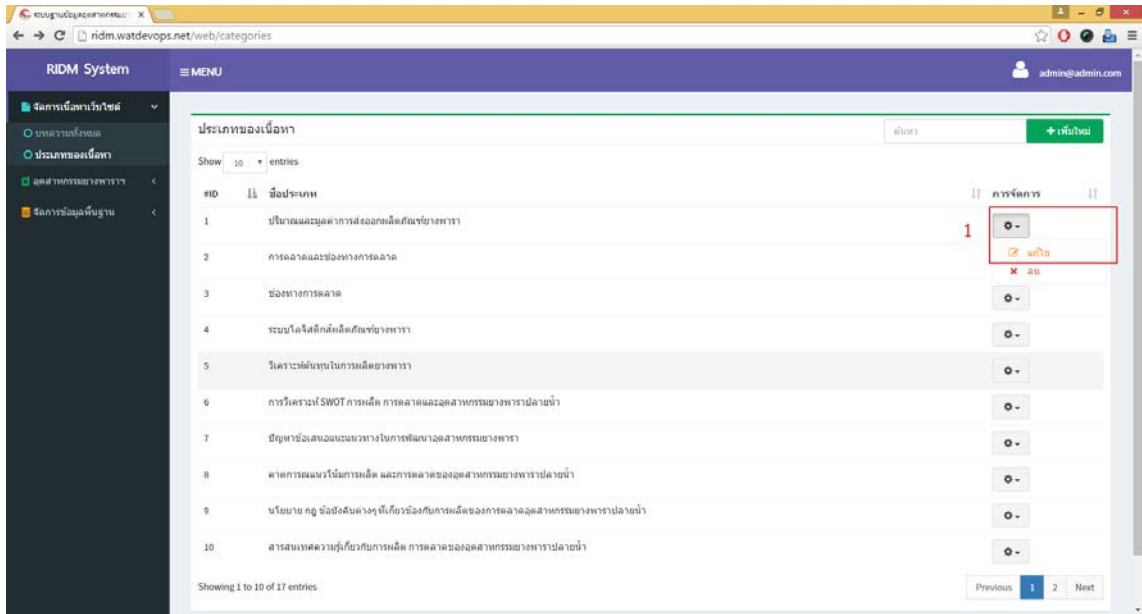
ประเภทของเนื้อหา

สID	ชื่อประเภท	การ จัดการ
1	ปริญญและมุดค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ขางพารา	
2	การลาและขอลาทางกรณการลา	
3	ช่องทางกรณการลาอย่าง	
4	ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ขางพารา	
5	โรตราทัศน์บนในการผลิตขางพารา	
6	การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	
7	ปัญหาและข้อเสนองระบบขางในการพัฒนาอุตสาหกรรมขางพารา	
8	ค่าการณแนวรับในการผลิต และการลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	
9	นโยบาย กู ธิ่งถึงคิงค่างที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของกรณการลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	
10	สารสนเทศความรู้เกี่ยวกับกรณการผลิต การลาและขอลาทางกรณการลาอย่างพารา	

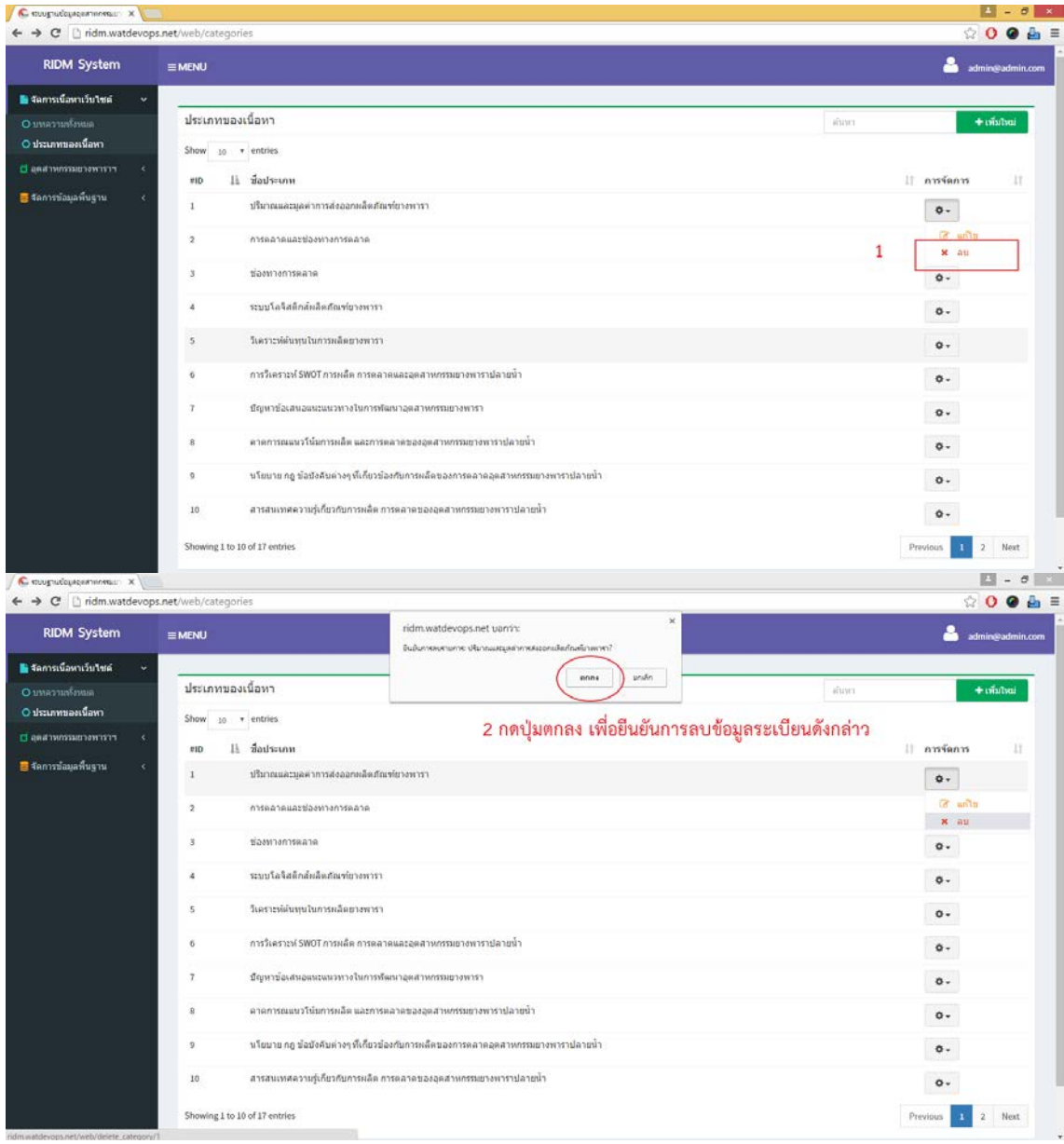
การเพิ่มประเภทของเนื้อหา



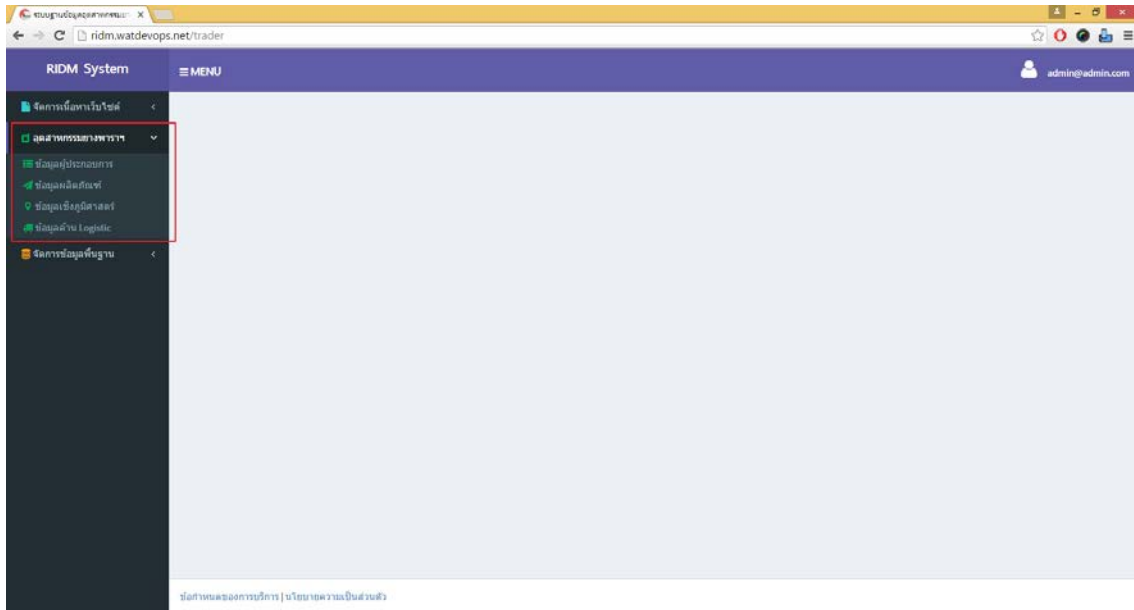
การแก้ไขประเภทของข้อมูล



การลบประเภทของเนื้อหา

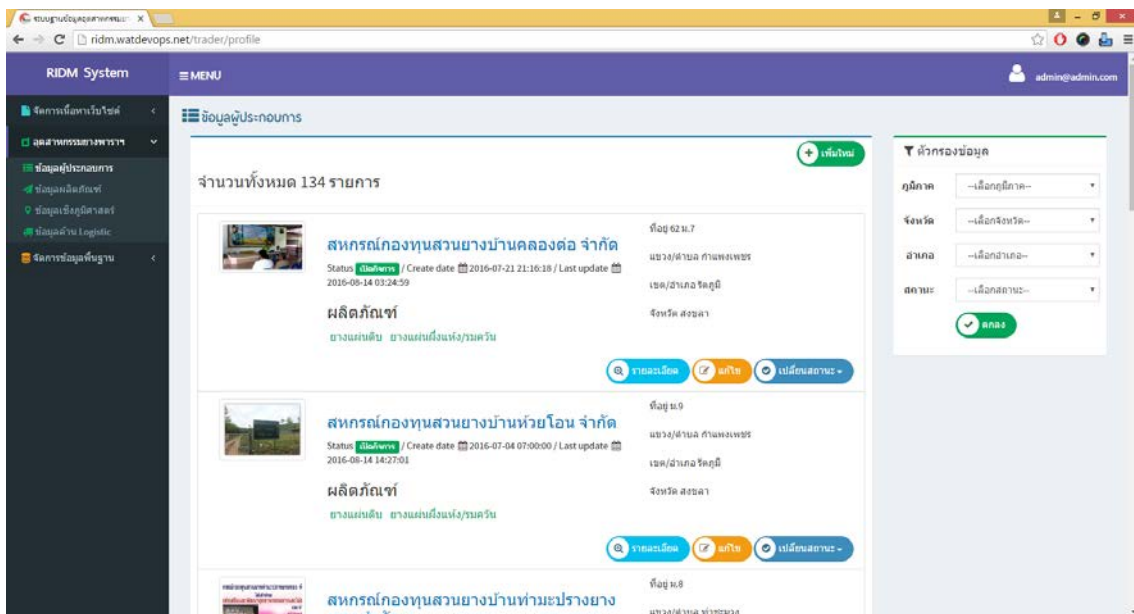


1.2 หน้าเว็บไซต์อุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

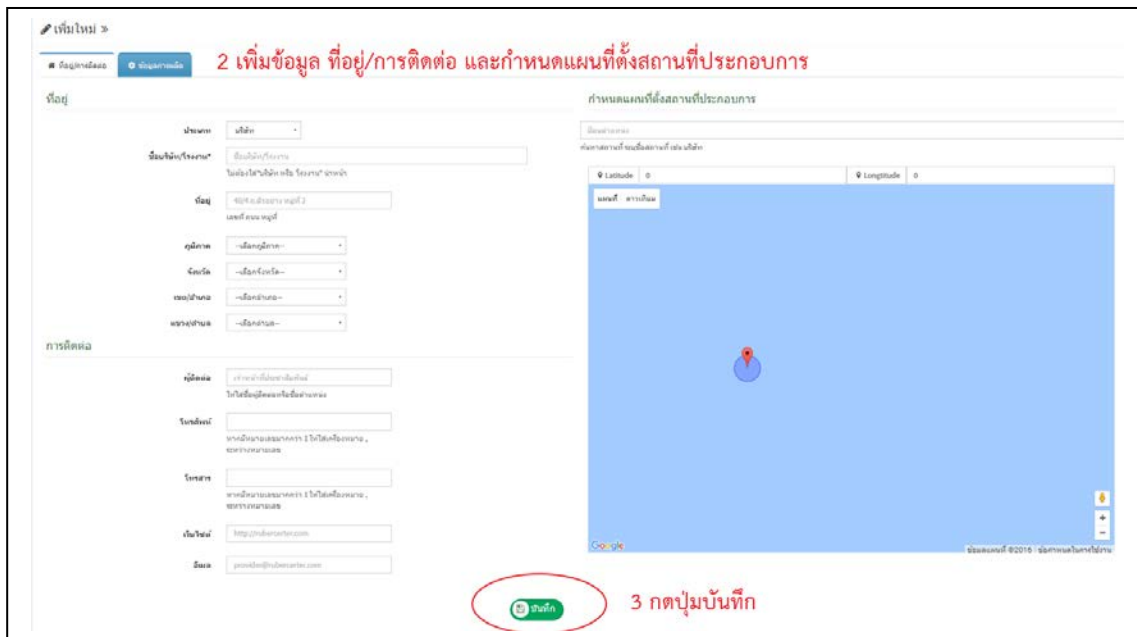
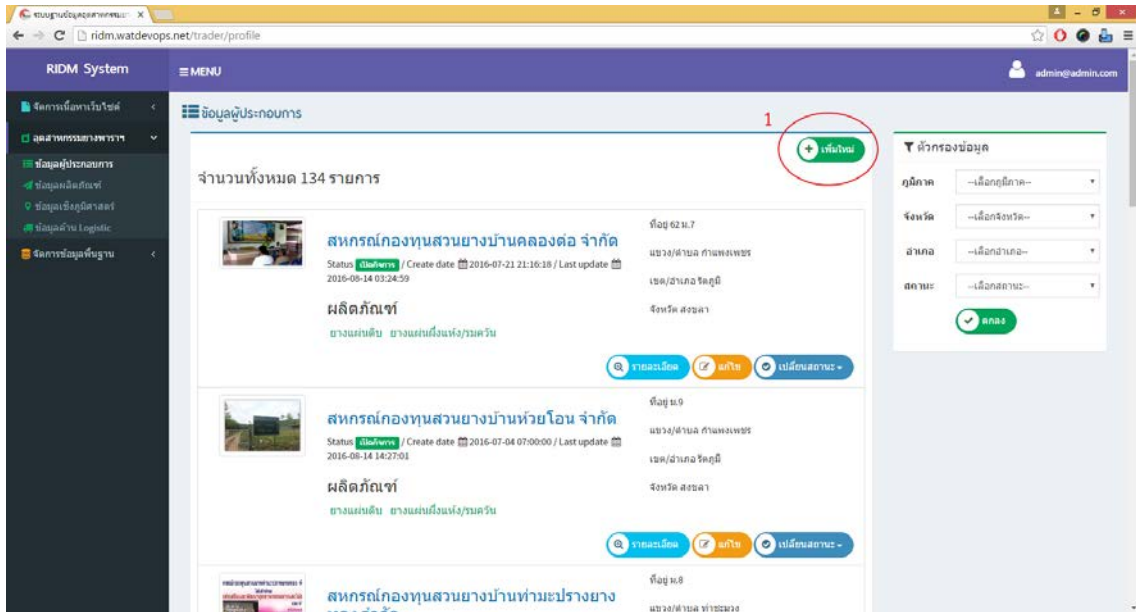


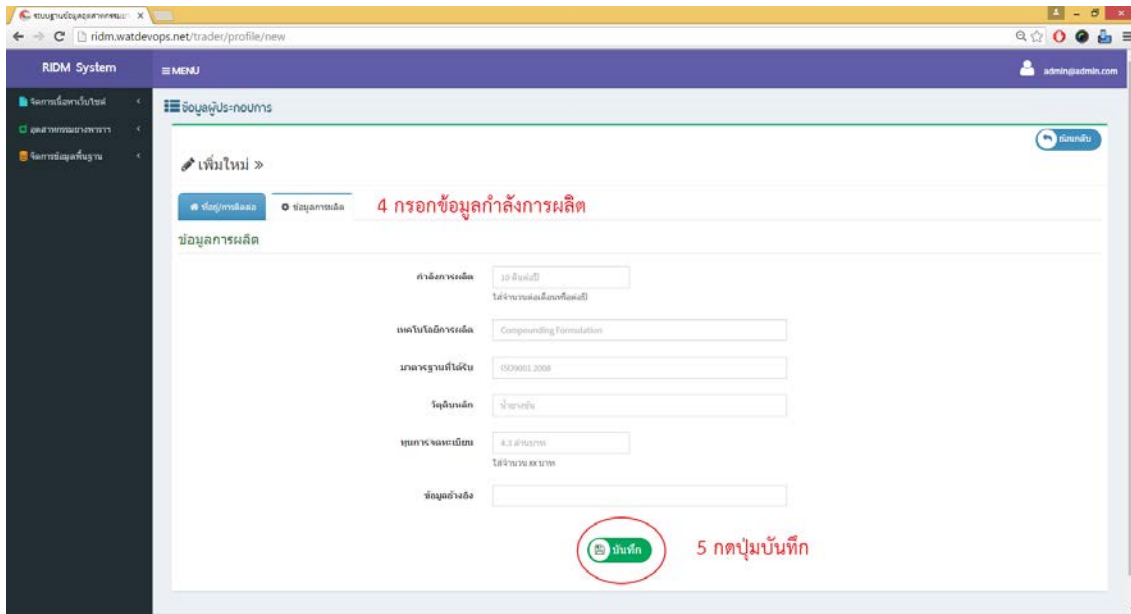
ข้อมูลผู้ประกอบการ

เมื่อกดปุ่มข้อมูลผู้ประกอบการ จะปรากฏหน้าต่างแสดงข้อมูลผู้ประกอบการทั้งหมด

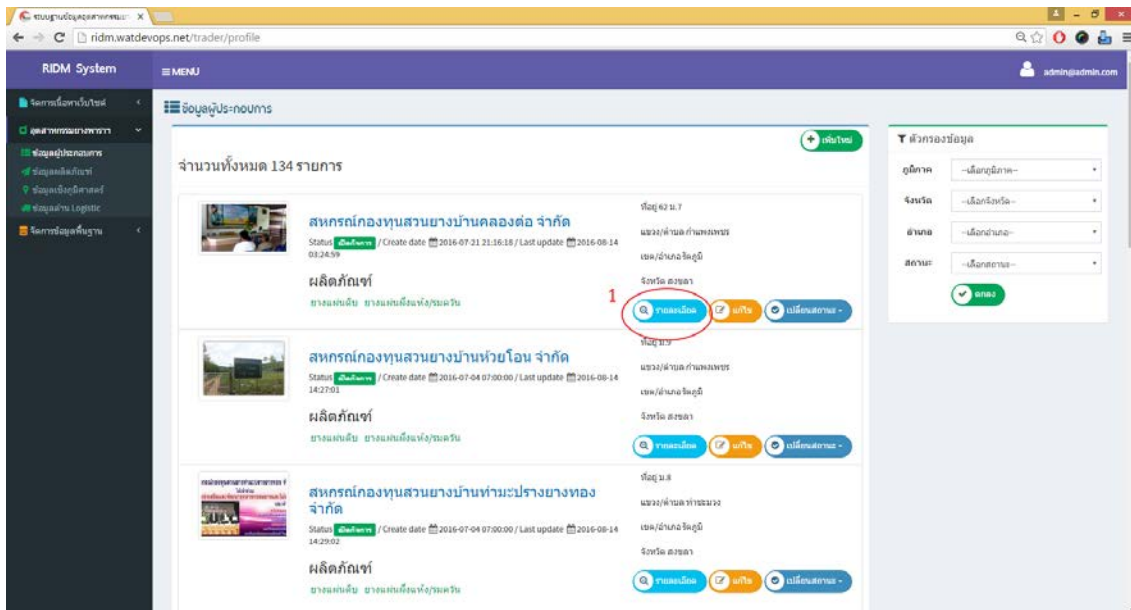


การเพิ่มข้อมูลผู้ประกอบการ

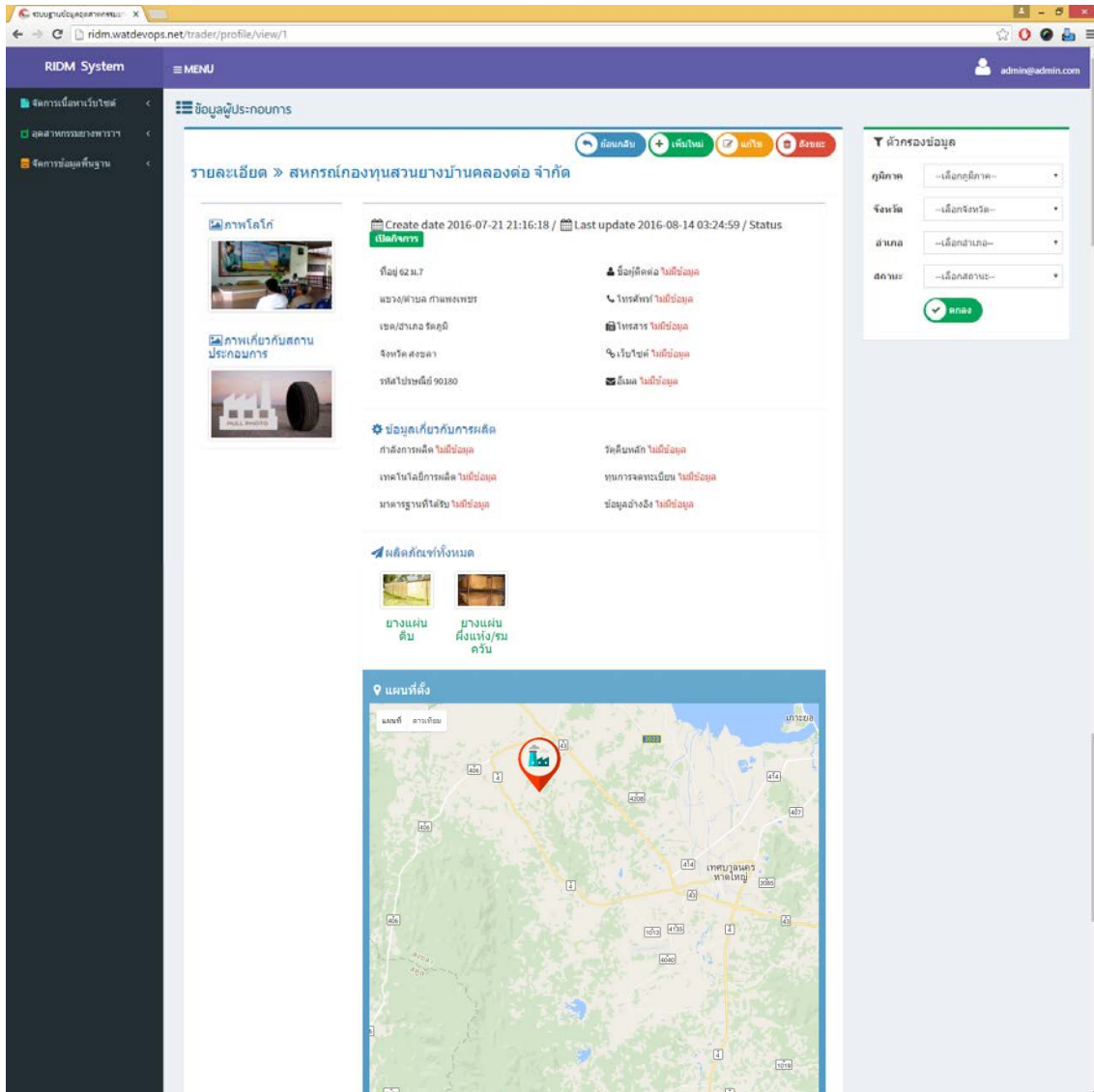




การแสดงรายละเอียดของข้อมูลผู้ประกอบการแต่ละราย



เมื่อกดปุ่มรายละเอียด จะปรากฏรายละเอียดข้อมูลผู้ประกอบการแต่ละราย ดังภาพ



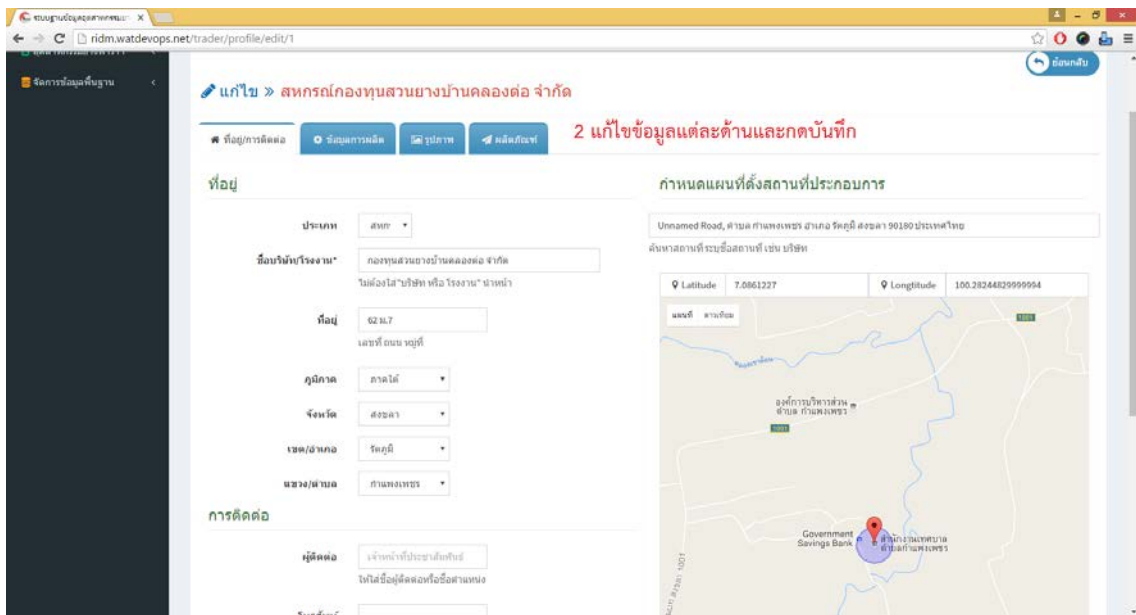
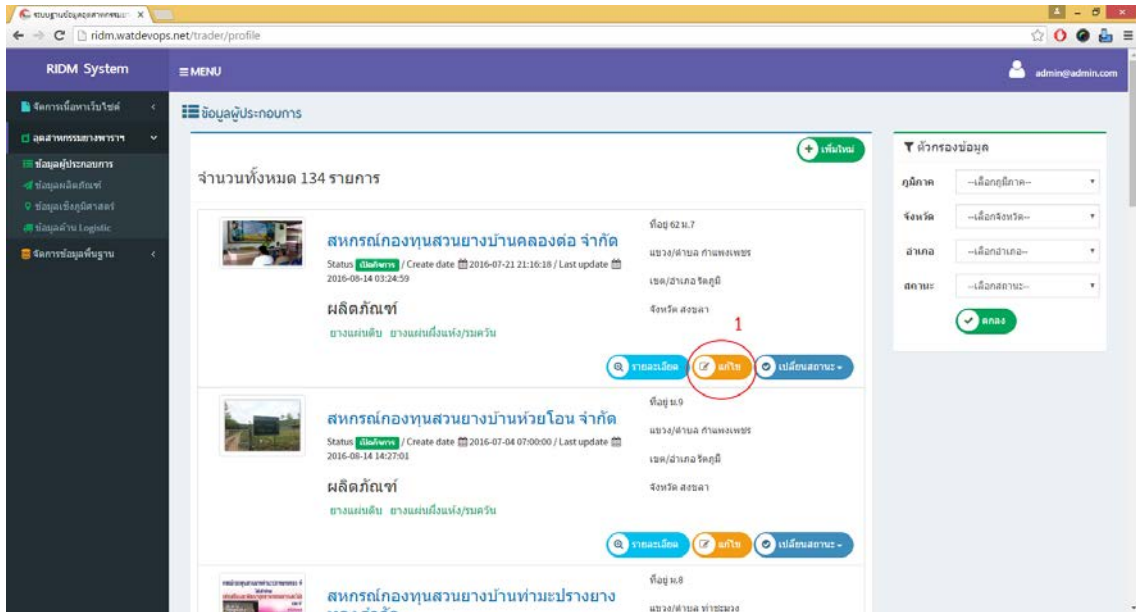
ตัวกรองข้อมูล

The screenshot shows the RIDM System interface. The main content area displays a list of 134 records under the heading "จำนวนทั้งหมด 134 รายการ". The records are listed in a grid format, each with a profile picture, name, status, and creation date. A filter dropdown menu is open on the right side, showing options for "ภูมิภาค" (Region), "จังหวัด" (Province), "อำเภอ" (District), and "สถานะ" (Status). The "จังหวัด" dropdown is currently selected, showing a list of provinces including "ภาคใต้", "ภาคเหนือ", "ภาคกลาง", "ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ", "ภาคตะวันออก", and "ภาคใต้". A red box highlights the dropdown menu, and a red arrow points to the "ภาคใต้" option. A red text overlay reads: "คลิก DropDown เพื่อกรองข้อมูลที่ต้องการ --> จากนั้น กดปุ่มตกลง".

จะปรากฏหน้าตาต่างแสดงข้อมูลที่ผ่านการกรองแล้ว

The screenshot shows the RIDM System interface after filtering. The main content area displays a list of 7 records under the heading "จำนวนทั้งหมด 7 รายการ". The records are listed in a grid format, each with a profile picture, name, status, and creation date. The filter dropdown menu is still open on the right side, showing the same options as in the previous screenshot. The "จังหวัด" dropdown is now set to "สงขลา" (Songkhla), and the "อำเภอ" dropdown is set to "สะเตา" (Satou). The "สถานะ" dropdown is set to "เปิดกิจการ" (Business Open). A green checkmark and "ตกลง" (OK) button are visible at the bottom of the filter menu.

การแก้ไขข้อมูลผู้ประกอบการ



หน้าบ้านข้อมูลสมาชิกสมาชิก X

ridm.watdevops.net/trader/profile/edit/1

แก้ไข > สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านคลองตอ จำกัด

ที่อยู่การค้าต่อ ข้อมูลการค้าต่อ รูปภาพ ผลลัพธ์

ผลลัพธ์

<input type="checkbox"/> ยางกอนด์	<input type="checkbox"/> ยางฉัดดิน	<input type="checkbox"/> ยางโง้ง	<input type="checkbox"/> สะพานผ่นผ่ง	<input type="checkbox"/> ยางรองคอสสะพาน	<input type="checkbox"/> ยางปูพื้นสระ
<input type="checkbox"/> โฟนยาง	<input type="checkbox"/> กุงฉือยาง	<input type="checkbox"/> กุงถั่วยาง	<input type="checkbox"/> ลูกโป่ง	<input type="checkbox"/> เล็มด้วยยาง	<input type="checkbox"/> ลูกเทนนิส
<input type="checkbox"/> ที่นอนยางพารา	<input type="checkbox"/> กุงยางฉานมัย	<input checked="" type="checkbox"/> ยางแผ่นดิน	<input checked="" type="checkbox"/> ยางแผ่นสังกะสี/รมควัน	<input type="checkbox"/> น้ำยางสด	<input type="checkbox"/> ยางเครพี
<input type="checkbox"/> น้ำยางข้น	<input type="checkbox"/> ยางกึ่งหนากึ่ง	<input type="checkbox"/> ยางพื้นรองเท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าบูทยาง	<input type="checkbox"/> ยางรัดซอง	<input type="checkbox"/> ลูกบอลดี
<input type="checkbox"/> ยางลม	<input type="checkbox"/> กระเป๋าน้ำร้อน	<input type="checkbox"/> ลูกฟุตบอล	<input type="checkbox"/> ลูกพิด	<input type="checkbox"/> ยางแท่งTTR	<input type="checkbox"/> ยางแท่งธรรมชาติ STR
<input type="checkbox"/> อื่นๆ					


ภาพผลลัพธ์ ยางแผ่นดิน

ข้อมูลเกี่ยวกับผลลัพธ์ ยางแผ่นดิน

ราคาต่อหน่วย
ใส่เพียงจำนวน ไม่ใส่จุดทศนิยม

ราคาขายส่ง
ใส่เพียงจำนวน ไม่ใส่จุดทศนิยม

คุณสมบัตินี้เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์



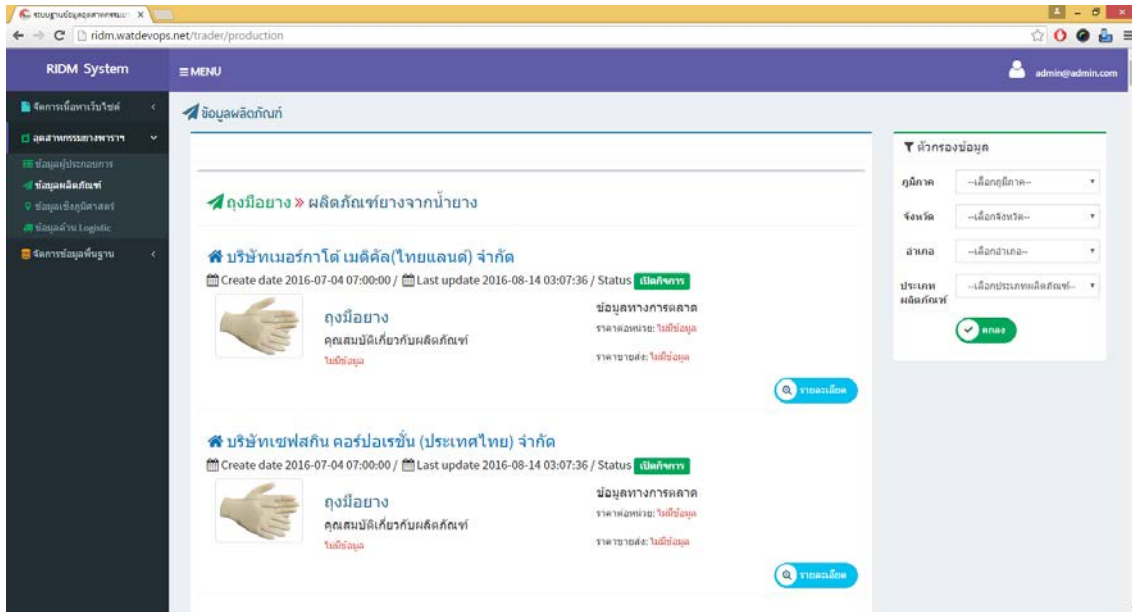
การเปลี่ยนแปลงสถานะของสถานประกอบการ

The screenshot shows the 'RIDM System' interface. The main content area is titled 'ข้อมูลผู้ประกอบการ' (Business Information) and displays a list of 134 companies. A red box highlights the 'เปลี่ยนสถานะ' (Change Status) button for a company. A dropdown menu is open, showing options: 'ยังไม่เผยแพร่' (Not Published), 'เปิดกิจการ' (Open Business), 'ปิดกิจการ' (Close Business), and 'อื่นๆ' (Other). The company details shown include 'สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านคลองตอ จำกัด' (Ban Klang Tho Rubber Plantation Cooperative Ltd.) with status 'เปิดสาขา' (Open Branch) and creation date '2016-07-21 21:16:18'.

ข้อมูลผลิตภัณฑ์

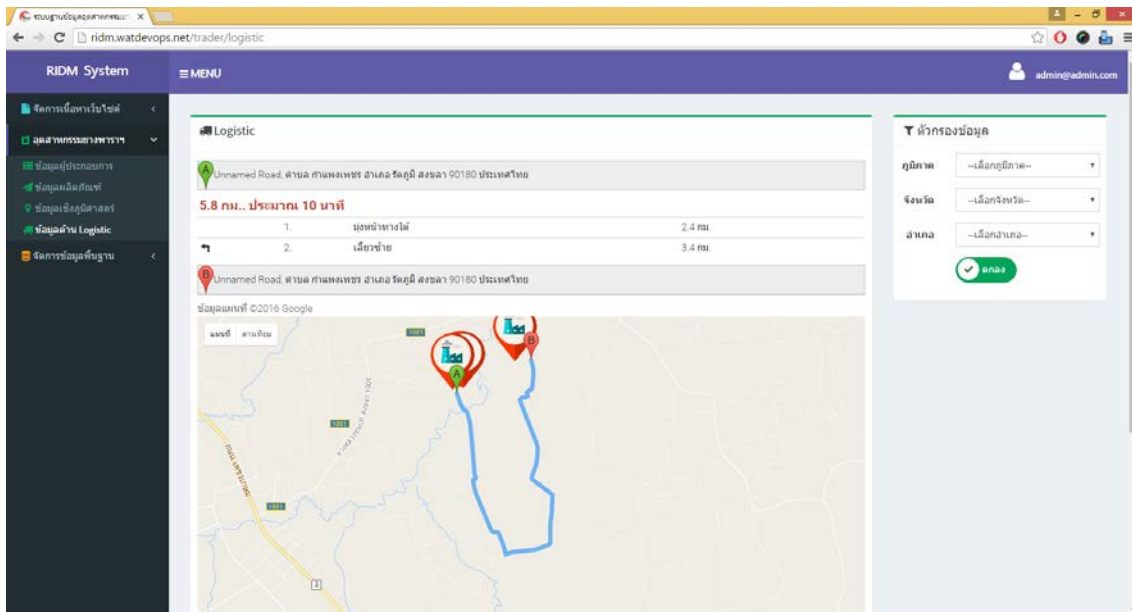
The screenshot shows the 'RIDM System' interface. The main content area is titled 'ข้อมูลผลิตภัณฑ์' (Product Information) and displays a list of products. A red box highlights the 'ดูตัวอย่าง' (View Sample) button for a product. The product details shown include 'ถุงมือยาง' (Rubber Glove) from 'บริษัทเมอริกาโต้ เมดิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด' (Merica To Medical (Thailand) Co., Ltd.) with status 'เปิดสาขา' (Open Branch) and creation date '2016-07-04 07:00:00'.

ข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์

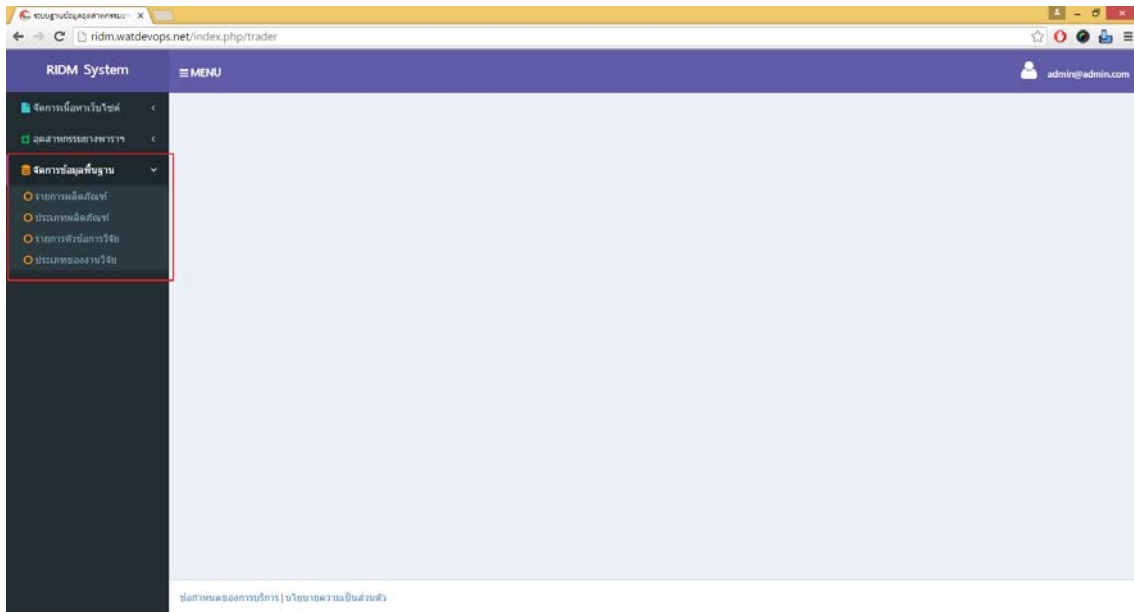


ข้อมูลด้าน Logistic

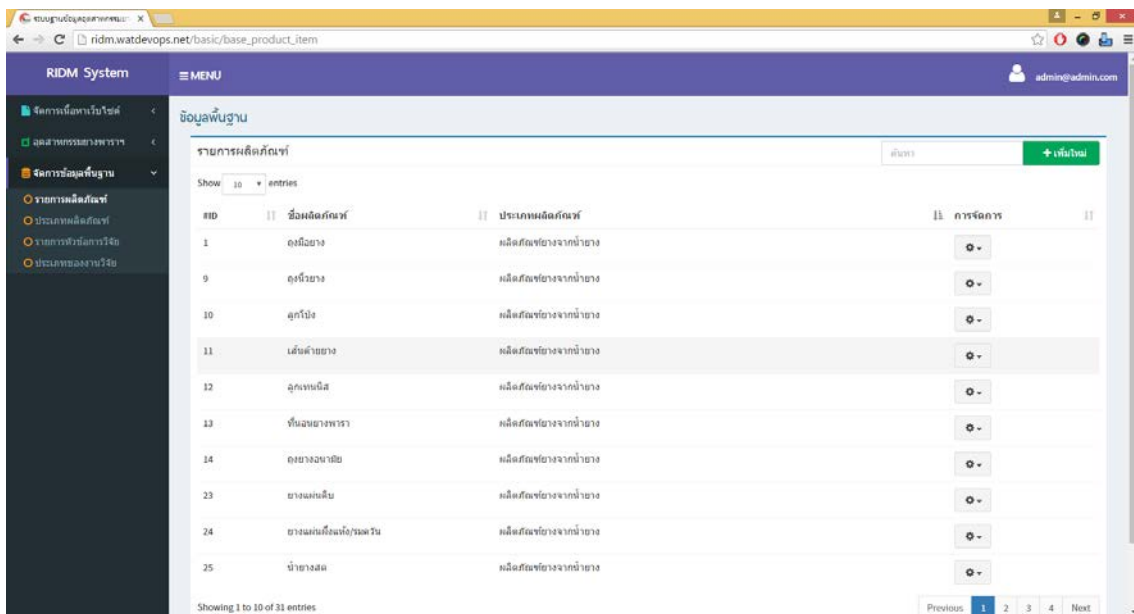
สามารถปรับตำแหน่ง โดยการลากจุด A และ จุด B ระบบจะค้นหาเส้นทางและคำนวณระยะทางให้



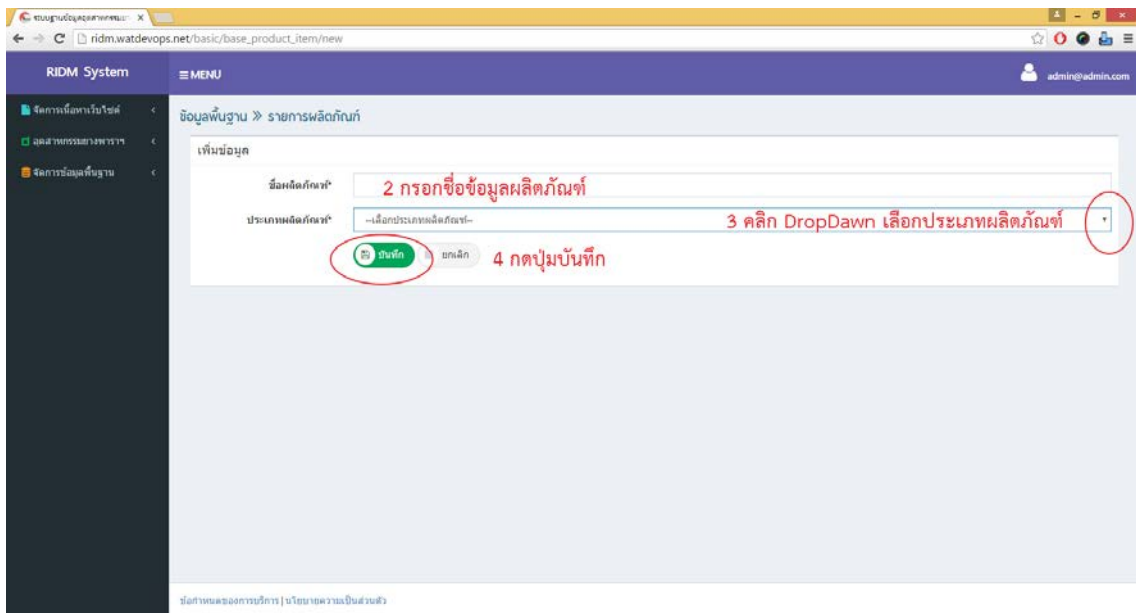
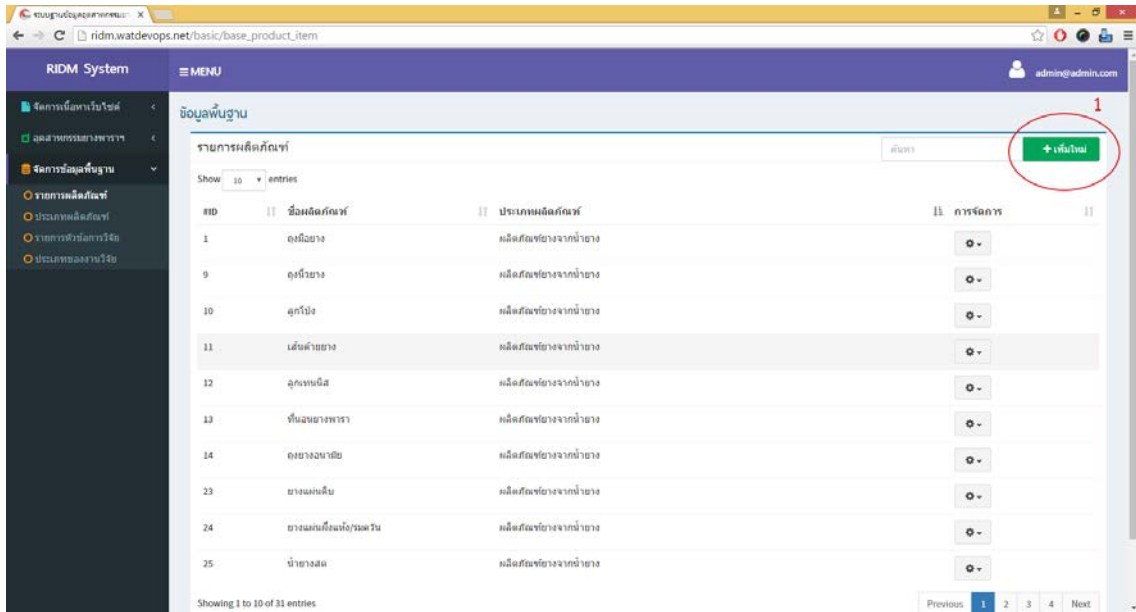
1.3 การจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ สำหรับจัดการข้อมูล สามารถจัดการข้อมูลได้ดังนี้



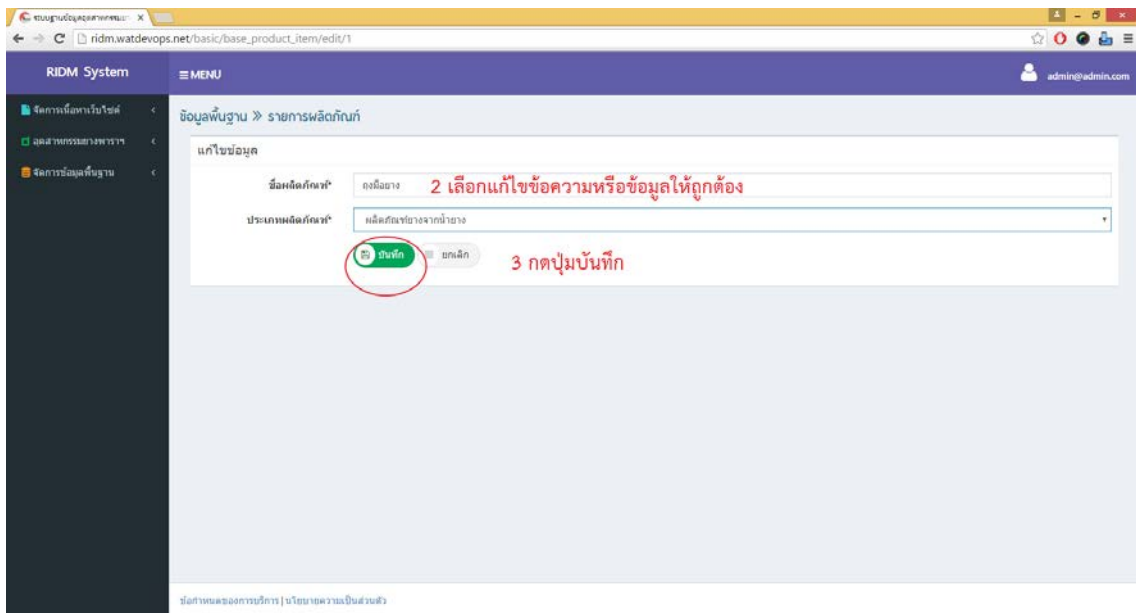
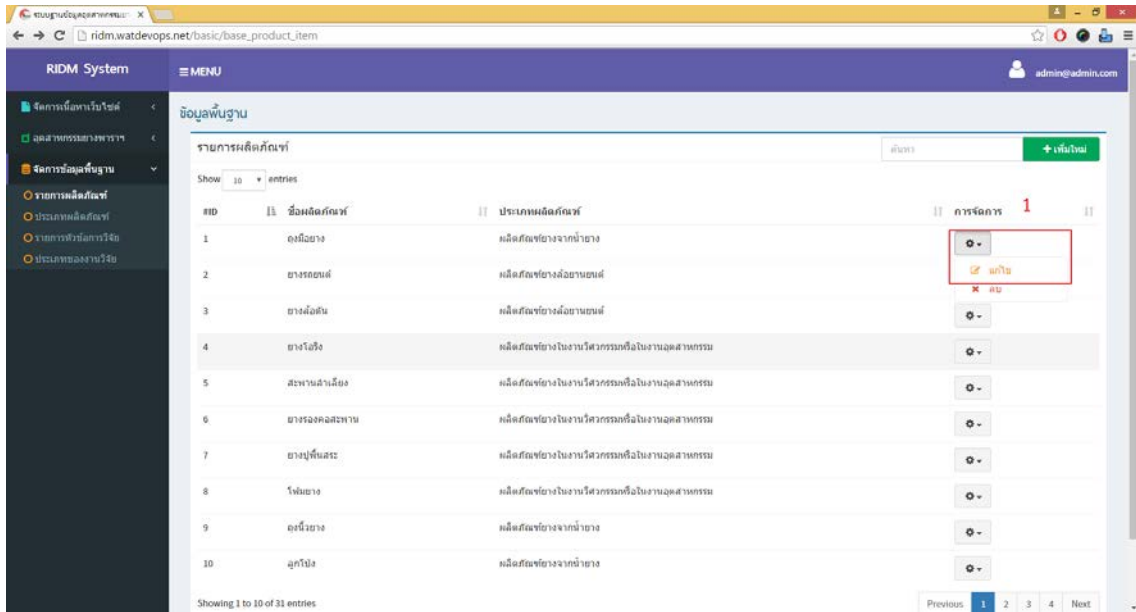
- รายการผลิตภัณฑ์ สามารถจัดการข้อมูลชื่อผลิตภัณฑ์และประเภทของผลิตภัณฑ์



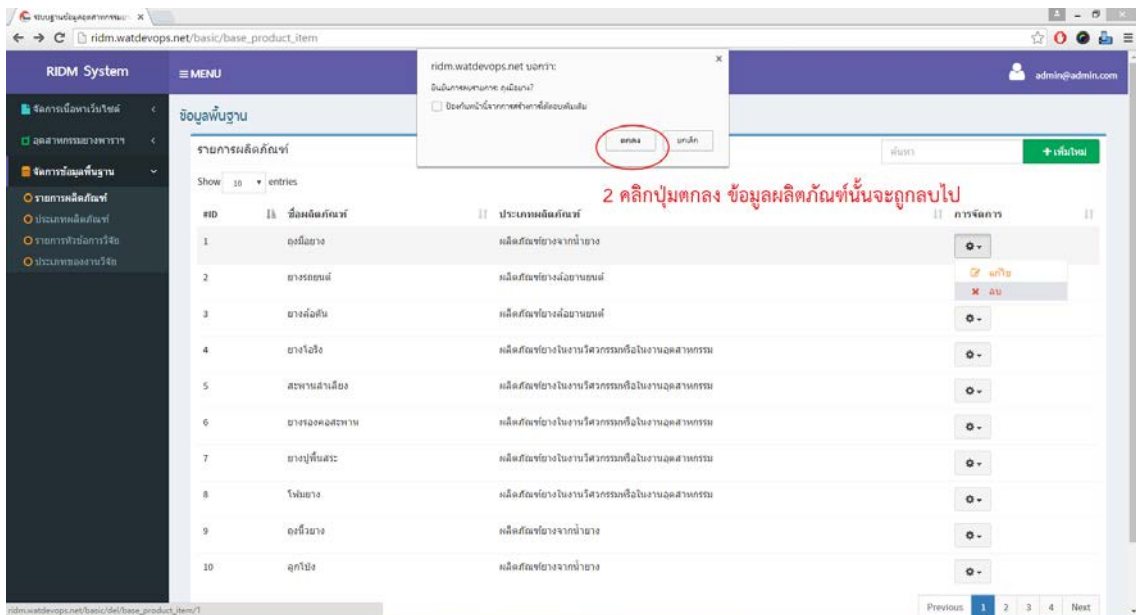
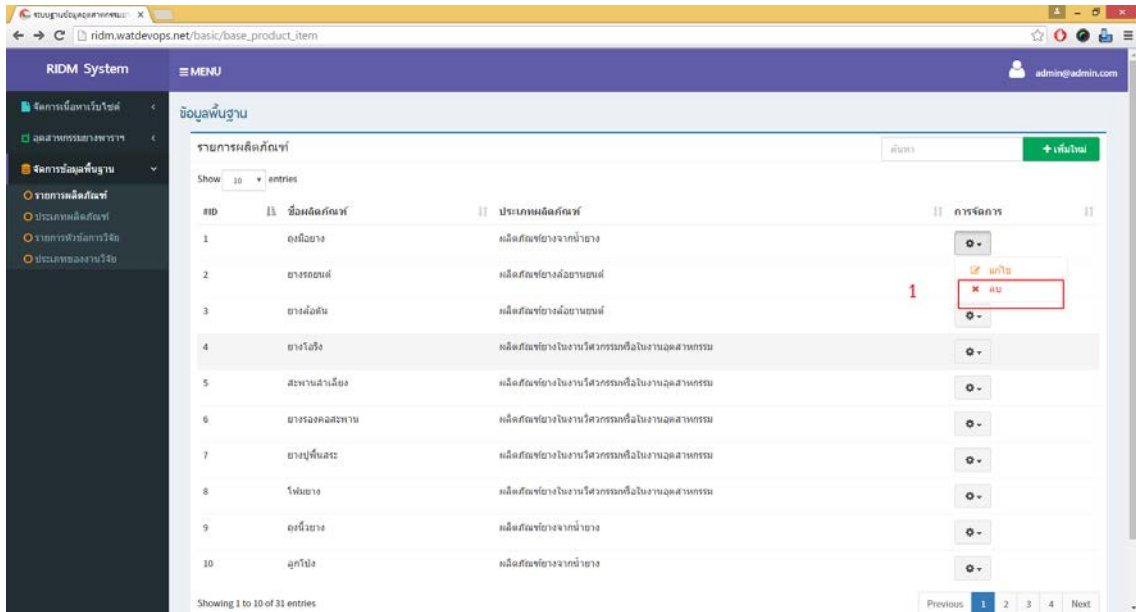
การเพิ่มข้อมูลผลิตภัณฑ์ สามารถเพิ่มได้โดย คลิกปุ่ม + เพิ่มใหม่ จะแสดงหน้าต่างให้เพิ่มข้อมูล



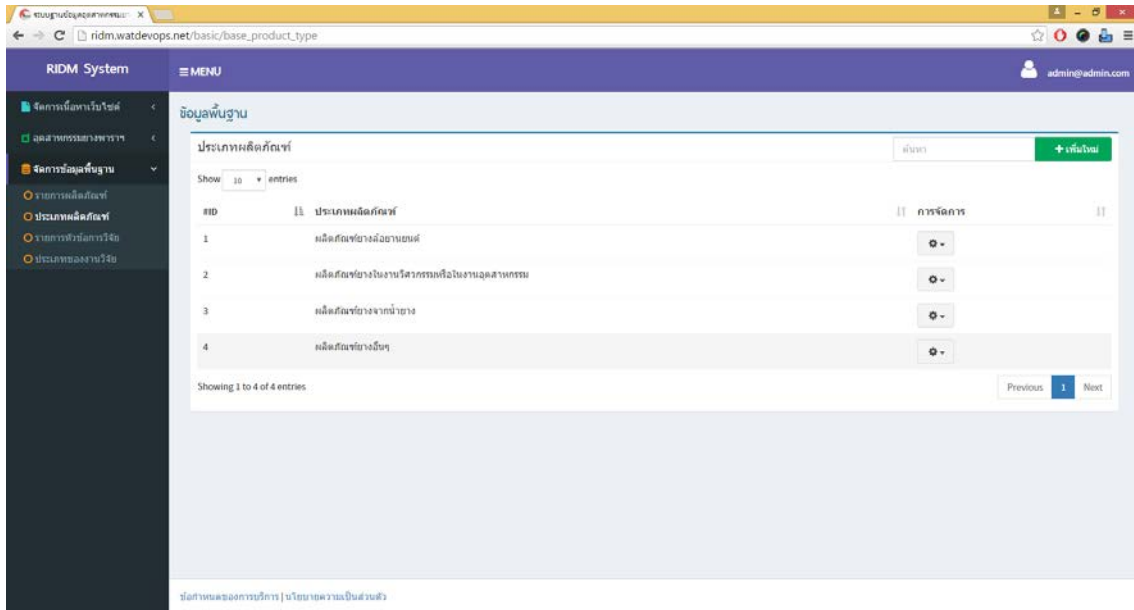
การแก้ไขข้อมูลรายการผลิตภัณฑ์



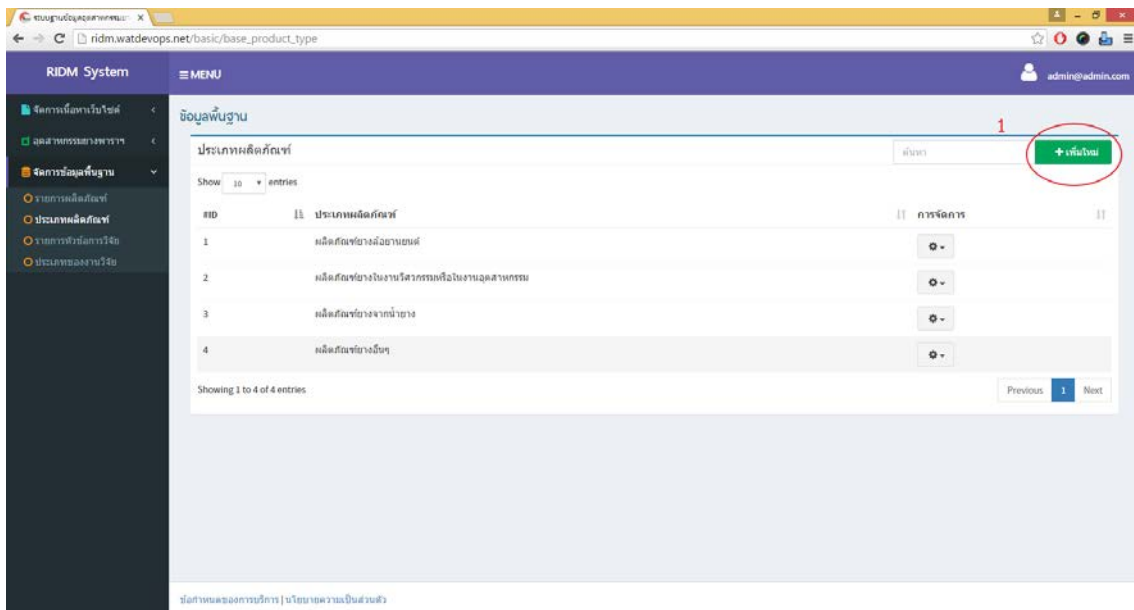
การลบข้อมูลรายการผลิตภัณฑ์

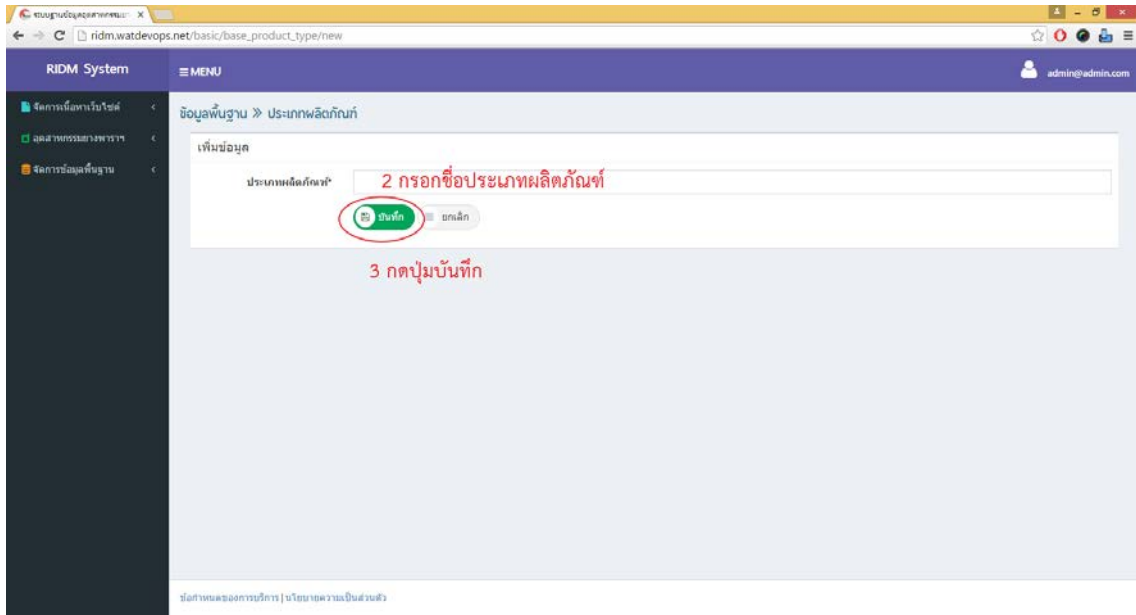


- รายการประเภทผลิตภัณฑ์ สามารถจัดการข้อมูลประเภทของผลิตภัณฑ์ ได้ดังภาพ

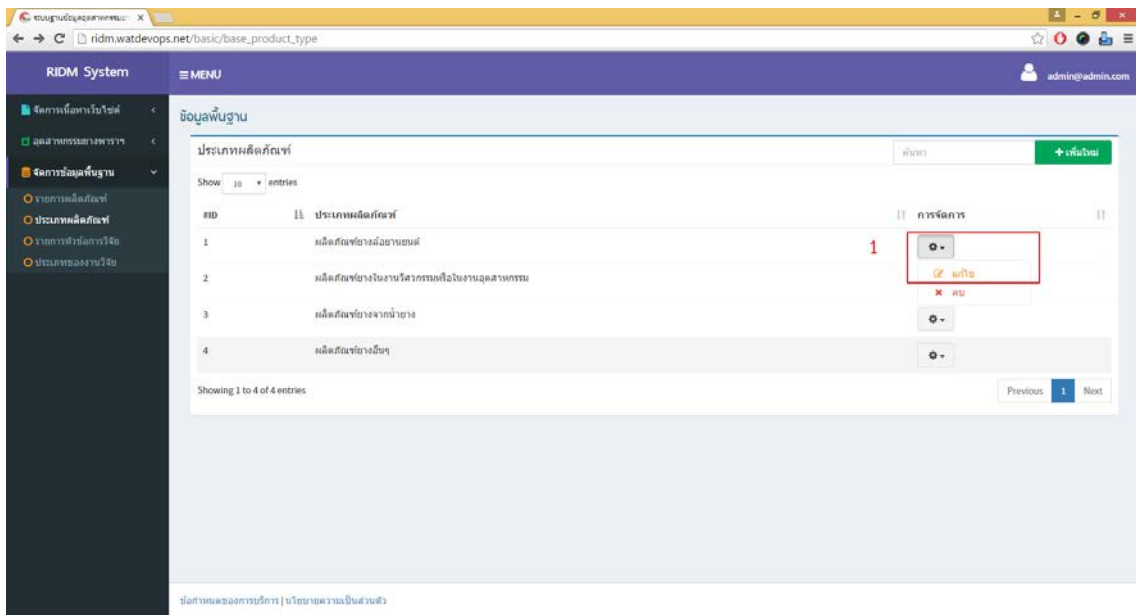


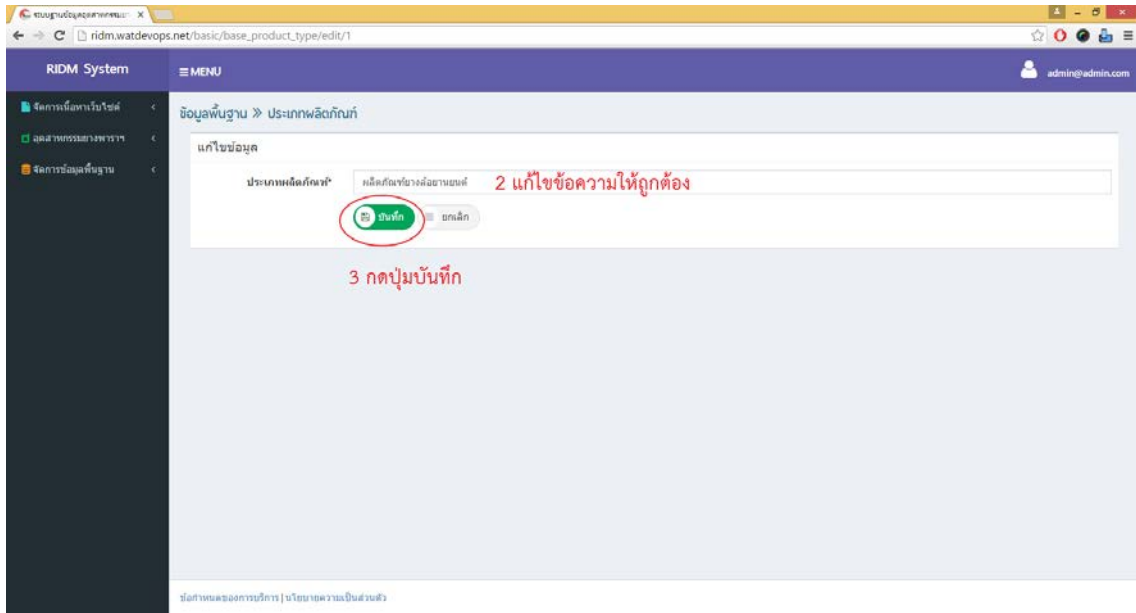
การเพิ่มข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์ สามารถเพิ่มได้โดย คลิกปุ่ม เพิ่มใหม่ จะแสดงหน้าต่างให้เพิ่มข้อมูล



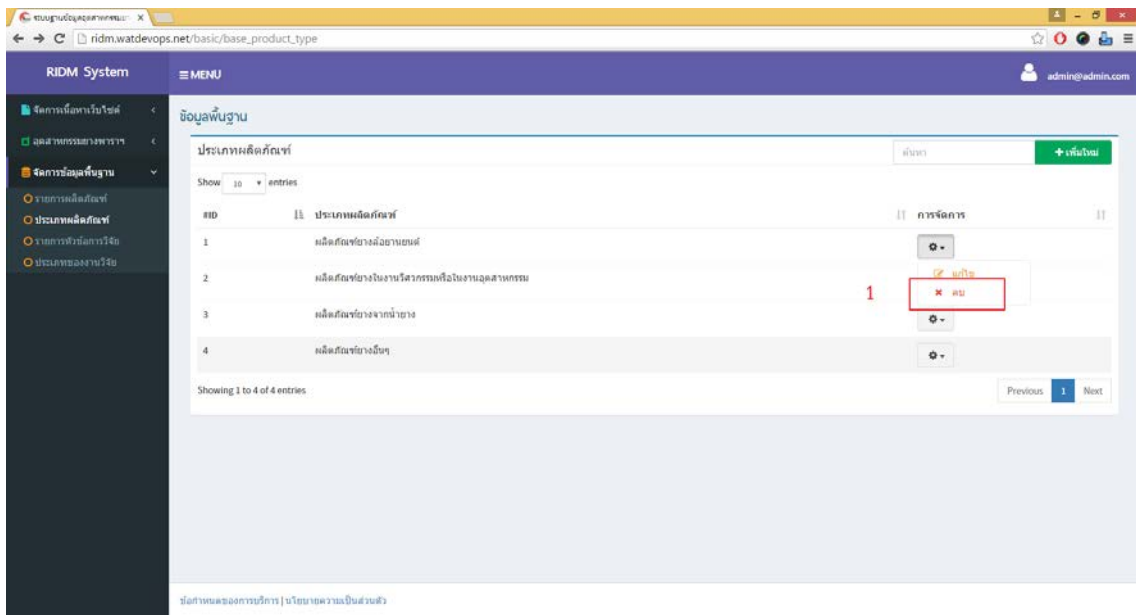


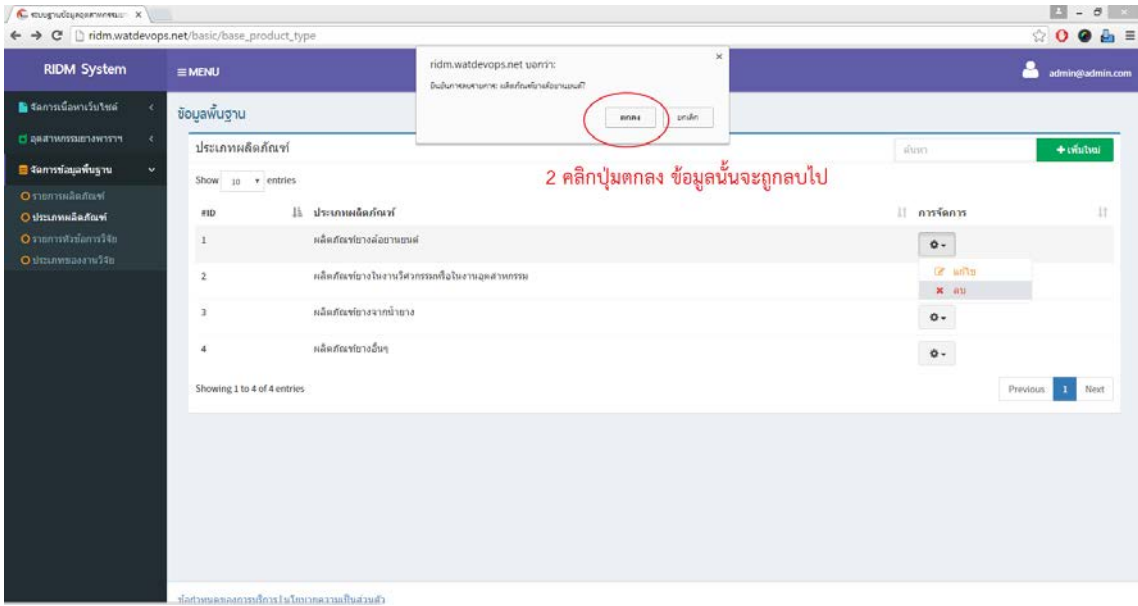
การแก้ไขข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์



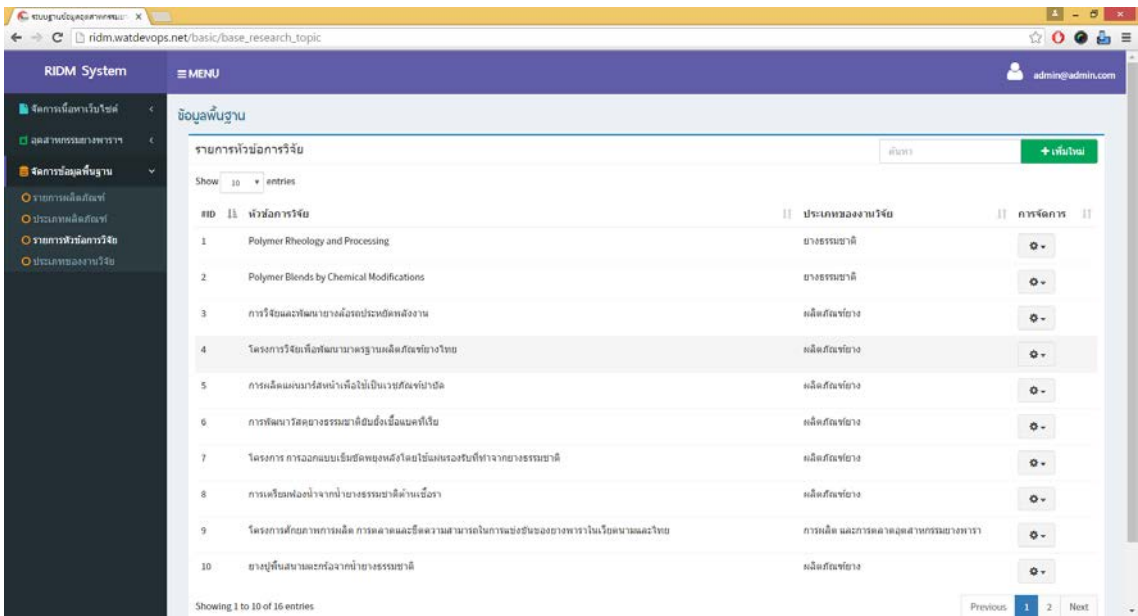


การลบข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์





- รายการหัวข้อวิจัย สามารถจัดการข้อมูลหัวข้อการวิจัย ได้ดังภาพ



การเพิ่มข้อมูลหัวข้อการวิจัย สามารถเพิ่มได้โดย คลิกปุ่ม + เพิ่มใหม่ จะแสดงหน้าต่างให้เพิ่มข้อมูล

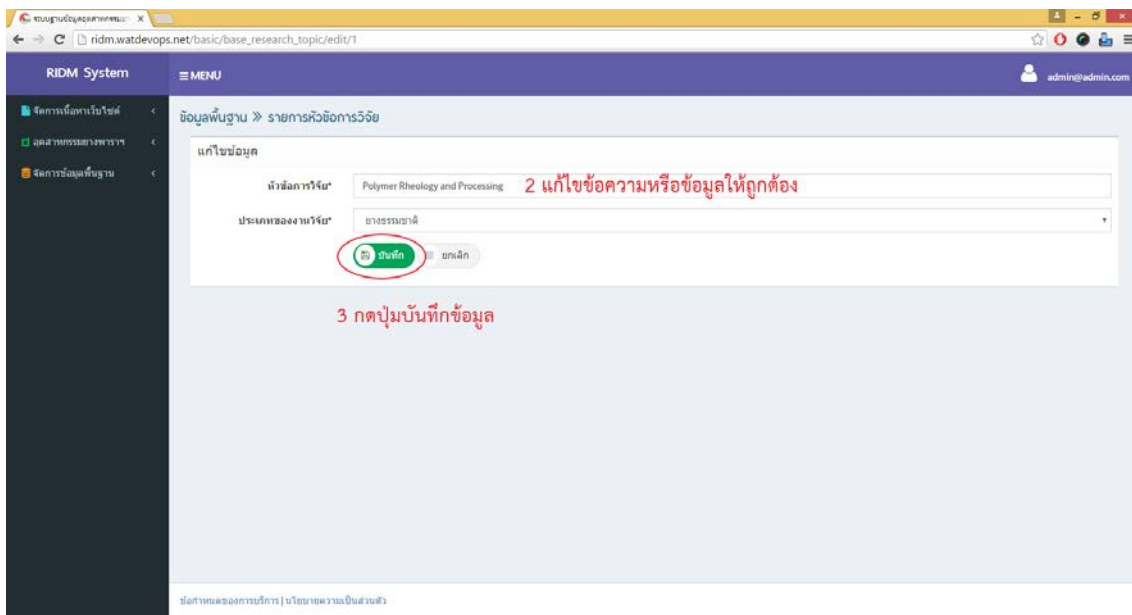
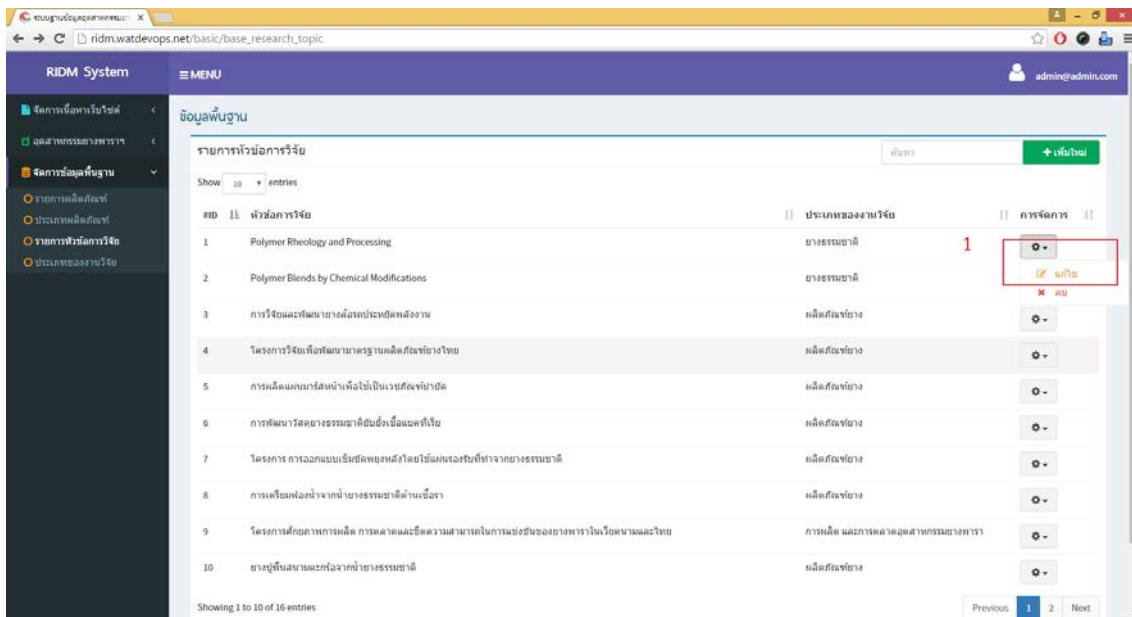
The screenshot shows the 'ข้อมูลพื้นฐาน' (Basic Information) page for 'รายการหัวข้อการวิจัย' (Research Topic List). The page displays a table with 10 entries. A red circle highlights the '+ เพิ่มใหม่' (Add New) button in the top right corner.

สท	หัวข้อการวิจัย	ประเภทของงานวิจัย	การจัดการ
1	Polymer Rheology and Processing	งานธรรมชาติ	
2	Polymer Blends by Chemical Modifications	งานธรรมชาติ	
3	การวิจัยและพัฒนาพลาสติกชีวภาพที่ยั่งยืน	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	
4	โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาฐานการผลิตชีวภาพของไทย	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	
5	การผลิตแอมเนริ่งนำเกลือไปเป็นวัสดุชีวภาพ	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	
6	การพัฒนาวัสดุทางธรรมชาติที่ยั่งยืนเพื่อใช้	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	
7	โครงการ การออกแบบระบบของเครื่องใช้แม่พิมพ์ที่มาจากงานธรรมชาติ	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	
8	การผลิตพอลิเมอร์จากงานธรรมชาติด้านชีวภาพ	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	
9	โครงการศึกษาการผลิต การตลาดและวิศวกรรมในการผลิตของอาหารในเวียดนามและไทย	การผลิต และการตลาดอุตสาหกรรมอาหาร	
10	งานปฐมนิเทศจากงานวิจัยธรรมชาติ	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	

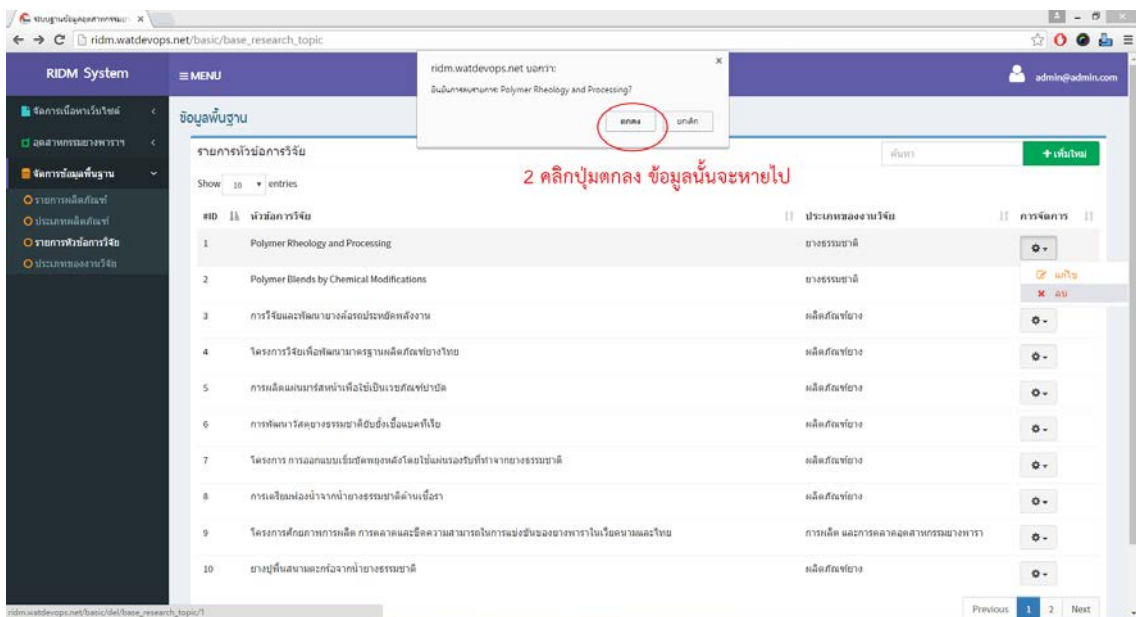
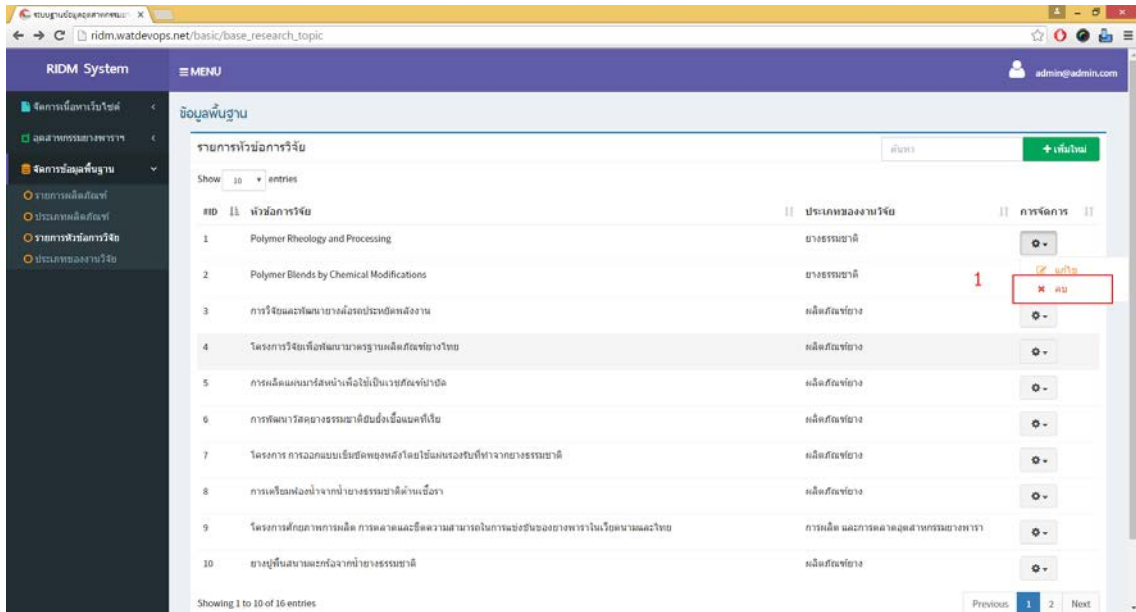
The screenshot shows the 'เพิ่มข้อมูล' (Add Information) page for 'รายการหัวข้อการวิจัย' (Research Topic List). The form includes the following fields and annotations:

- หัวข้อการวิจัย:** 2 กรอบชื่อหัวข้อการวิจัย (Annotated with '2 กรอบชื่อหัวข้อการวิจัย')
- ประเภทของงานวิจัย:** --เลือกประเภทของงานวิจัย-- (Annotated with '3 คลิก DropDown เลือกประเภทของงานวิจัย')
- Buttons:** บันทึก (Save) and ยกเลิก (Cancel) (Annotated with '4 กดปุ่มบันทึก')

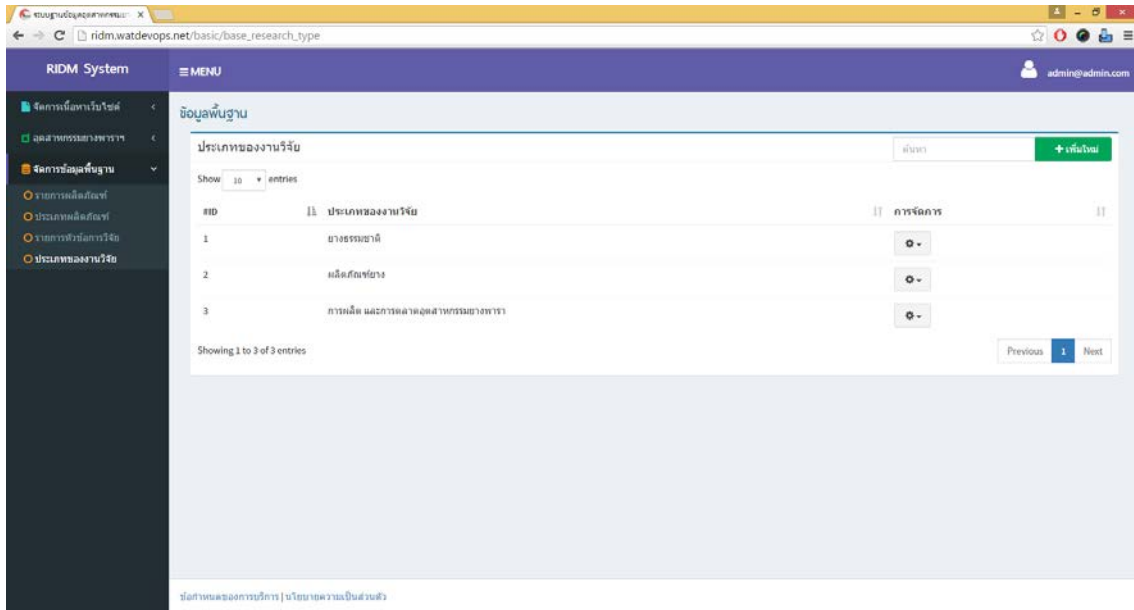
การแก้ไขรายการหัวข้อการวิจัย



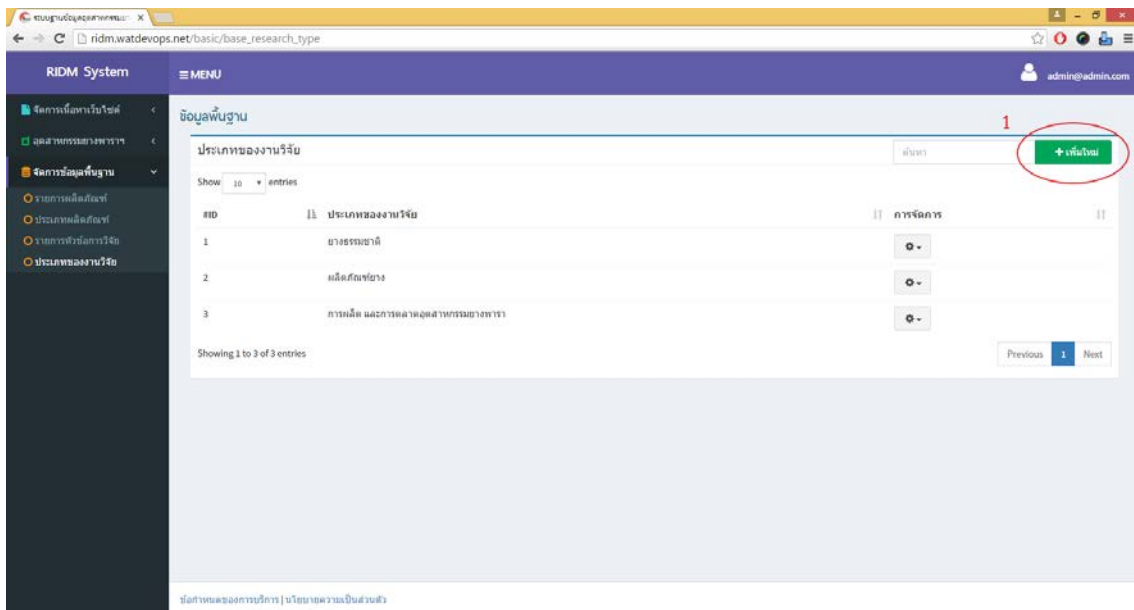
การลบข้อมูลรายการหัวข้อการวิจัย

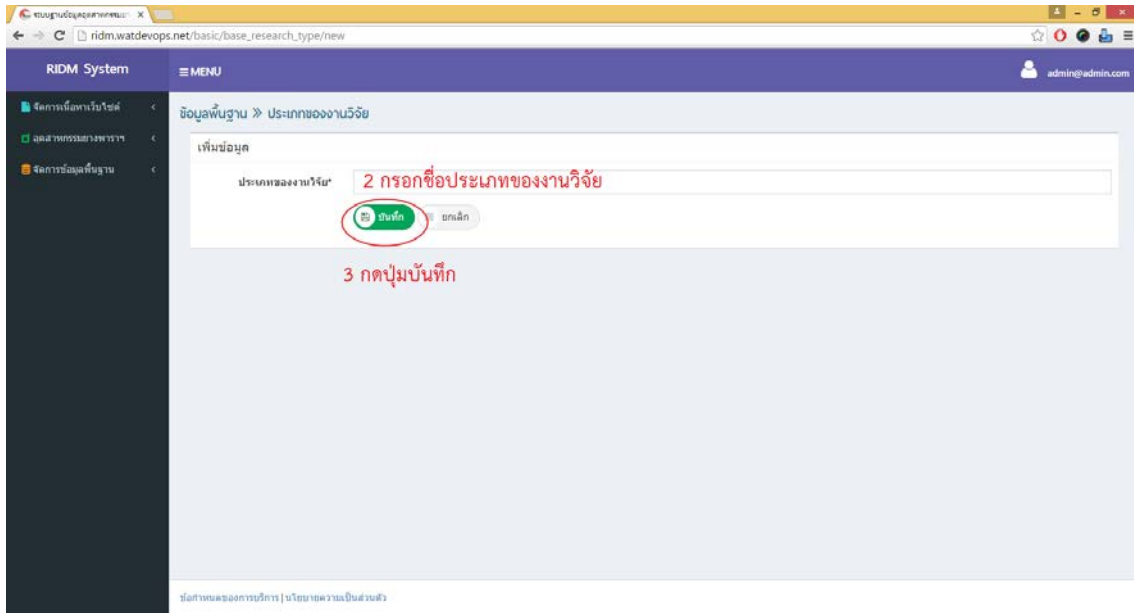


- รายการประเภทของงานวิจัย สามารถจัดการข้อมูลประเภทของงานวิจัย

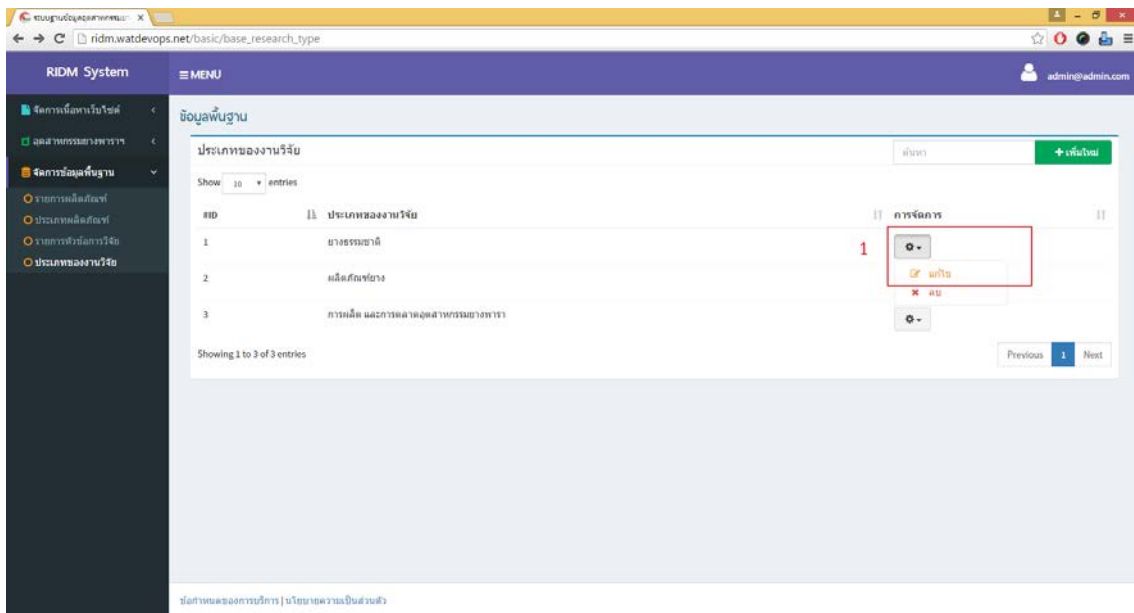


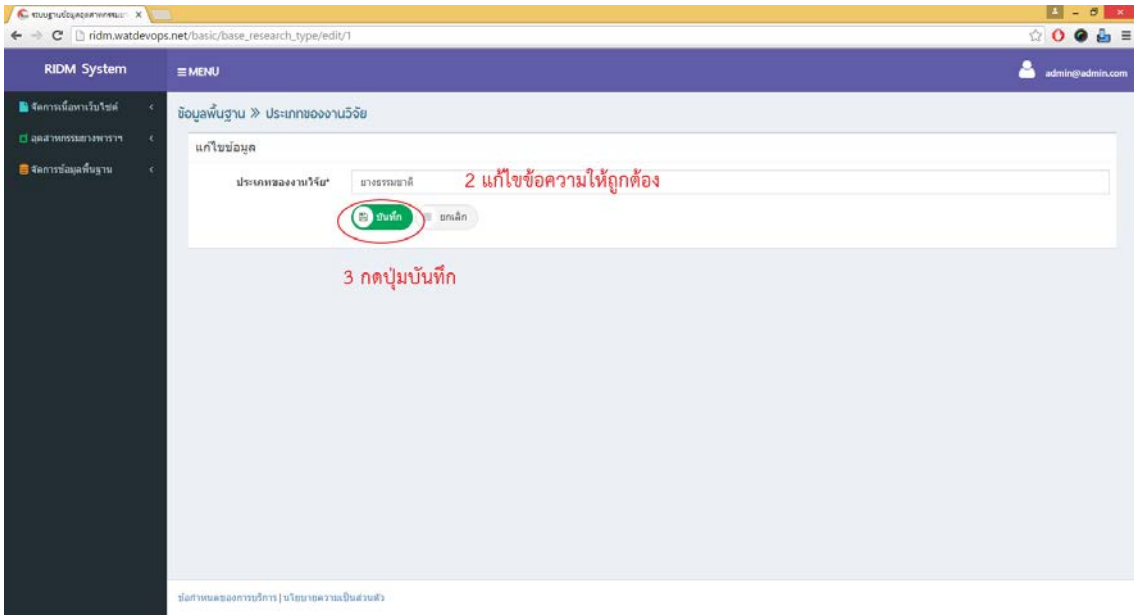
การเพิ่มข้อมูลประเภทงานวิจัย สามารถเพิ่มได้โดย คลิกปุ่ม เพิ่มใหม่ จะแสดงหน้าต่างให้เพิ่มข้อมูล



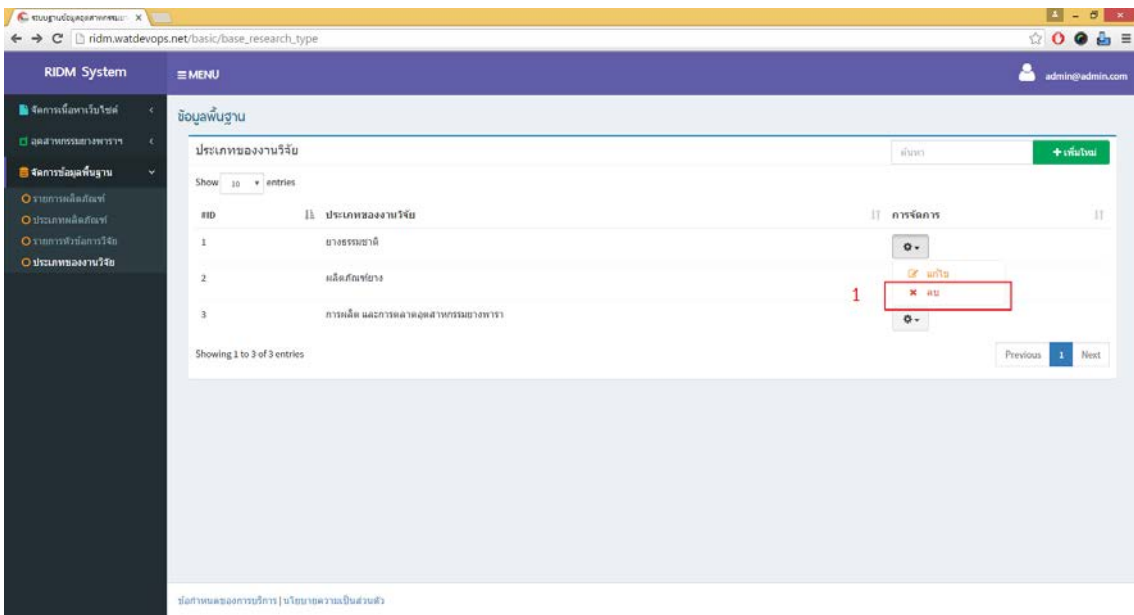


การแก้ไขข้อมูลประเภทของงานวิจัย





การลบข้อมูลประเภทของงานวิจัย



ridm.watdevops.net basic/base_research_topic

ridm.watdevops.net ยินดีต้อนรับ
ยินดีต้อนรับคุณ: Polymer Rheology and Processing?

admin@admin.co

MENU

ข้อมูลพื้นฐาน

รายการหัวข้อการวิจัย

Show 10 entries

หมายเลขการวิจัย	หัวข้อการวิจัย	ประเภทของงานวิจัย	การจัดการ
1	Polymer Rheology and Processing	งานธรรมชาติ	🗑️
2	Polymer Blends by Chemical Modifications	งานธรรมชาติ	🔍 แก้ไข ✖ ลบ
3	การวิจัยและพัฒนาทางวัสดุประเภทสังเคราะห์	วัสดุสังเคราะห์	🗑️
4	โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาวัสดุพลาสติกชีวภาพ	วัสดุสังเคราะห์	🗑️
5	การผลิตเมมเบรนสำหรับใช้เป็นวัสดุกรองน้ำ	วัสดุสังเคราะห์	🗑️
6	การพัฒนาวัสดุของธรรมชาติอันเนื่องมาจากพืช	วัสดุสังเคราะห์	🗑️
7	โครงการ การออกแบบและผลิตของสิ่งใช้ในห้องปฏิบัติการทางกายภาพ	วัสดุสังเคราะห์	🗑️
8	การเตรียมของนำจากน้ำยางธรรมชาติด้านเชิงสาร	วัสดุสังเคราะห์	🗑️
9	โครงการศึกษาการผลิต การตลาดและขีดความสามารถในการแข่งขันของยางพาราในประเทศไทย	การผลิต และการตลาดอุตสาหกรรมยางพารา	🗑️
10	ยางปูพื้นสนามตะกั่วจากน้ำยางธรรมชาติ	วัสดุสังเคราะห์	🗑️

Previous 1 2 Next

2 คลิกปุ่มตกลง ข้อมูลนั้นจะถูกกลับไป

4.4.3 การพัฒนาระบบต้นแบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำ สำหรับผู้สมัครสมาชิก (สถานประกอบการรายใหม่)

หน้าหลัก » สมัครสมาชิกใช้งานระบบ

Email:

Password: 2 กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน
*กำหนดอย่างน้อย 6 ตัวอักษร

ชื่อ:

นามสกุล:

หมายเลขโทรศัพท์:

รหัสความปลอดภัย:

3 กดปุ่ม Register

เมื่อสมัครสมาชิกแล้ว ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเข้าสู่ระบบ โดยใช้ Email และ Password ในการจัดการข้อมูลสถานประกอบการและข้อมูลผลิตภัณฑ์สถานประกอบการของท่าน สำหรับสถานประกอบการรายเก่าให้ติดต่อผู้ดูแลระบบ (Administrator)

บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการศึกษาการออกแบบการออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูลอุตสาหกรรมยางพาราได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนานวัตกรรมยางพารา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและจัดเก็บสารสนเทศ อุตสาหกรรมยางพาราเข้าสู่ระบบสารสนเทศ ออกแบบระบบฐานข้อมูลสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพารา และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพารา ตลอดจนพัฒนา Website โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ได้แก่

- 1) ศึกษาความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายทาง โดย (1) จัดเสวนาผู้มีส่วนได้เสียอุตสาหกรรมยางพารา ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานเอกชน และหน่วยงานด้านการศึกษา และผู้เกี่ยวข้องผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ (2) ทำแบบสอบถามความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายทางเพื่อสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง และ (3) ตรวจสอบเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสารสนเทศที่จำเป็นอุตสาหกรรมยางพาราปลายทาง
- 2) ออกแบบระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายทาง เช่น การจำแนกผลิตภัณฑ์ และสารสนเทศอื่นๆ ดังตารางดังกล่าว และกำหนดผู้ใช้ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น
- 3) พัฒนาโปรแกรมการจัดการระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายทาง และออกแบบการกำหนดสิทธิ์การใช้โปรแกรมสำหรับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละระดับ
- 4) การออกแบบและพัฒนา Website ให้เป็นฐานข้อมูล worldwide และการเชื่อมโยงเว็บไซต์ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้ากับเว็บไซต์ของระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น ตลอดจนออกแบบ KM การจัดการความรู้อุตสาหกรรมยางพาราและ
- 5) ทำการทดสอบการใช้ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น โดยจัดประชุมผู้มีส่วนได้เสีย 1 ครั้ง นำข้อเสนอมาปรับปรุงโปรแกรมและจัดทำคู่มือการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมยางพารา นอกจากนี้ยังได้เสนอแนวทางในการบริหารจัดการระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างต่อเนื่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ PHP ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไคลด์ สคริปต์ โดยลิขสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา ภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ลและ MySQL ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) โดยใช้ภาษา SQL

5.1 ผลการสังเคราะห์ประเด็นความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพารา

จากการศึกษาการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายทางข้างต้น ผู้ศึกษาได้กำหนดประเด็นความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายทางที่สำคัญเพื่อนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายทางที่จะได้ออกแบบและพัฒนา ดังนี้

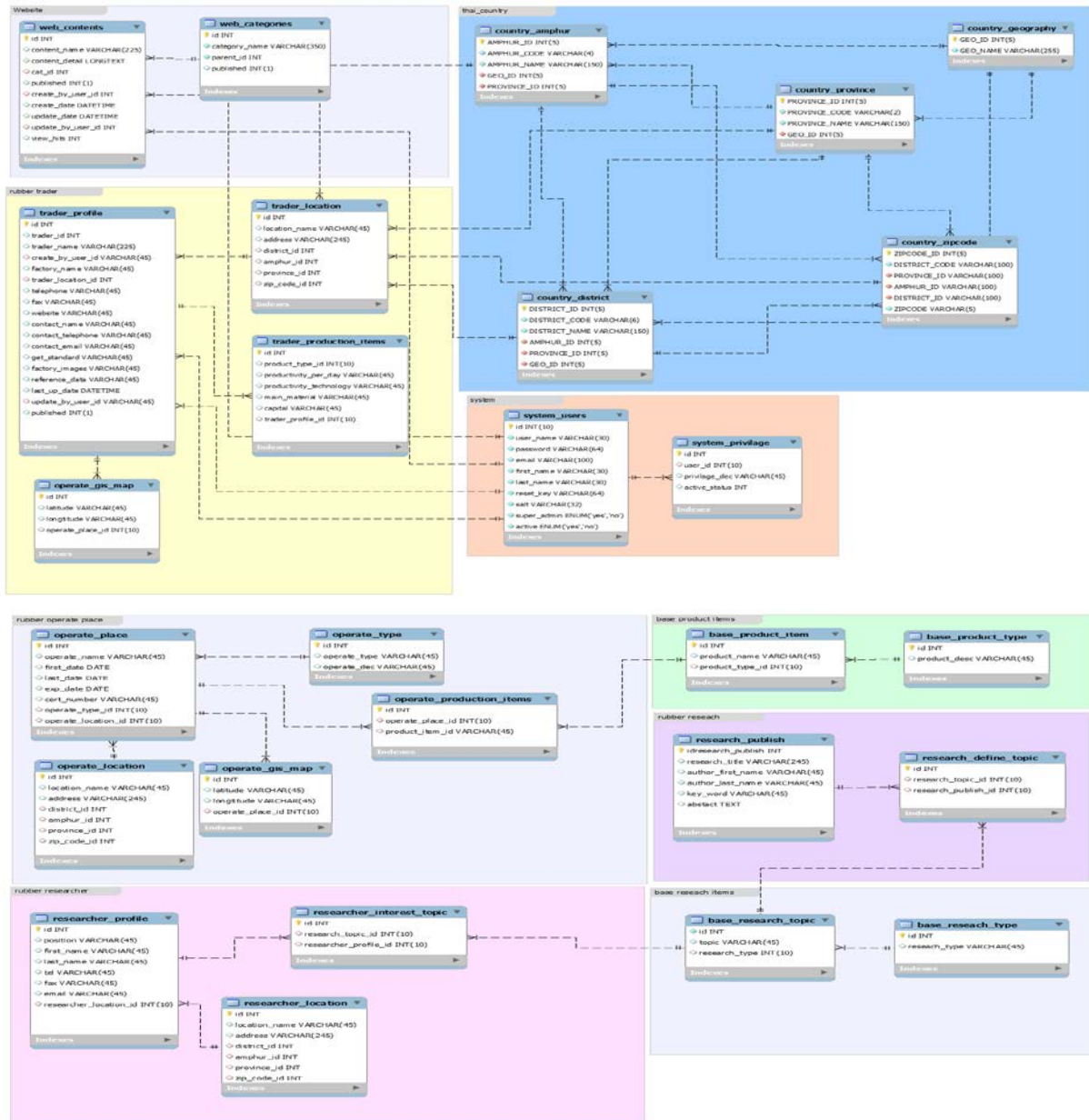
- 5.1 ผลิตภัณฑ์ยางพารา
- 5.2 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา
- 5.3 การตลาดและช่องทางการตลาด
- 5.4 ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ยางพารา
- 5.5 วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพารา
- 5.6 การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การตลาดและอุตสาหกรรมยางพาราปลายทาง
- 5.7 ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

- 5.8 คาดการณ์แนวโน้มการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ
- 5.9 นโยบาย กฎ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การตลาดอุตสาหกรรมยางพารา
ปลายน้ำ
- 5.10 รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ
- 5.11 ข้อมูลเกี่ยวกับ AEC
- 5.12 งานวิจัยเกี่ยวกับยางพาราปลายน้ำ
- 5.13 เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการด้านยางพาราของรัฐ และเอกชนซึ่งได้กำหนดรหัสสารสนเทศที่
นำเข้าไปในระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 รหัสสารสนเทศสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ

รหัสสารสนเทศที่จัดเก็บ	ประเด็นสารสนเทศที่ต้องการ
RB01	1. ผู้ประกอบการตลาดและอุตสาหกรรมยางพารา
RB02	2. ผลิตภัณฑ์ยางพาราปลายน้ำ
RB03	3. ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา
RB04	4. การตลาดและช่องทางการตลาด
RB05	5. ช่องทางการตลาด
RB06	6. ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ยางพารา
RB07	7. วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพารา
RB08	8. การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การตลาดและอุตสาหกรรมยางพารา ปลายน้ำ
RB09	9. ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา
RB10	10. นโยบาย กฎ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของการตลาด อุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ
RB11	11. สารสนเทศความรู้เกี่ยวกับการผลิต การตลาดของอุตสาหกรรมยางพารา ปลายน้ำ
RB12	12. รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ที่ตั้ง ผลิตภัณฑ์ และกำลัง การผลิต (ตัน/ปี)
RB13	13. ข้อมูลเกี่ยวกับ AEC
RB14	14. กฎระเบียบของขั้นตอนการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพาราของไทย

5.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ พัฒนาโปรแกรมการจัดการระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ออกแบบการกำหนดสิทธิ์การใช้โปรแกรมสำหรับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละระดับ และการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมี E-R Model



ภาพที่ 5.2 ER-Diagrams 2

5.3 เว็บไซต์ และระบบสารสนเทศที่สามารถรองรับเว็บเบราว์เซอร์และบนอุปกรณ์ Smart Phone โดยสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพบนเมื่อใช้ระบบ ดังนี้

5.3.1 Chrome Version 14+

5.3.2 Internet Explorer Version 10+

5.3.3 FireFox Version 5+

5.3.4 Opera Version 11+

การเข้าถึงเว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล สามารถเข้าถึงโดยใช้ Domain Name ชื่อคร่าว <http://ridm.watdevops.net/> โดยหน้าแรกของเว็บฐานข้อมูลอุตสาหกรรมยางพารา



ภาพที่ 5.3 เว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล

5.4 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น

สามารถตอบสนองสำหรับผู้มีส่วนได้เสียในอุตสาหกรรมยางปลายน้ำได้ระดับหนึ่ง โดยมีประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการในการค้นหาเครือข่ายและแหล่งผลิตผลิตภัณฑ์ รวมถึงกระบวนการผลิต สถานการณ์การตลาดและการแข่งขัน นักวิจัยและนักวิชาการสามารถเข้าดูเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์ข้อมูลวิจัยเบื้องต้น เกษตรกรชาวสวนยางพาราได้ทราบสถานการณ์การพัฒนาอุตสาหกรรมยางปลายน้ำ นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศที่เป็นต้นแบบนี้หน่วยงานที่สนใจสามารถใช้เป็นต้นแบบและสามารถวางแผนพัฒนาให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์เฉพาะงานของแต่ละผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางปลายน้ำได้

บรรณานุกรม

- กรมศุลกากร, (มปป.). *พิธีการส่งออก*. สืบค้นจาก <http://internet1.customs.go.th/ext/Formality/ExportFormalities.jsp>
- กฤษฎา สุชีวะ ไพโรจน์ จิตรธรรม วุฒิชัย ไทยเจริญ ชาคกริต สิริสิงห ธีราวุธ พงศ์ประยูร. (2556). *การวิจัยและพัฒนาอย่างลือรถประหยัดพลังงาน* กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- จุฑารัตน์ อินทปิ่น. (2545). *ผลิตภัณฑ์สายสวนปัสสาวะจากน้ำยางธรรมชาติโดยการจุ่มแบบสูญเสียวัดความเสถียรด้วยความร้อน*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ไชยยันต์ ไชยยะ, ปทุมทิพย์ ต้นทับทิมทอง และประเสริฐ เรียบร้อยเจริญ. *การผลิตถ่านกัมมันต์จากเปลือกเมล็ดยางพาราโดยใช้การกระตุ้นด้วยไอน้ำ*. (2551). รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- ฐานข้อมูลยางและผลิตภัณฑ์ยาง สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, (มปป.). *กฎหมายหลักที่สำคัญของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง (อุตสาหกรรมปลายน้ำ)*. สืบค้นจาก <http://rubber.oie.go.th:8081/joomla/index.php/2013-08-14-06-28-20>
- ฐานข้อมูลยางและผลิตภัณฑ์ยาง สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, (มปป.). *กฎหมายและกฎระเบียบ ของไทยประเทศคู่ค้า และคู่แข่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง*. สืบค้นจาก <http://rubber.oie.go.th:8081/joomla/index.php/2013-08-14-06-28-20>
- ณพรัตน์ วิจิตชลชัย จรัสศรี พันธุ์ไม้ พลชิต บัวแก้ว นิโรจน์ รอดสม และวิชัย โอภาณุกุล. (2551). *การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางในงานสร้างทาง*.
- ธีรภัทร กาญจนอัครเดช. (2548). *การศึกษาระบบการขนส่งชายฝั่งเพื่อการแก้ปัญหาการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกในประเทศไทย: กรณีศึกษาการขนส่งยางพารา*. บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธัญญา เลิศสุทธิกุล. (2550). *เครือข่ายวิสาหกิจอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางรถยนต์*. ปริญญาโท ศม. (เศรษฐศาสตร์การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บทความออนไลน์. (มปป.). *ต้นทุนการผลิต*. สืบค้นจาก http://production-cost.blogspot.com/p/blog-page_2.html
- พงศ์วิชัย สุกุลเพชรอร่าม. (2553). *การพัฒนาการออกแบบและผลิตรบบทางวิ่งเย็นสำหรับแม่พิมพ์ฉีดขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยาง*. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พรชัย กองวัฒนานุกุล. (2543). *ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางพารา*. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เพลินพิศ บุชาธรรม และอัมพร ชนะเทพา. (ม.ป.ป.). *การนำผลิตภัณฑ์ยางที่เหลือใช้จากโรงงานทำยางรถยนต์มาใช้ใหม่*. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- เดช วัฒนชัยยิ่งเจริญ ญัฐวุฒิ ภาษยะวรรณ เจริญทอง สิงห์จางนุสงค์ พุฒิพงศ์ วรสุมนต์ ปิยะมาศ ทามิ วนิชฐา สามภักดี. (2551). *โครงการศักยภาพการผลิต การตลาดและขีดความสามารถในการแข่งขันของยางพาราในเวียดนามและไทย* กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- รุ่งธรรม ปัญญาวิภาต. (2533). *การพัฒนาการออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยางหุ้มมอเตอร์ในโทรศัพท์เคลื่อนที่*. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- วัชร ปุษยะนาวิน. (มปป.). *เปิดผลวิเคราะห์อุตสาหกรรมไทยมั่นใจศักยภาพแข่งขันรับ AEC*. สืบค้นจาก <http://www.thai-aec.com/881>
- แวอาแซ แวหามะ รีฮันญา จารง. (2551). *การเตรียมฟองน้ำจากน้ำยางธรรมชาติด้านเชื้อรา* กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางไทย. (มปป.). *มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางของประเทศไทย* สืบค้นจาก <http://www.rubbercenter.org/index.php/stat>
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางไทย. (มปป.). *ตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์ยาง 10 ประเทศแรกของประเทศไทย* สืบค้นจาก <http://www.rubbercenter.org/index.php/stat>
- ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์. (2555). *แนวทางเบื้องต้นในการเพิ่มบทบาทและศักยภาพ การแปรรูปและพัฒนาาระบบตลาดยางพาราในระดับเกษตรกร : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.*
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.(2556). *สถิติยาง. ปีที่ 42 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์* กรุงเทพมหานคร.
- สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย. (2559). *สรุปภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมปี 2558 และแนวโน้มปี 2559 (อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางและผลิตภัณฑ์ยาง)*. สืบค้นจาก http://www.rubberthai.com/rubberthai/index.php?option=com_content&view=article&id=102137:-2558--2559-26012559&catid=10:2010-05-04-03-57-14
- สุภา วิรเศรษฐ์ ชญาภา นิมสุวรรณ พงษ์ธร แซ่ฮุย ทศนัย บุญเกิดรัตนสกุล ณิชพงศ์ นิธิอุทัย. (2556). *โครงการวิจัยเพื่อพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางไทย* กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- สุดนิรันดร์ เพชรรัตน์. (2544). *การใช้เศษยางใช้แล้วเพื่อปรับปรุงผิวทางลาดยางชนิดสเลอรี่ ซีล.* วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุรศักดิ์ เทพทอง นุชจรี สุกใส วิชชุตตา นิลรัตน์ จรัสพงษ์ มากอ้น ยงยุทธ์ หมุนเวียน. (2555). *ยางปูพื้นสนามตะกร้อจากน้ำยางธรรมชาติ* กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2554). *รายงานสรุปผลการสำรวจข้อมูลอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ณ จังหวัดสงขลา และประเทศมาเลเซีย*. สืบค้นจาก www.oie.go.th/.../semi-RubberIndustrySurvey-SongklaAndMalaysia.pdf
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา. 2557. *รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดปัตตานี ปี พ.ศ. 2556*. จังหวัดสงขลา.
- อไพพรรณ รัตนพันธ์. (2547). *ผลิตภัณฑ์ยางจากเศษยางจากสวน : กระเบื้องยางปูพื้น*. วิทยานิพนธ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- บริษัท ไบรอัน เคฟ (ประเทศไทย) จำกัด. 2555. เข้าถึงได้จาก : http://tpso.moc.go.th/userfiles/04_TPSO_Rev-Final_Chap2Rubber_v3.pdf
- วศิน เพิ่มทรัพย์ และวีโรจน์ ชัยมูล. 2548. *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพมหานครฯ โปรวิชั่น : 246 หน้า.
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบลนชัย, 2549. *ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการจัดการความรู้*. กรุงเทพมหานครฯ ซีเอ็ดยูเคชั่น : 382 หน้า


ศุภิสราพร สุธาทิพย์รัตน์ .2548.ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.กรุงเทพมหานครฯ อติชี อินโฟ ดิสทริบิ
เตอร์ เซนเตอร์: 183 หน้า.
เอกพันธ์ คำปัญญา และธีรวัฒน์ ประกอบผล .2550.การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพมหานครฯ
ซัคเซสมิเดีย :280 หน้า.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เอกสารประกอบการเสวนาการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

Prince of Songkla University




**การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ
ภายใต้โครงการการออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล
อุตสาหกรรมยางพารา**

โดย คณะทรัพยากรธรรมชาติ ร่วมกับสถาบันวิจัยและพัฒนา
นวัตกรรมยางพารา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วันที่ 15 ธันวาคม 2558

Prince of Songkla University



คณะผู้ดำเนินงาน:มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1. รองศาสตราจารย์ ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข
2. นายรัช วรไชย
3. นางสาวศุภรา ค้ายมณี
4. นางสาวกมลลักษณ์ อินชรัญญ์
5. นางสาวพิชญานันท์ วิโรจน์แสงอรุณ

ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนานวัตกรรมยางพารา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ปัจจุบันทุกองค์กรได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการด้านต่างๆ เช่น การพัฒนาองค์กร บุคลากร การจัดการ การบริการและการพาณิชย์ ซึ่งผลให้เกิดการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงกันอย่างมีประสิทธิภาพ สภาวะการแข่งขันและการพัฒนาของเทคโนโลยีการสื่อสารที่ก้าวหน้ามีผลกระทบทำให้การอุตสาหกรรมยางและไม้ยางพาราของประเทศไทยต้องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ยางพารากว่าได้ว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคใต้ ที่ทำรายได้ให้กับภาคได้มากกว่าหมื่นล้านบาทในแต่ละปีโดยเฉพาะอย่างยิ่งในในพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ และมีการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตยางพาราและ ไม้ยางพาราอย่างต่อเนื่อง

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

แต่อย่างไรก็ตามก็ยังประสบปัญหาและอุปสรรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศยางและไม้ยางพารา โดยพบว่ายังไม่เป็นระบบ ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำไม่ตรงกัน และไม่ทันสมัย ตลอดจนข้อมูลไม่เพียงพอในการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ กล่าวคือ ยังไม่มีระบบสารสนเทศที่ครอบคลุมด้านการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำของประเทศ ดังกล่าว

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

แต่อย่างไรก็ตามก็ยังประสบปัญหาและอุปสรรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศยางและไม้ยางพารา โดยพบว่ายังไม่เป็นระบบ ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำไม่ตรงกัน และไม่ทันสมัย ตลอดจนข้อมูลไม่เพียงพอในการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ กล่าวคือ ยังไม่มีระบบสารสนเทศที่ครอบคลุมด้านการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำของประเทศ ดังกล่าว


Prince of Songkla University



วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. รวบรวมและจัดเก็บสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำเข้าสู่ระบบสารสนเทศ
2. ออกแบบระบบฐานข้อมูลสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ
3. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ ตลอดจนพัฒนาเว็บไซต์





1. ผลการสำรวจความต้องการสารสนเทศ อุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ

**1.1) สำรวจความต้องการสารสนเทศเพิ่มเติมจากผู้มีส่วนได้เสีย
ได้แก่ เกษตรกรชาวสวนยางพารา เจ้าหน้าที่ นักวิจัย ผู้ประกอบการเพิ่มเติม
จำนวน 112 คน**

จากการใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้ที่คาดว่าจะใช้ระบบ เช่น เกษตรกร
ชาวสวนยางพารา นักวิจัยนักวิชาการ ผู้ประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม พ่อค้า
อาจารย์ และเจ้าหน้าที่รัฐ จำนวน 112 คน ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

เกณฑ์

00.0-20.0 เปอร์เซ็นต์	เกณฑ์ สารสนเทศไม่มีความจำเป็นและสำคัญเลย
21.0-40.0 เปอร์เซ็นต์	เกณฑ์ สารสนเทศมีความจำเป็นและสำคัญน้อย
41.0-60.0 เปอร์เซ็นต์	เกณฑ์ สารสนเทศมีความจำเป็นและสำคัญปานกลาง
61.0-80.0 เปอร์เซ็นต์	เกณฑ์ สารสนเทศมีความจำเป็นและสำคัญมาก
81.0-100.0 เปอร์เซ็นต์	เกณฑ์ สารสนเทศมีความจำเป็นและสำคัญมากที่สุด

**1.1) สำรวจความต้องการสารสนเทศเพิ่มเติมจากผู้มีส่วนได้เสีย
ได้แก่ เกษตรกรชาวสวนยางพารา เจ้าหน้าที่ นักวิจัย ผู้ประกอบการเพิ่มเติม
จำนวน 112 คน**

จากการใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้ที่คาดว่าจะใช้ระบบ เช่น เกษตรกร
ชาวสวนยางพารา นักวิจัยนักวิชาการ ผู้ประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม พ่อค้า
อาจารย์ และเจ้าหน้าที่รัฐ จำนวน 112 คน ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

เกณฑ์


00.0-20.0 เปอร์เซ็นต์	เกณฑ์ สารสนเทศไม่มีความจำเป็นและสำคัญเลย
21.0-40.0 เปอร์เซ็นต์	เกณฑ์ สารสนเทศมีความจำเป็นและสำคัญน้อย
41.0-60.0 เปอร์เซ็นต์	เกณฑ์ สารสนเทศมีความจำเป็นและสำคัญปานกลาง
61.0-80.0 เปอร์เซ็นต์	เกณฑ์ สารสนเทศมีความจำเป็นและสำคัญมาก
81.0-100.0 เปอร์เซ็นต์	เกณฑ์ สารสนเทศมีความจำเป็นและสำคัญมากที่สุด

**สารสนเทศที่จำเป็นและสำคัญในการจัดทำฐานข้อมูล
อุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ (ต่อ) n = 112**

ประเภทสารสนเทศ	ร้อยละ	ระดับความสำคัญและ ความจำเป็น
6. รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพารา ที่ตั้ง ผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิต (ตัน/ปี)	77.5	มาก
7. ข้อมูลเกี่ยวกับ AEC	72.3	มาก
8. สารสนเทศเกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์ ยางพารา รายชื่อนายงานที่เกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมยางพารา (ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทร Webpage E-mail)	83.5	มากที่สุด

**สารสนเทศที่จำเป็นและสำคัญในการจัดทำฐานข้อมูล
อุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ (ต่อ) n = 112**

ประเภทสารสนเทศ	ร้อยละ	ระดับความสำคัญและ ความจำเป็น
9. โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ขั้นสุดท้ายจำนวนที่โรงงาน มีผลิตภัณฑ์อะไร (พื้นรองเท้า ยางเส้น สายพาน สายไฮดรอลิก) กำลังการผลิต (ตัน/ปี) ความ ต้องการที่ยัง จำนวนที่ไร ชนิดของยางวัตถุดิบคือ แหล่ง จำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป (ในประเทศ/ ต่างประเทศ) และ ต้นทุนการแปรรูป	88.5	มากที่สุด



1.2) สังเคราะห์ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลอุตสาหกรรม ยางพาราปาลายน้ำ

ผลสังเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ

1) ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำของเกษตรกรชาวสวนยางพาราและผู้เริ่มประกอบอาชีพทำสวนยางพารา

ประเด็นสารสนเทศที่ต้องการ
1. ความรู้ภาพรวมที่เกี่ยวกับการผลิต ตัด ต/อุตสาหกรรม (งานวิจัย)
2. ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
3. ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการแปรรูปยางดิบ

2) ความต้องการสารสนเทศของอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำของผู้ประกอบการ พ่อค้าและผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปยางดิบ

ประเด็นสารสนเทศที่ต้องการ
1. การส่งออกและการนำเข้ายางพารา
2. ข้อมูลการตลาดอาเซียน
3. ช่องทางการตลาดที่เหมาะสม/Logistics
4. ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนในการส่งออกยางพารา

3) ความต้องการสารสนเทศ อุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยาง

ประเด็นสารสนเทศที่ต้องการ
1. จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมยางพารา ผลิตภัณฑ์ และข้อมูล Profile โรงงานเบื้องต้น
2. ประเภทผลิตภัณฑ์ยาง พารา
3. ผู้ประกอบการตลาด และอุตสาหกรรมยางพารา
4. ปริมาณการผลิตและการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพาราแต่ละประเภทแยกประเภท
5. ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา
6. ตำแหน่งโรงงาน
7. ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ความต้องการสารสนเทศการผลิตการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยาง (ต่อ)

ประเด็นสารสนเทศที่ต้องการ
8. ผลิตภัณฑ์ยางของโลก (ปริมาณ มูลค่า)
9. แหล่งรับซื้อผลิตภัณฑ์การผลิตที่สำคัญ
10. นโยบายและขั้นตอนการส่งออกผลิตภัณฑ์ยาง
11. AEC กับการส่งออกยางไทย
12. การคาดการณ์แนวโน้มการผลิต การตลาดอุตสาหกรรมยางไทย
13. ความรู้เกี่ยวกับการผลิต การตลาด อุตสาหกรรม (รายงานวิจัยต่างๆ)
14. ปัญหาและข้อเสนอแนะทางการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา
15. การวิเคราะห์ SWOT
16. ช่องทางการตลาด

4) ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำของนักวิจัย นักวิชาการ ครู/อาจารย์

ประเด็นสารสนเทศที่ต้องการ
1. ตลาดแนวโน้มของอุตสาหกรรมยางพารา
2. AEC กับการพัฒนายางพาราไทย
3. ความรู้เกี่ยวกับการผลิต การตลาด อุตสาหกรรมยางพารา (รายงานวิจัยต่างๆ)
4. ปัญหาและข้อเสนอแนะทางการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา
5. การวิเคราะห์ SWOT ยางพาราไทย
6. ช่องทางการตลาด Logistics

2) การประชุมเชิงปฏิบัติการ ความต้องการสารสนเทศการผลิตการตลาด และอุตสาหกรรมยางพาราในพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนใต้

ณ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 11 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2557



ผลการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพารา
จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ 20 คน

	ลักษณะประเด็นความต้องการสารสนเทศฯ
อุตสาหกรรมยางพารา	1. จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราและข้อมูลเบื้องต้น 2. ผลิตภัณฑ์ที่มีหรือไม่มีประเภทอะไรบ้างใน 5 จังหวัดชายแดนใต้ 3. ข้อมูลความรู้การทำผลิตภัณฑ์ยางพาราใน 5 จังหวัดชายแดนใต้ 4. การผลิตและการส่งออกผลิตภัณฑ์ยาง 5. ตำแหน่งโรงงานอุตสาหกรรมใน 5 จังหวัดชายแดนใต้ 6. ข้อมูลผลิตภัณฑ์ยางพาราในประเทศไทย และทั่วโลก

ผลการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศด้านอุตสาหกรรมยางพารา
จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ 20 คน (ต่อ)

ด้าน	ประเด็นความต้องการ
อุตสาหกรรมยางพารา	7. กฎหมาย ข้อบังคับ มาตรการ นโยบายรัฐ - เกี่ยวกับอุตสาหกรรมยาง และโรงงาน - โรงงานสีเขียว - คุณภาพผลผลิต / การผลิต / สิ่งแวดล้อม - คุณภาพสิ่งแวดล้อม - Link เว็บไซต์
	8. ข้อมูลผู้ประกอบการ - โรงงาน - ตลาดรับซื้อ - แหล่งผลิต (น้ำยาง ไม้ยางพารา อื่นๆ) - หน่วยงานราชการ และเอกชนที่เกี่ยวข้อง

Prince of Songkla University

3) กำหนดรหัสสารสนเทศอุตสาหกรรม
ยางพาราที่จัดเก็บในโครงการ
“การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล
อุตสาหกรรมยางพารา”

Prince of Songkla University

3) กำหนดรหัสสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราที่จัดเก็บ

ประเภท	รหัสสารสนเทศที่จัดเก็บ	ประเด็นสารสนเทศที่ต้องการ
การผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมยางพารา	RB 01	ผู้ประกอบการตลาด และอุตสาหกรรมยางพารา
	RB 02	ผลิตภัณฑ์ยางพารา
	RB 03	ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา
	RB 04	การตลาดและช่องทางการตลาด

Prince of Songkla University

กำหนดรหัสสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราที่จัดเก็บ (ต่อ)

ประเภท	รหัสสารสนเทศที่จัดเก็บ	ประเด็นสารสนเทศที่ต้องการ
-ตลาดในประเทศไทย และต่างประเทศ จำนวนตามผลิตภัณฑ์แปรรูปเบื้องต้น	RB 05	ช่องทางการตลาด
	RB 06	ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ยางพารา
	RB 07	วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิต ผลิตภัณฑ์ยางพารา
-อุตสาหกรรมแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (Final Product)	RB 08	การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การตลาดและอุตสาหกรรมยางพาราปลายทาง

Prince of Songkla University

กำหนดรหัสสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราที่จัดเก็บ (ต่อ)

ประเภท	รหัสสารสนเทศที่จัดเก็บ	ประเด็นสารสนเทศที่ต้องการ
-ตลาดในประเทศไทย และต่างประเทศ จำนวนตามผลิตภัณฑ์แปรรูปเบื้องต้น	RB 09	ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา
	RB 10	ผลการดำเนินงานการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายทาง
-อุตสาหกรรมแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (Final Product)	RB 11	นโยบาย กฎ ข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การตลาดของอุตสาหกรรมปลายทาง
	RB 12	สารสนเทศความรู้เกี่ยวกับการผลิต การตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายทาง

Prince of Songkla University

กำหนดรหัสสารสนเทศอุตสาหกรรมยางปาลายน้ำที่จัดเก็บ (ต่อ)

ประเภท	รหัสสารสนเทศที่จัดเก็บ	ประเด็นสารสนเทศที่ต้องการ
-ตลาดในประเทศไทย และต่างประเทศ จำนวนตามผลิตภัณฑ์แปรรูปเบื้องต้น	RB 13	กฎระเบียบของขั้นตอนการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพาราของไทย และประเทศผู้ส่งออกหลักของไทย
-อุตสาหกรรมแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (Final Product)	RB 14	รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ ที่ตั้งผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิต (ตัน/ปี)
	RB 15	ข้อมูลเกี่ยวกับ AEC

ระบบฐานข้อมูลด้านอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ

ผู้ประกอบการ / อุตสาหกรรมยาพารา / มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา

Contents

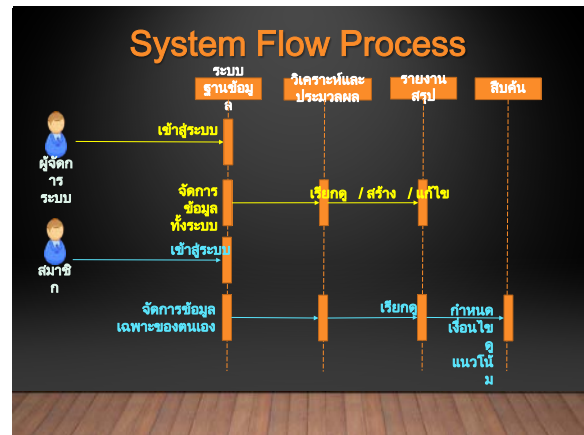
- Stakeholder
- Level access
- System flow process
- Data Example

Stakeholder

- ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางพาราหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน
- นักการตลาดผลิตภัณฑ์ยางพารา
- ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

Level Access

- ผู้ดูแลระบบ
จัดการระบบให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง / เพิ่ม ลบ แก้ไข สิทธิในการใช้งานระบบ
- ผู้จัดการระบบ
ดำเนินการ / จัดการข้อมูลเบื้องต้น / เตรียมข้อมูลพื้นฐาน
- สมาชิกในระบบ
สืบค้นข้อมูลในระดับสูง / ดูแนวโน้ม / รายงานสรุป
- ผู้ใช้งานทั่วไป
สืบค้นข้อมูลในระดับพื้นฐาน / KM ด้านอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ



Data Example

- ข้อมูลภูมิภาค
ภาค / จังหวัด / อำเภอ / ตำบล
- ข้อมูลผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางพารา
สถานที่ตั้ง / ลี้นค้า / ราคาต้นทุน / ชื่อสถานประกอบการ / เทคโนโลยีการผลิต / กำลังการผลิตต่อวัน-ปี / ปริมาณการส่งออก
- ข้อมูลผลิตภัณฑ์ยางพารา
ประเภทผลิตภัณฑ์ / ชื่อผลิตภัณฑ์
- ข้อมูลการจัดการความรู้ (KM) อุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ
 - เรื่อง / รายละเอียด / ภาพประกอบ

Data Example(con.)

- ข้อมูลสถานวิจัยและทดสอบผลิตภัณฑ์ยางพารา
สถานที่ตั้ง / ชื่อสถานวิจัย-ห้องปฏิบัติการทดสอบ / ประเภทของหน่วยงาน / ผลิตภัณฑ์ที่วิจัย
- ข้อมูลนักวิจัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ยางพารา
ที่อยู่ / การติดต่อ / สาขา-ความเชี่ยวชาญของนักวิจัย / ชื่อนักวิจัย
- ข้อมูลงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ
 - ชื่อเรื่อง / ผู้วิจัย / บทคัดย่อ / การตีพิมพ์ /

Discuss

สนทนา / เสนอความคิดเห็น



กำหนดการเสวนาการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 - 09.15 น.	พิธีเปิดการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดย รศ.ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข หัวหน้าโครงการฯ
09.15 - 10.00 น.	การบรรยาย เรื่อง “การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการส่งเสริมด้านอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ โดย รศ.ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข นายธวัช วราไชย และนส.สุดาราศัลยมาณี
10.00 - 10.15 น.	รับประทานอาหารว่าง
10.15 - 11.30 น.	ระดมความคิดเห็นความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ โดย รศ.ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ
11.30-11.45 น.	สรุปผลการประชุม และปิดการประชุม
12.00 เป็นต้นไป	รับประทานอาหารกลางวัน

รายชื่อผู้เข้าร่วมการเสวนาการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

ใบลงทะเบียนเข้าร่วมกำหนดการเสวนา






เรื่อง การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ
ภายใต้โครงการการออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูลอุตสาหกรรมยางพารา










วันอังคารที่ 15 ธันวาคม 2558 เวลา 08.30-12.00 น.

ณ ห้องประชุมคุณหญิงหลงฯ ชั้น 7 อาคาร LRC

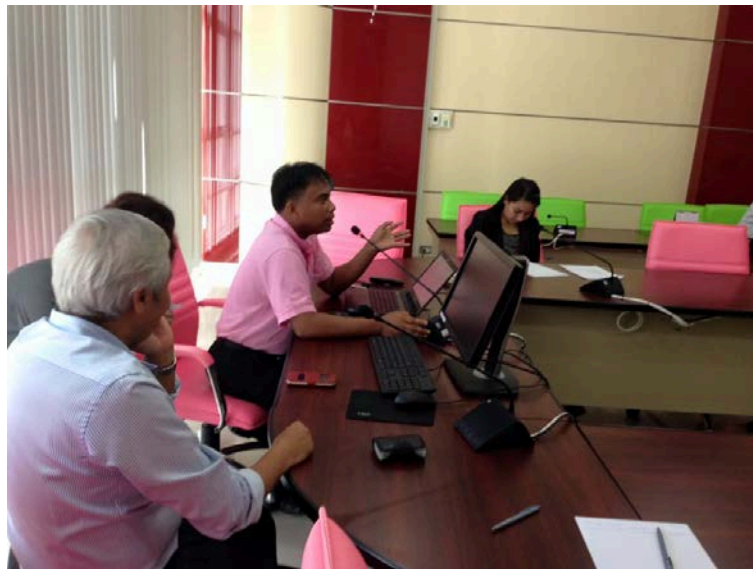
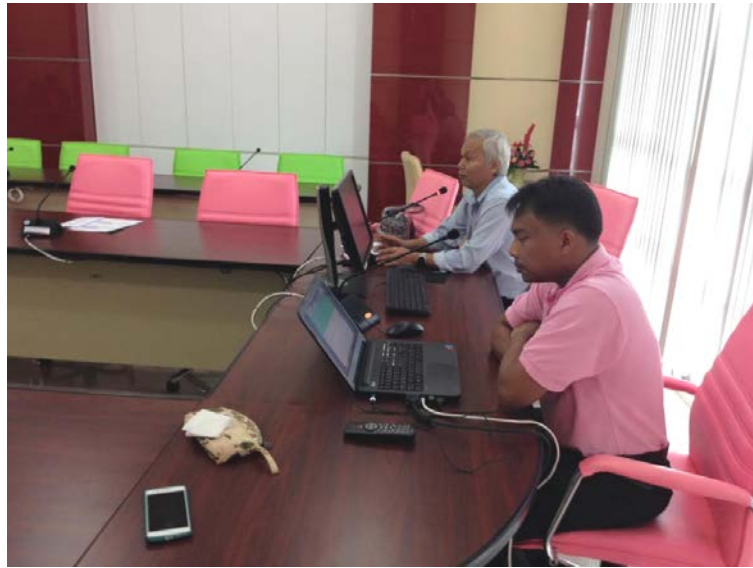
สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร (หอสมุดคุณหญิงหลงฯ)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลงนาม	เบอร์โทรศัพท์
1	นายวีระพันธ์ ดวงแป้น	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดสงขลา เขต 1		081-9349317
2	นางนริสา จันทร์เรือง	ศูนย์วิจัยยางสงขลา		074-586725-30
3	นางพรระชา อุดลยธรรม	ศูนย์วิจัยยางสงขลา		074-586725-30
4	นางปรดีเปรม ทศนกุล	ศูนย์วิจัยยางสงขลา		074-586725-30
5	นส.ปิยภรณ์ แซ่ลิ้ม	สมาคมยางพาราไทย		074-429311
6	นายภูติห จันทวดี	สมาคมยางพาราไทย		074-429311
7	นายวีระกิตติ์ รันทกิจธนวัชร	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา		093-5793052
8	นส.วรรณิ พุดแก้ว	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา		083-1700558
9	นส.เบญญาทิพย์ ตันตือรียทรัพย์	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา		

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลงนาม	เบอร์โทรศัพท์
10	นางอ้อมทิพย์ สุทธิพงศ์เกียรติ์	สำนักส่งเสริมและพัฒนากาเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดสงขลา		093-5836093
11	นายสมชาย พรุเพชรแก้ว	สำนักส่งเสริมและพัฒนากาเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดสงขลา		089-7935974
12	นส.ธัญลักษณ์ เกิดบัวทอง	สำนักส่งเสริมและพัฒนากาเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดสงขลา		086-6933532
13	นส.อรุณวรรณ เพชรสังข์	สมาคมธุรกิจไม้อยางพาราไทย		081-8985192
14	รศ.ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์		087-7963389
15	นายธวัช วราไชย	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์		
16	นส.สุดาราค คล้ายมณี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์		
17	นส.กมลลักษณ์ อินชูริญ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์		095-0195149
18	นส.พิชญานันท์ วิโรจน์แสงอรุณ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์		093-1705511
19	น.ส.ชัชวาลย์ ใจดี	สงขลา-5		
20	นางพิศุภพจน์ เกตุแก้ว	สำนักส่งเสริมและพัฒนากาเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดสงขลา		086-204047
21	ทพ.ไพพนธ์ จันทรีรัตน์	สงขลา-สงขลา		0910488222
22				
23				
24				
25				
26				

ภาพประกอบการเสวนาการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ



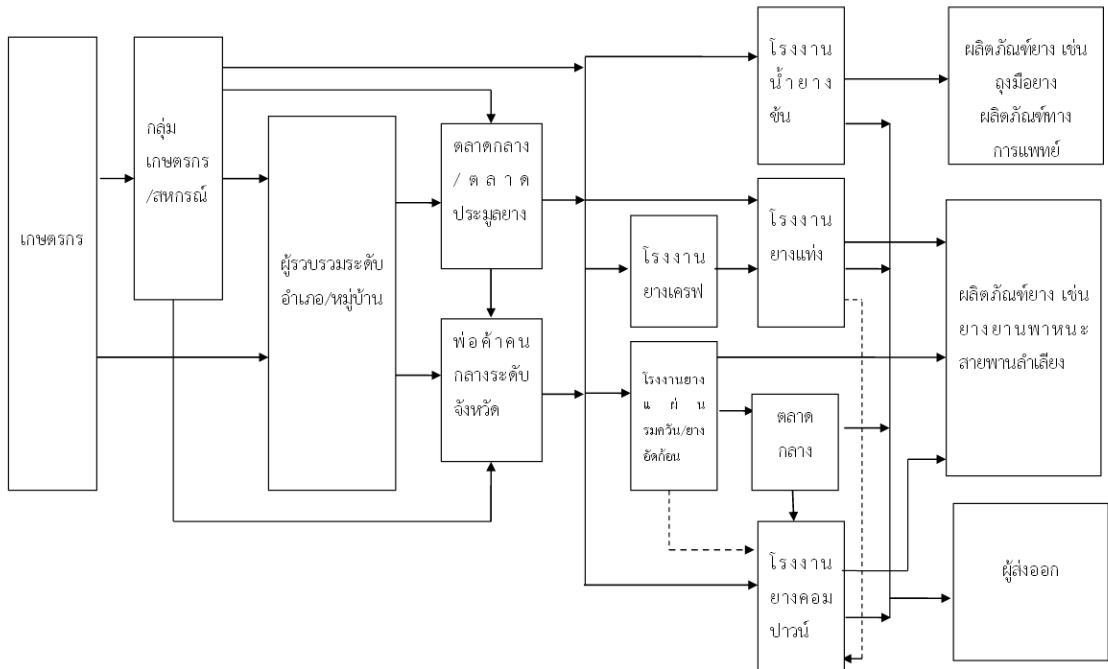




ภาคผนวก ข

ข้อมูลสารสนเทศอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ การตลาดยางพาราในประเทศไทย

วิธีการตลาดยางพาราในประเทศไทย



ภาพที่ 1 วิธีการตลาดยางพาราในประเทศไทย

ที่มา : ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555

วิธีการตลาดยางพาราในประเทศไทย มีภาพรวมอย่างไร เริ่มต้นตั้งแต่ เกษตรกร ผู้กระบวนกรแปรรูปต่างๆ ผู้การผลิต จนออกสู่กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมยาง ผลิตภัณฑ์ยาง ล้อยางรถยนต์ ลู่มมือยางสายพานลำเลียง และผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ เป็นต้น

ภาพรวม (แบบคร่าวๆ) ของวิธีการตลาดยางพาราในประเทศไทย มีวิธีการตลาดยางพาราในประเทศไทย เริ่มต้นจากเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราซึ่งกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ต่างๆ คือภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ เกษตรกรจะกรีดยาง และนำไปจำหน่ายในรูปของ "น้ำยางดิบ", "ยางก้อนถ้วย" หรือ "ยางแผ่นดิบ" โดยเกษตรกรจะรวบรวมผลผลิต เพื่อไปจำหน่ายต่อไป เกษตรกรส่วนหนึ่ง จะนำไปจำหน่ายให้แก่พ่อค้าคนกลางในระดับหมู่บ้าน/อำเภอ ซึ่งเป็นผู้รวบรวมผลผลิตที่กระจายตัวอยู่ในพื้นที่จำนวนมาก และอีกส่วนหนึ่งจะนำไปจำหน่ายให้แก่กลุ่มเกษตรกร หรือสหกรณ์การเกษตร ซึ่งพ่อค้าคนกลางระดับหมู่บ้าน/อำเภอ กลุ่มเกษตรกร หรือสหกรณ์การเกษตร ส่วนมากจะรวบรวมผลผลิตเพื่อนำไปจำหน่ายต่อไปให้แก่พ่อค้าคนกลางระดับจังหวัด ซึ่งเป็นผู้รวบรวมรายใหญ่ บางส่วนจะนำไปจำหน่ายผ่านตลาดกลาง หรือตลาดประมูลยาง หรืออาจจำหน่ายโดยตรงให้แก่โรงงานแปรรูปยางขึ้นต้น ในส่วนของพ่อค้าคนกลางระดับจังหวัด เมื่อรวบรวมผลผลิตได้จำนวนมาก จะนำไปจำหน่ายให้แก่โรงงานแปรรูปยางขึ้นต้น เพื่อแปรรูปเป็น "ยางแผ่นรมควัน" "ยางแท่ง" "ยางเครป" "น้ำยางข้น" และ "ยางคอมปาวด์" ต่อไป

ในส่วนของการจำหน่ายผ่านตลาดกลางนั้น เนื่องจากสินค้าที่มีการซื้อขายในตลาดกลางมีสินค้า 3 ชนิดคือยางแผ่นดิบ ยางแผ่นรมควัน และ น้ำยาง จึงมีโรงงานผู้แปรรูปขั้นต้นคือโรงงานยางแท่ง โรงงานยางแผ่นรมควันและพ่อค้าคนกลางระดับจังหวัดเข้ามาทำการประมูลซื้อสินค้า เมื่อผู้แปรรูปขั้นต้นนำสินค้าไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ยางพาราขั้นต้นแล้ว ผลิตภัณฑ์ยางพาราที่ได้ จะถูกส่งจำหน่ายไปยังผู้ใช้ทั้งในประเทศ และส่งออกจำหน่ายในต่างประเทศต่อไป

สำหรับกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางพารา ในประเทศ ได้แก่ โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางประเภทต่างๆ เช่นโรงงานผลิตยางล้อรถยนต์ โรงงานถุงมือยาง ถุงยางอนามัย เป็นต้น ในส่วนส่งออกจะถูกส่งออกในรูปของผลิตภัณฑ์แปรรูปขั้นต้นไปยังประเทศต่างๆ อาทิเช่น ประเทศจีน เป็นต้น (ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555)

ระบบโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ยางพารา

การขนส่งผลิตภัณฑ์ยางพารา มีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ ขอยกตัวอย่างรูปแบบการขนส่งโดยผ่านท่าเรือน้ำลึกสงขลา

ขั้นตอนการส่งออก (ท่าเรือน้ำลึกสงขลา)

ผู้ประกอบการในจังหวัดสงขลาและจังหวัดใกล้เคียง ที่มีโรงงานตั้งอยู่ในบริเวณใกล้ท่าเรือสงขลา จะใช้รถบรรทุกตู้สินค้าขนาด 20 ฟุต บรรจุสินค้าซึ่งส่วนใหญ่เป็นยางแท่งและยางแผ่นรมควัน ส่งออกทางท่าเรือสงขลา ไปยังประเทศปลายทาง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ผู้ส่งออกใช้รถบรรทุกของตนเอง หรือบริษัทตัวแทนออกของดำเนินการ ติดต่อบริษัทขนส่งบรรทุกตู้สินค้าเปล่าที่ลานเก็บตู้ในเขตท่าเรือ และขนนำหนักรถบรรทุกพร้อมตู้สินค้าเปล่า
- 2) บรรจุสินค้าเข้าตู้ที่โรงงาน พร้อมติดซีลตู้สินค้า
- 3) บรรจุตู้สินค้าที่บรรจุแล้วจากโรงงานไปท่าเรือ พร้อมแสดงใบกำกับการขนย้ายสินค้าที่ได้รับจากระบบพิธีการศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์ (Paperless) ต่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
- 4) ขนนำหนักรถบรรทุกพร้อมตู้สินค้า โดยตู้สินค้าที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว เจ้าของท่าจะยกลงจากรถบรรทุก และเก็บไว้ในบริเวณลานพักสินค้าเพื่อรอขนถ่ายสินค้าลงเรือ
- 5) ยกตู้สินค้าลงเรือลากเลียงสินค้าชายฝั่งส่วนภูมิภาค (Feeder Ship) เนื่องจากข้อจำกัดในการขยายพื้นที่ท่าเรือและปัญหาร่องน้ำตื้น ทำให้เรือขนส่งสินค้าระหว่างประเทศหรือเรือบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าเทียบท่าได้ จึงต้องขนสินค้าลงเรือลากเลียงสินค้าชายฝั่งส่วนภูมิภาค (Feeder Ship) ไปท่าเรือสิงคโปร์และท่าเรือฮ่องกง เพื่อขนถ่าย และเปลี่ยนไปยังประเทศปลายทาง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเส้นทางการให้บริการของสายเดินเรืออื่นๆ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2554)

วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพารา (ภาพรวม)

การแข่งขันที่สูงและรุนแรงในสภาพการตลาดในปัจจุบัน ส่งผลให้ทุกองค์กรมีการดำเนินกิจกรรมต่าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันในอุตสาหกรรมการผลิตก็เช่นเดียวกัน คู่แข่งที่นับวันจะมากขึ้นทุกวันต่างงัดกลยุทธ์ออกมาต่อสู้กัน ที่เห็นจะมากที่สุดก็คงจะเป็นเรื่องของราคาขายที่ถูกกว่า ซึ่งเป็นการตอบสนองที่ตรงกับความต้องการของลูกค้าที่ต้องการสินค้าที่มีราคาถูก แต่การที่จะมาซึ่งสินค้าที่มีราคาถูกนั้น องค์กรประกอบหลักของทางผู้ผลิต คือ *ต้นทุนการผลิต* ที่ต้องทำให้ต่ำที่สุดโดยที่คุณภาพและคุณค่าในการทำงานยังคงอยู่ภายใต้การยอมรับของลูกค้า **1. ความหมายของต้นทุนการผลิต**

ต้นทุน(cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ

ต้นทุนการผลิต(production cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมทางการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ดี มีคุณภาพ ตามความต้องการของลูกค้า

2. องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต ประกอบด้วย

2.1 ต้นทุนด้านวัสดุ (material cost)

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ในการผลิตทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

2.1.1 วัสดุทางตรง (direct material cost) คือ วัสดุหรือวัตถุดิบที่ใช้เพื่อการผลิตโดยตรง โดยส่วนมากมักจะเป็นส่วนประกอบหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น ยางรถยนต์มียางเป็นวัตถุดิบทางตรง ปากกา มีพลาสติกและหมึกเป็นวัตถุดิบทางตรง เป็นต้น จำนวนในการใช้งานวัสดุ/วัตถุดิบทางตรงนี้จะแปรผันกับหน่วยในการผลิตโดยตรง

2.1.2 วัสดุทางอ้อม (indirect material cost) เช่น วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนในการผลิตโดยส่วนมากจะไม่แปรผันกับปริมาณการผลิตโดยตรง เช่น กระดาษทราย ผ้าเช็ดมือ กาว ตะปู เป็นต้น

ในบางครั้งวัสดุทางอ้อมก็อาจถูกจัดให้อยู่ในหมวดหมู่ของวัสดุทางตรงก็เป็นได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายทางการบัญชีของแต่ละองค์กร เช่น มีดกลึงสำหรับเครื่องจักรซีเอ็นซี ซึ่งเป็นวัตถุดิบทางอ้อม สามารถถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มของวัตถุดิบทางตรงก็ได้ อาจเนื่องจากเหตุผลด้านราคาที่สูงและสามารถคำนวณอายุการใช้งานต่อจำนวนชิ้นงานที่ทำการผลิตได้ (tool life) ถึงแม้ว่ามีดกลึงจะไม่ได้ถูกประกอบไปกับชิ้นงานก็ตาม

2.2 ต้นทุนด้านแรงงาน (labor cost)

เป็นค่าใช้จ่ายด้านแรงงานในการทำงานและผลิตสินค้าเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป สามารถแบ่งออกได้คล้ายๆ กับต้นทุนวัสดุ คือค่าใช้จ่ายด้านแรงงานทางตรง และค่าจ่ายด้านแรงงานทางอ้อม ดังนี้

2.2.1 ค่าใช้จ่ายด้านแรงงานทางตรง (direct labor cost) เช่น ค่าจ้างรายวัน/เงินเดือนของพนักงานฝ่ายผลิต,ซึ่งจะแปรผันกับปริมาณการผลิตโดยตรง

2.2.2 ค่าใช้จ่ายด้านแรงงานทางอ้อม (indirect labor cost) เช่น เงินเดือนของพนักงานขาย , เงินเดือนของผู้จัดการ, เงินเดือนของวิศวกร ค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะไม่แปรผันกับปริมาณในการผลิตโดยตรง

2.3 ค่าใช้จ่ายโรงงานหรือค่าโสหุ้ยในการผลิต (overhead cost)

เป็นค่าใช้จ่ายที่นอกเหนือจากจากค่าใช้จ่ายของวัสดุและค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน เช่น ค่าสาธารณูปโภค, ค่าเช่าโรงงาน, ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร, สวัสดิการต่างๆ เป็นต้น

3. การคำนวณต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ต้นทุนการผลิต} = \text{ต้นทุนวัสดุ} + \text{ต้นทุนแรงงาน} + \text{ค่าโสหุ้ย}$$

4. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก เป็นการรวบรวม, แจกแจง, วิเคราะห์และรายงานค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในส่วนของต้นทุนต่างๆ ของการผลิตเพื่อประโยชน์ต่อการบริหารงานและการดำเนินนโยบายของฝ่ายบริหาร

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมีดังนี้

- เพื่อกำหนดหาต้นทุนการผลิตที่ใกล้เคียงที่สุด : โดยปกติแล้วต้นทุนการผลิตที่ได้จากการคำนวณจะมีการคลาดเคลื่อนเนื่องจากหลายๆ ปัจจัยในการผลิต เช่น งานเสียต้องผลิตซ้ำทำให้ต้นทุนต่อหน่วย

เพิ่มเป็นสองเท่า, กระบวนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพให้กระบวนการผลิตล่าช้า ส่งผลให้สิ้นเปลืองทรัพยากรในโรงงานเพิ่มขึ้น ต้นทุนแรงงานเพิ่มขึ้น. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจะทำให้ทราบถึงจุดที่มีต้นทุนการผลิตที่สูง-ต่ำ รวมถึงสาเหตุและที่มาที่ทำให้ต้นทุนการผลิตที่สูงได้

- การควบคุมและลดต้นทุนการผลิต : เมื่อทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูงทำให้เราสามารถหามาตรฐานแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ต้นทุนการผลิตลดลงได้

- เพื่อตัดสินใจและวางแผนงานต่างๆ : เช่น เมื่อทราบปัญหาที่ทำให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูง และหลังจากที่ได้มีการกำหนดมาตรฐานในการลดต้นทุนการผลิต ทำให้สามารถประมาณการต้นทุนการผลิตและราคาขายที่ต่ำลงมาได้ ทำให้สามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในด้านราคาได้

- เพื่อกำหนดกำไรและฐานะทางการเงินของกิจการ : การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจะทำให้สามารถประมาณการต้นทุนการผลิตที่แม่นยำ ซึ่งจะทำให้ผู้บริหารสามารถประมาณการผลประกอบการและกำไรของกิจการได้

- เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินผลและควบคุมการบริหารงาน : สามารถนำผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมาประเมินผลงานทั้งประสิทธิภาพส่วนของบุคลากรที่ดำเนินงานและผังการบริหารองค์กร (organization) เพื่อการปรับปรุงและปรับเปลี่ยนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. วิธีการลดต้นทุนการผลิต

วิธีการและแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตที่นิยมใช้กันมากและแพร่หลาย คือ การลดความสูญเสีย 7 ประการ คือ

1) ความสูญเสียจากการผลิตมากเกินไป (over production)

การผลิตที่มากเกินไปหรือความต้องการของลูกค้า ถ้าพูดตามภาษาชาวบ้านก็คือ ผลิตแล้วยังขายไม่ได้นั่นเอง. ส่วนที่ผลิตเกินจากความต้องการ ส่งผลให้เกิดความสูญเสียทั้งด้านค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและควบคุมวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการ WIP/ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ต้นทุนแรงงานโดยเฉพาะการทำงานล่วงเวลา

สาเหตุที่ทำให้มีการผลิตมากเกินไป

- ประมาณการความต้องการผลิตภัณฑ์ของลูกค้าคลาดเคลื่อนของฝ่ายขาย
- การวางแผนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพ
- มีปัจจัยใหม่ที่ไม่คาดคิดมาส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการของลูกค้า

แนวทางในการลดต้นทุนที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป

- ฝ่ายขายต้องคอยอัปเดตและวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าอยู่เสมอเพื่อเพิ่มความแม่นยำของประมาณการขาย

- ฝ่ายวางแผนการผลิตต้องมีการประสานงานอย่างใกล้ชิดกับฝ่ายขายเพื่อนำข้อมูลที่มีการอัปเดตความต้องการของลูกค้ามาใช้ในการวางแผนการผลิต

2) ความสูญเสียจากการรอคอย (Waiting)

การรอคอยเป็นกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์และมูลค่า เช่น วัตถุดิบขาดสต็อกทำให้กระบวนการผลิตเกิดการรอคอย เสียโอกาส เสียทั้งค่าแรงของพนักงาน กระบวนการผลิตที่ไม่ต่อเนื่องทำให้เกิดการรอคอยในการผลิตเช่นเดียวกัน

สาเหตุที่ทำให้เกิดการรอคอย

- วัตถุดิบไม่เพียงพอให้ให้รอการผลิต
- เครื่องจักรเสียให้ต้องหยุดการผลิต
- กระบวนการผลิตไม่สมดุล
- เกิดอุบัติเหตุในการผลิต

แนวทางในการลดต้นทุนที่เกิดจากการรอคอย

- มีการทบทวน safety stock-MOQ(minimum order quantity) และปรับปรุงให้เหมาะสม ช่วยลดการขาดสต็อกของวัตถุดิบ
- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร (preventive maintenance) เพื่อลดการหยุดการผลิตที่เกิดจากเครื่องจักรเสีย (machine break down)
- มีการวิเคราะห์กระบวนการ จัดทำเวลาดำเนินการมาตรฐาน(standard time) ให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อช่วยในการวางแผนการผลิตให้เกิดความสมดุลในแต่ละกระบวนการมากที่สุด
- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยทั้งในเครื่องจักรและอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล, มีแผนและดำเนินการอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงาน มีป้ายเตือนต่างๆ เพื่อลดอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน

3) ความสูญเสียจากการขนส่ง(Transportation)

การวางผังโรงงาน(plant layout) และลำดับของกระบวนการ(process priority) มีผลโดยตรงต่อการขนส่งระหว่างกระบวนการเป็นการอย่างมาก การขนส่งที่มีระยะทางมากและซ้ำซ้อนส่งผลให้เกิดต้นทุนเพิ่มขึ้นเช่น ค่าแรงของพนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์, ค่าน้ำมัน, ค่าเสียโอกาส เป็นต้น

สาเหตุของความสูญเสียจากการขนส่ง

- วางผังโรงงานที่ขาดประสิทธิภาพ
- วางแผนกระบวนการที่ขาดประสิทธิภาพ

การลดต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการขนส่ง

- ทำการปรับผังกระบวนการผลิตและผังโรงงานโดยคำนึงถึงความต่อเนื่อง, ความสมดุลของกระบวนการ, การเคลื่อนไหว เป็นหลัก ซึ่งโดยส่วนมากจะมีข้อจำกัดค่อนข้างมากโดยเฉพาะโรงงานที่มีเครื่องจักรขนาดใหญ่ ซึ่งการเคลื่อนย้ายทำได้ยากและเกิดต้นทุนสูง. *การปรับปรุงผังกระบวนการและผังโรงงานควรมีการประชุมทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องและพิจารณาอย่างรอบคอบเนื่องจากต้นทุนในการปรับเปลี่ยนอาจสูงกว่าต้นทุนการผลิตที่ลดลง

4) ความสูญเสียจากการเก็บวัสดุคงคลังมากเกินไป(Excess Inventory)

การเก็บวัสดุคงคลังมากเกินไป ทำให้เกิดค่าเสียโอกาสในการขาย, ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและควบคุมวัสดุคงคลังทั้งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

สาเหตุของของสูญเสียจากการเก็บวัสดุคงคลังมากเกินไป

- เป็นผลมาจากการผลิตที่มากเกินไป
- จำนวนจัดเก็บเพื่อความปลอดภัย(minimum stock/safety stock) และ ปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำ(minimum order quantity:MOQ) ไม่เหมาะสม

- การวางแผนการผลิตที่คลาดเคลื่อน

การลดต้นทุนที่เกิดจากการจัดเก็บวัสดุคงคลังมากเกินไป

- ทบทวน Minimum Stock และ Safety Stock

- ทบทวนแผนการผลิต

5) ความสูญเสียที่เกิดจากงานเสีย(Defect)

การผลิตงานเสียก่อให้เกิดการสูญเสียคือ ค่าใช้จ่ายในการผลิตภัณฑ์ชำรุดหรือแก้ไข ซึ่งรวมถึง วัสดุุดิบ, ค่าแรง, ค่าสาธารณูปโภค และอื่นๆ เพิ่มขึ้นมาโดยที่ได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเท่าเดิม

สาเหตุของความสูญเสียจากงานเสีย

- พนักงานขาดทักษะ
- ประมาท เลินเล่อ
- วิธีการทำงานไม่เหมาะสม
- วัสดุุดิบไม่มีคุณภาพ
- เครื่องจักรประสิทธิภาพต่ำ
- เร่งรีบจนเกินไป

การลดต้นทุนที่เกิดจากงานเสีย

โดยปกติแล้วงานเสียที่เกิดในกระบวนการผลิตทางหน่วยงานด้านคุณภาพจะเข้ามาวิเคราะห์ ร่วมกันกับฝ่ายผลิตเพื่อสาเหตุของงานเสียหรืองานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยหามาตรฐานในการแก้ไขและ ป้องกันอยู่แล้ว

6) ความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป(Excess Motion)

การเคลื่อนไหวที่เกิดเกินความจำเป็นส่งผลให้ระยะเวลาในการทำงานนานขึ้น ค่าใช้จ่าย อื่นๆ ก็ จะตามมาเช่น ค่าแรงงาน, ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น

สาเหตุของการสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป

- วิธีการทำงานที่ขาดประสิทธิภาพ
- ทักษะของพนักงานไม่เพียงพอ
- ผังของกระบวนการไม่เหมาะสม

การลดต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป

- ใช้หลักการของ work study เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ แก้ไข และปรับปรุง
- ฝึกอบรมด้านทักษะให้กับพนักงาน
- จัดทำวิธีการทำงานที่เป็นมาตรฐาน

7) ความสูญเสียของกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าหรือผลิตภัณฑ์ (Non-Value Added Processing) คือ กระบวนการส่วนเกิน ไม่มีกระบวนการนี้ก็สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้

สาเหตุของความสูญเสียที่เกิดจากกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า

- ขาดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการอย่างแท้จริง
- ยึดติดกับวิธีการเก่าที่ทำต่อเนื่องกันมา เลยทำให้ยากที่จะเปลี่ยนแปลง
- ขาดการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

การลดต้นทุนการผลิตที่เกิดจากกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า

- มีการวิเคราะห์และศึกษากระบวนการอย่างเป็นระบบ
- ใช้หลักการของวิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์
- ยอมรับแนวคิดใหม่ โดยอาจให้เหตุผลกับพนักงานว่า วิธีการเก่าไม่ใช่วิธีการที่ผิด และวิธีการ ใหม่ๆ เป็นการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการ ช่วยให้ใช้งานง่ายขึ้น (บทความออนไลน์ ,มปป.)

6. การวิเคราะห์ SWOT การผลิต การตลาดและอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

1. Strength

- ไทยเป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกยางพารารายใหญ่ของโลกมานานจนมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับ ทำให้การตลาดส่งออกทำได้ง่าย
- ไทยมีศักยภาพสูงในการผลิตและแปรรูปยางพารา โดยเฉพาะยางแผ่นรมควัน ซึ่งไทยเป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกยางที่ใหญ่ที่สุดของโลกต่อเนื่องมาเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 20 ปี
- เป็นอุตสาหกรรมที่ไทยมีความสามารถในการแข่งขันสูง เพราะพึ่งพาวัตถุดิบในประเทศเป็นสำคัญ

2. Weakness

- ผลผลิตยางพาราต่ำกว่าร้อยละ 90 ต้องพึ่งพาดตลาดส่งออก จึงอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดโลก
- การส่งออกยางพารามีค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง เนื่องจากส่วนใหญ่ใช้การขนส่งทางรถไฟผ่านด่านปาดังเบซาร์ เพื่อไปถ่ายสินค้าลงเรือขนส่งระหว่างประเทศที่ทำเรือปีนังของมาเลเซีย
- โครงสร้างการปลูกยางพาราของไทยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ทำให้มีต้นทุนสูงในการรวบรวมวัตถุดิบ ค่าขนส่ง และค่านายหน้า/คนกลาง
- ต้นทุนการผลิตยางแท่งของไทยสูง เนื่องจากไทยใช้ยางแผ่นดิบเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต ขณะที่ประเทศคู่แข่งใช้น้ำยางสด หรือยางก้นถ้วย ทำให้กรรมวิธีการผลิตสั้น และมีต้นทุนต่ำกว่าไทย

3. Opportunity

- แนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์ของจีน ส่งผลให้จีนมีความต้องการใช้ยางพาราเพิ่มขึ้น ซึ่งช่วยทดแทนความต้องการใช้ยางพาราของสหรัฐฯ ญี่ปุ่น และ EU ยังมีความผันผวนตามภาวะเศรษฐกิจ
- โครงสร้างอุตสาหกรรมยางพาราแปรรูปขั้นต้นของไทยเปลี่ยนจากเดิมที่เน้นผลิตเฉพาะยางแผ่นรมควันมาเป็นยางแท่งมากขึ้น นับเป็นการขยายโอกาสเพื่อสอดคล้องกับความต้องการของตลาดโลกที่หันมาใช้ยางแท่งมากขึ้น

4. Threat

- ราคายางพารามีความผันผวนสูงทั้งจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยพื้นฐานด้านอุปสงค์และอุปทานรวมถึงการเก็งกำไรในตลาดซื้อขายล่วงหน้า
- ผู้ผลิตยางรถยนต์พยายามคิดค้นเทคโนโลยีการพัฒนายางสังเคราะห์ให้มีคุณสมบัติทดแทนยางธรรมชาติได้มากขึ้นเนื่องจากราคายางธรรมชาติมีความผันผวนสูงกว่าราคายางสังเคราะห์มาก ประกอบกับอุปทานยางสังเคราะห์สามารถตอบสนองอุปสงค์ได้รวดเร็วกว่ายางธรรมชาติ

7. ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

1) ปัญหาของการยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมยาง

1. ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกยางอันดับ 1 ของโลก มีปริมาณการผลิตยางพาราประมาณ 3.4 ล้านตันต่อปี โดยส่งออก(เชิงปริมาณ) ผลิตภัณฑ์ยางแปรรูปขั้นต้นสูงถึงร้อยละ 86 (คิดเป็นมูลค่าร้อยละ 60 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด) และร้อยละ 14 เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปยางมีมูลค่าถึงร้อยละ 40 (ข้อมูลปี 2554)

2. ขาดการบูรณาการศาสตร์อย่าง ขาดการเชื่อมโยงและไม่เอื้อซึ่งกันและกัน ทั้งต้นน้ำ-กลางน้ำและปลายน้ำ โดยโครงสร้างการผลิตยังเป็นแบบต่างคนต่างทำ

3. การขาดยุทธศาสตร์แปรรูปผลิตภัณฑ์อย่างเป็นวาระแห่งชาติ ประเทศไทยขาดทิศทางการพัฒนาระดับอุตสาหกรรมยางและขาดการวางยุทธศาสตร์อย่างเป็นระบบในการแปรรูปยางดิบไปเป็นผลิตภัณฑ์ยางเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ยาง

4. ขาดนวัตกรรมและการวิจัย ด้านการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากยางธรรมชาติไปสู่วัตถุดิบอื่นๆ อย่างเป็นเชิงธุรกิจ เช่น ส่งเสริมการใช้ยางในการปูพื้นงาน , พื้นถนน ฯลฯ

2) ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา

1. การส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้ประกอบการได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าเพิ่ม มีนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ยางเข้าสู่ตลาดมากขึ้น เช่น ส่งเสริมให้มีการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยาง การออกแบบผลิตภัณฑ์ยางอื่นๆ เป็นต้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางของไทยในกลุ่มประเทศอาเซียน

2. การจัดการรวมกลุ่มเครือข่ายอุตสาหกรรมยางเพื่อให้ผู้ประกอบการทั้งหมดได้แลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ เพื่อนำมาพัฒนาอุตสาหกรรมของตนเองทั้งในด้านการบริหารจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงกระบวนการผลิตของแต่ละอุตสาหกรรมใช้ด้วย

3. การพัฒนาความเชื่อมโยงของระบบ ERP และ IT ในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง โดยระบบ ERP เป็นระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่มีความเชื่อมโยงกันในองค์กร เช่น ฝ่ายการผลิต ฝ่ายการตลาด ฝ่ายขาย ฝ่ายการเงิน และฝ่ายโลจิสติกส์ เป็นต้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น แต่ละฝ่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยตรง ซึ่งระบบดังกล่าวจะเน้นใช้ในอุตสาหกรรม SMEs ทั้งนี้ กสอ. ได้มีการพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของผู้ประกอบการแต่ละราย และเข้าไปดำเนินงานติดตั้งระบบรวมถึงการอบรมการใช้งานระบบให้แก่ผู้ปฏิบัติงานด้วย

4. การพัฒนาสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง โดย กสอ. ได้ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ประกอบการในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ถูกต้องตามมาตรฐาน ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม ป้องกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น อีกทั้งเป็นการลดต้นทุนการผลิตด้วย อาทิ การพัฒนาบ่อพักน้ำยางไม่ให้ทำลายสภาพแวดล้อมทั้งภายในโรงงานและภายนอกโรงงานที่อาจมีผลต่อชุมชนด้วย

8. คาดการณ์แนวโน้มการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

1) สรุปลักษณะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมปี 2558 และแนวโน้มปี 2559 (อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางและผลิตภัณฑ์ยาง)

ภาวะอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางในประเทศในปี 2558 ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มยางยานพาหนะยังขยายตัวได้ ถึงแม้ว่าจะชะลอตัวลงเล็กน้อยในไตรมาสที่ 2 ตามภาวะเศรษฐกิจที่ยังไม่ฟื้นตัวเท่าที่ควรสำหรับตลาดถุงมือยาง/ถุงมือตรวจภายในประเทศขยายตัวได้ดี ตามกระแสความวิตกกังวลด้านสุขภาพอนามัย

ในส่วนของมูลค่าการส่งออกยางและผลิตภัณฑ์ยางปรับตัวลดลง ถึงแม้ว่าปริมาณการส่งออกยางแปรรูปขั้นต้นจะเพิ่มขึ้น แต่ราคายางปรับตัวลดลงอย่างมาก จึงทำให้มูลค่าการส่งออกลดลงตามไปด้วย สำหรับการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางยานพาหนะ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากสหรัฐอเมริกาต่ออายุการให้ GSP แก่สินค้าไทยออกไป ในส่วนของมูลค่าการส่งออกถุงมือยาง/ถุงมือตรวจ ปรับตัวลดลง เนื่องจากความต้องการใช้ของตลาดหลัก คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสหภาพยุโรป ชะลอตัวลง และส่วนหนึ่งมาจากการถูกตัดสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากรเป็นการทั่วไป (Generalized System of Preference : GSP) จากสหภาพยุโรป

การผลิต

การผลิตยางแปรรูปขึ้นต้น ปี 2558 คาดว่าจะลดลงร้อยละ 5.15 เมื่อเทียบกับ ปีก่อน สำหรับการผลิตรายการที่สำคัญ ในส่วนของกลุ่มผลิตภัณฑ์ยางล้อ ได้แก่ ยางนอกรถยนต์นั่ง/รถกระบะ ยางนอกและยางในรถจักรยานยนต์/จักรยาน ยางนอกรถบรรทุก/รถโดยสาร/ รถแทรกเตอร์ยางในรถบรรทุกและรถโดยสาร และยางล้อดอก เมื่อเทียบกับปีก่อนคาดว่าจะปรับตัวเพิ่มขึ้นทุกผลิตภัณฑ์ ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศ ถึงแม้ว่าจะชะลอตัวลงเล็กน้อยในไตรมาสที่ 2 ตามภาวะเศรษฐกิจที่ยังไม่ฟื้นตัวเท่าที่ควร

ในส่วนของการผลิตถุงมือยาง/ถุงมือตรวจ เมื่อเทียบกับปีก่อน คาดว่าจะปรับตัวลดลง ร้อยละ 18.78 โดยปริมาณการผลิตถุงมือยาง/ถุงมือตรวจที่ลดลงนี้ ส่วนหนึ่งมาจากการส่งออกที่ลดลง เนื่องจากไทยถูกตัด GSP จากสหภาพยุโรปซึ่งเป็นตลาดส่งออกหลักของไทย ที่มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2558 ซึ่งถุงมือยาง/ถุงมือตรวจของไทยเป็นกลุ่มสินค้าที่มีการใช้สิทธิ GSP สูง

การตลาดและการจำหน่าย

การจำหน่ายในประเทศ

การจำหน่ายยางแปรรูปขึ้นต้นในประเทศ ปี 2558 คาดว่าจะปรับตัวลดลงร้อยละ 23.42 เมื่อเทียบกับปีก่อน สำหรับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยางที่สำคัญในประเทศ ในส่วนของกลุ่มผลิตภัณฑ์ยางล้อ ได้แก่ ยางนอกรถยนต์นั่ง/รถกระบะ ยางนอกและยางในรถจักรยานยนต์/จักรยาน ยางนอกรถบรรทุก/รถโดยสาร/รถแทรกเตอร์ ยางในรถบรรทุกและรถโดยสาร และยางล้อดอก เมื่อเทียบกับปีก่อนคาดว่าจะปรับตัวเพิ่มขึ้นทุกผลิตภัณฑ์

ในส่วนของการผลิตถุงมือยาง/ถุงมือตรวจ เมื่อเทียบกับปีก่อน คาดว่าจะปรับตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 39.77 เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีความจำเป็นทางการแพทย์ และใช้ในภาคอุตสาหกรรมและครัวเรือน อีกทั้งกระแสความวิตกกังวลการรักษาสุขภาพอนามัยของผู้บริโภคจากโรคระบาด

การค้าระหว่างประเทศ

การส่งออก

การส่งออกยางแปรรูปขึ้นต้นของไทย ประกอบด้วย ยางแผ่น ยางแท่ง น้ำยางข้น และยางพาราอื่นๆ โดยใน ปี 2558 คาดว่าจะมีมูลค่าการส่งออกประมาณ 5,187.85 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับปีก่อนปรับตัวลดลงร้อยละ 13.84 ซึ่งแม้ว่าปริมาณการส่งออกยางแปรรูปขึ้นต้นจะเพิ่มขึ้น แต่ราคายางปรับตัวลดลงมาก จึงทำให้มูลค่าการส่งออกลดลงตามไปด้วย โดยตลาดส่งออกยางพาราที่สำคัญ คือ จีน มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และสหรัฐอเมริกา

สำหรับการส่งออกผลิตภัณฑ์ยาง ประกอบด้วย ยางยานพาหนะ ถุงมือยาง/ถุงมือตรวจ ยางรัดของ หลอดและท่อ สายพานลำเลียงและส่งกำลัง ผลิตภัณฑ์ยางที่ใช้ในทางเกษตรกรรม ยางวัลคาไนซ์ และผลิตภัณฑ์ยางอื่นๆ โดย ปี 2558 คาดว่าจะมีมูลค่าการส่งออกรวม 6,900.06 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับปีก่อน ปรับตัวลดลงร้อยละ 13.82 โดยในส่วนของยางยานพาหนะที่ชะลอตัวลงเล็กน้อยในช่วงต้นปีเริ่มปรับตัวดีขึ้น เนื่องจากความต้องการของตลาดหลักที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่นปรับตัวเพิ่มขึ้น ในขณะที่การส่งออกถุงมือยาง/ถุงมือตรวจปรับตัวลดลงจากปีก่อน เนื่องจากความต้องการของตลาดหลัก คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสหภาพยุโรป ชะลอตัวลง ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการถูกตัด GSP จากสหภาพยุโรป ที่มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2558 ทำให้ไทยสูญเสียความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญไป

ในส่วนของผลิตภัณฑ์ยางคอมพาวด์ มีมูลค่าการส่งออกปรับตัวลดลง เนื่องจากจีนซึ่งเป็นตลาดส่งออกยางคอมพาวด์ของไทย ได้ออกประกาศปรับปรุงมาตรฐาน การผลิตยางคอมพาวด์ โดยให้ใช้ยางธรรมชาติในการผลิตได้ไม่เกินร้อยละ 88 และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 12 ให้เป็นส่วนผสมของเขม่าดำ (Carbon Black) และสารเคมีอื่นๆ แทนสัดส่วนการผลิตเดิมที่มียางธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 95.00 - 99.50 จึงส่งผลให้บริษัทผลิตยางล้อในจีนเริ่มกังวลต่อการนำเข้ายางคอมพาวด์จากไทย จึงชะลอการสั่งซื้อยางคอมพาวด์ออกไปการนำเข้า

ในปี 2558 การนำเข้ายางและเศษยาง คาดว่าจะมีมูลค่าประมาณ 947.26 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับปีก่อน ปรับตัวลดลงร้อยละ 11.06

สำหรับการนำเข้าผลิตภัณฑ์ยางที่สำคัญ ประกอบด้วย ท่อหรือข้อต่อและสายพานลำเลียง ยางรถยนต์ กระเบื้องปูพื้น/ปิดผนัง ยางวัลแคนโซ และผลิตภัณฑ์ยางอื่นๆ มีมูลค่า 1,113.81 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับปีก่อน ปรับตัวลดลงร้อยละ 2.56 อย่างไรก็ตาม มีการนำเข้าผลิตภัณฑ์ยางเพิ่มขึ้นในส่วนของยางรถยนต์ และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ราคาสินค้า

ราคายางพารา ปี 2558 ชะลอตัวลงตามภาวะเศรษฐกิจโลกที่ชะลอตัว รวมทั้งปริมาณการผลิตที่มีมากกว่าความต้องการใช้ โดยผลผลิตจากพื้นที่ปลูกใหม่เริ่มทยอยออกสู่ตลาด

นโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ดำเนินโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางพาราภายใต้เครือข่ายความร่วมมือ ระหว่างผู้ประกอบการและหน่วยงานวิจัย และโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางพารา ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการดังกล่าว คือสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้วัตถุดิบยางเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย และได้มาตรฐานสากล ซึ่งจะเพิ่มขีดความสามารถแข่งขันในตลาดโลก ส่งผลให้อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางพาราของไทยเติบโตได้อย่างยั่งยืน

2. รัฐบาลมีนโยบายในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราทั้งระบบ ซึ่งจะดำเนินการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะรักษาความสงบแห่งชาติ เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2557 โดยมีแนวทางในการดำเนินการ คือ การรักษาเสถียรภาพราคายางโดยการควบคุมการผลิตและการบริหารสต็อกยาง การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาง การส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าและคุณภาพผลผลิต และการปรับโครงสร้างด้านการตลาด

สรุปและแนวโน้ม

สรุป

ในปี 2558 อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ยางล้อโดยรวมยังขยายตัวได้ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศ ถึงแม้ว่าจะชะลอตัวลงเล็กน้อยในไตรมาสที่ 2 ตามภาวะเศรษฐกิจที่ยังไม่ฟื้นตัวเท่าที่ควร สำหรับการผลิตถุงมือยาง/ถุงมือตรวจ เมื่อเทียบกับปีก่อน คาดว่าจะปรับตัวลดลง ตามการส่งออกที่ลดลง เนื่องจากไทยถูกตัด GSP จากสหภาพยุโรปซึ่งเป็นตลาดส่งออกหลักของไทย ที่มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2558 ซึ่งถุงมือยาง/ถุงมือตรวจ ของไทยเป็นกลุ่มสินค้าที่มีการใช้สิทธิ GSP สูง

การส่งออกยางและผลิตภัณฑ์ยางปรับตัวลดลง ถึงแม้ในส่วนของปริมาณการส่งออกยางแปรรูปขึ้นต้นจะเพิ่มขึ้น แต่ราคายางปรับตัวลดลงมาก จึงทำให้มูลค่าการส่งออกลดลงตามไปด้วย สำหรับการส่งออกยางยานพาหนะเริ่มปรับตัวดีขึ้น ตามความต้องการของตลาดส่งออกหลัก คือ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น สำหรับ

มูลค่าการส่งออกถ่านหิน/ถ่านหินดิบ/ถ่านหินแปรรูป ปรับตัวลดลง เนื่องจากความต้องการใช้ของตลาดหลัก คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสหภาพยุโรป ชะลอตัวลง ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการถูกตัด GSP จากสหภาพยุโรป ที่มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2558 ทำให้ไทยสูญเสียความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญไป และในส่วนของผลิตภัณฑ์ยางคอมพาวด์ จีนได้ออกประกาศปรับปรุงมาตรฐานการผลิตยางคอมพาวด์ โดยให้ใช้ยางธรรมชาติในการผลิตได้ไม่เกินร้อยละ 88 และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 12 ให้เป็นส่วนผสมของเขม่าดำ (Carbon Black) และสารเคมีอื่นๆ ส่งผลให้บริษัทผลิตยางล้อในจีนเริ่มกังวลต่อการนำเข้ายางคอมพาวด์จากไทย จึงชะลอการสั่งซื้อยางคอมพาวด์ออกไป

แนวโน้ม

สถานการณ์ของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางใน ปี 2559 ในส่วนของกลุ่มอุตสาหกรรมยางยานพาหนะในประเทศคาดว่าจะยังขยายตัวได้ ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศ สำหรับการส่งออกในส่วนของผลิตภัณฑ์ยางยานพาหนะ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากสหรัฐอเมริกาต่ออายุการให้ GSP แก่สินค้าไทยออกไปอีก 4 ปี 5 เดือน โดยได้มีการลงนาม เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2558 ซึ่งจะมีผลหลังจากลงนามแล้ว 30 วัน และผู้ประกอบการจะได้รับสิทธิการคืนภาษีย้อนหลัง 2 ปีจากการต่ออายุ GSP ครั้งนี้

ในส่วนของถ่านหิน/ถ่านหินดิบ/ถ่านหินแปรรูป คาดว่าจะชะลอตัวลงตามภาวะเศรษฐกิจของตลาดส่งออกหลัก รวมทั้งการถูกตัดสิทธิ GSP จากสหภาพยุโรป

สำหรับแนวโน้มด้านราคายางพาราใน ปี 2559 คาดว่าจะทรงตัว โดยมีแนวโน้มชะลอตัวลงในช่วงต้นปี เนื่องจากเป็นช่วงที่ผลผลิตเริ่มออกสู่ตลาดมาก ประกอบกับการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจโลกที่ชะลอตัว ยังเป็นปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อราคายางพารา (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559) อ้างโดยสถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย , 2559)

9. นโยบาย กฎ ข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การตลาด และการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพาราและประเทศผู้ส่งออกหลักของไทย

1) กฎหมายหลักที่สำคัญของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง (อุตสาหกรรมปาล์มน้ำ)

1.1 พ.ร.บ. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

- กำหนดรายการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเกี่ยวกับรูปร่าง แบบ วิธีการทำ วิธีทดลอง ทึบ ห่อ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย สี หมายเลข ฯลฯ

- ให้อำนาจสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นด้วยงานปฏิบัติด้านการพัฒนาและกำกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของไทย

1.2 พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2532

- กำหนดให้กิจการโรงงานต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น หลักเกณฑ์ที่ตั้งของโรงงาน สภาพแวดล้อม ลักษณะเครื่องจักร คนงาน กรรมวิธีการผลิต มาตรฐาน วิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย จัดให้มีเอกสารที่จำเป็นประจำโรงงานเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบ

1.3 พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

- กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำในการใช้แรงงานและการจ่ายค่าตอบแทนในการทำงาน

- กำหนดค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา ค่าทำงานในวันหยุด ฯลฯ

- กำหนดให้นายจ้างจัดอุปกรณ์ความปลอดภัยให้แก่ลูกจ้างตามลักษณะงาน

(ฐานข้อมูลยางและผลิตภัณฑ์ยาง สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, มปป.)

2) พิธีการส่งออก

ในการส่งออกสินค้า ผู้ส่งออกจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ และประกาศที่กรมศุลกากร และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการส่งออกกำหนดไว้ให้ครบถ้วนเช่นเดียวกับการนำเข้า โดยมีคำแนะนำในการจัดเตรียมเอกสาร และปฏิบัติตามขั้นตอนพิธีการศุลกากรในการส่งออกสินค้า ดังนี้

1. ประเภทใบขนสินค้าขาออก เป็นแบบพิมพ์ที่กรมศุลกากรกำหนดให้ผู้ส่งออกต้องยื่นต่อกรมศุลกากรในการส่งออกสินค้า ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ตามลักษณะการส่งออก ดังนี้

(1) แบบ กศก.101/1 ใบขนสินค้าขาออก ใช้สำหรับการส่งออกในกรณี ดังต่อไปนี้

- การส่งออกสินค้าทั่วไป
- การส่งออกของส่วนบุคคลและเอกสิทธิ์
- การส่งออกสินค้าประเภทส่งเสริมการลงทุน (BOI)
- การส่งออกสินค้าจากคลังสินค้าทัณฑ์บน
- การส่งออกสินค้าที่ขอชดเชยค่าภาษีอากร
- การส่งออกสินค้าที่ขอคืนอากรตามมาตรา 19 ทวิ
- การส่งออกสินค้าที่ต้องการใบสุทธินำกลับ
- การส่งสินค้ากลับออกไป (RE-EXPORT)

(2) แบบ กศก.103 คำร้องขอผ่อนผันรับของ/ส่งของออกไปก่อน ใช้สำหรับการขอส่งสินค้าออกไปก่อนปฏิบัติพิธีการใบขนสินค้าขาออกในลักษณะที่กรมศุลกากรกำหนดไว้ ในประมวลระเบียบปฏิบัติศุลกากร พ.ศ. 2544

(3) แบบ A.T.A. Carnet ใบขนสินค้าสำหรับนำเข้าหรือส่งออกชั่วคราว ใช้สำหรับพิธีการส่งออกชั่วคราวในลักษณะที่กำหนดในอนุสัญญา

(4) ใบขนสินค้าพิเศษสำหรับรถยนต์และจักรยานยนต์นำเข้าหรือส่งออกชั่วคราว ใช้สำหรับการส่งออกรถยนต์และจักรยานยนต์ชั่วคราว

2. เอกสารที่ผู้ส่งออกควรจัดเตรียมในการส่งออกสินค้า

- (1) ใบขนสินค้าขาออก ประกอบด้วยต้นฉบับและสำเนา 1 ฉบับ
- (2) บัญชีราคาสินค้า (Invoice) 2 ฉบับ
- (3) แบบธุรกิจต่างประเทศ (Foreign Transaction Form) : ธต. 1 จำนวน 2 ฉบับ กรณีสินค้าส่งออกมีราคา FOB เกิน 500,000 บาท
- (4) ใบอนุญาตส่งออกหรือเอกสารอื่นใดสำหรับสินค้าควบคุมการส่งออก
- (5) เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

3. ขั้นตอนการปฏิบัติพิธีการส่งออกสินค้า

(1) ผู้ส่งออกหรือตัวแทนส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาออกและบัญชีราคาสินค้า (Invoice) ทุกรายการจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ส่งออกหรือตัวแทนมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากร โดยผ่านบริษัทผู้ให้บริการระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

(2) เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรตรวจสอบข้อมูลในใบขนสินค้าขาออกส่งมาถูกต้องครบถ้วนแล้ว จะออกเลขที่ใบขนสินค้าขาออกและตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆที่กรมศุลกากรกำหนดไว้ เพื่อจัดกลุ่มใบขนสินค้าขาออกเป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้และแจ้งกลับไปยังผู้ส่งออกหรือตัวแทน เพื่อจัดพิมพ์ใบขนสินค้า

ใบอนุญาตนำเข้าขาออกที่ต้องตรวจสอบพิธีการ (Red Line) สำหรับใบอนุญาตประเภทนี้ ผู้ส่งออกหรือตัวแทนต้องนำใบอนุญาตไปติดต่อกับหน่วยงานประเมินอากรของท่าที่ผ่านพิธีการ

ใบอนุญาตนำเข้าขาออกที่ไม่ต้องตรวจสอบพิธีการ (Green Line) สำหรับใบอนุญาตประเภทนี้ ผู้ส่งออกสามารถชำระค่าอากร (ถ้ามี) และดำเนินการนำสินค้าไปตรวจปล่อยเพื่อส่งออกได้เลยโดยไม่ต้องไปพบเจ้าหน้าที่ประเมินอากร

4. ข้อควรทราบเพิ่มเติมในการส่งออกสินค้า

(1) ถ้าสินค้าที่ส่งออกเป็นสินค้าที่ผู้ส่งออกประสงค์จะนำกลับเข้ามาในประเทศไทยอีกภายในหนึ่งปีโดยขอยกเว้นอากรขาเข้า ให้เพิ่มคู่ฉบับใบอนุญาตนำเข้าขาออกอีกหนึ่งฉบับเพื่อใช้เป็นหลักฐานที่เรียกว่า “ใบสุทธินำกลับ” เพื่อเป็นหลักฐานในการนำสินค้ากลับเข้ามา

(2) การส่งน้ำมันหรือผลิตภัณฑ์น้ำมันที่ผลิตในราชอาณาจักรไปจำหน่ายยังต่างประเทศและผู้ส่งออกต้องการขอคืนภาษีน้ำมันของกรมสรรพสามิต ให้เพิ่มคู่ฉบับใบอนุญาตนำเข้าขาออกอีกหนึ่งฉบับและเขียนหรือประทับตราข้อมติว่า “ขอคืนภาษีน้ำมันหรือผลิตภัณฑ์น้ำมัน” ไว้

ตอนบนใบอนุญาตนำเข้าขาออกและคู่ฉบับ

(3) สำหรับท่ากรุงเทพ การส่งสินค้า Re-Export ไปยังประเทศ สปป.ลาวและประสงค์จะขอคืนอากรขาเข้า ให้เพิ่มคู่ฉบับใบอนุญาตนำเข้าขาออกอีกหนึ่งฉบับแนบติดกับต้นฉบับใบอนุญาตนำเข้าขาออกด้วย

(4) การส่งออกที่ผู้ส่งออกประสงค์จะได้เอกสารส่งออกจากกรมศุลกากรเพื่อขอรับเงินชดเชยอากร จะต้องยื่นคู่ฉบับใบอนุญาตนำเข้าขาออกอีกหนึ่งฉบับ ซึ่งมีลักษณะพิเศษคือมีสีน้ำเงินที่มุมทั้ง 4 มุม

(5) สินค้าส่งออกที่ขอคืนอากรตามมาตรา 19 ทวิ จะต้องยื่นใบแนบใบอนุญาตนำเข้าขาออก เพื่อขอคืนอากรตามมาตรา 19 ทวิ

(6) สถานที่สำหรับตรวจสินค้าขาออก มีดังนี้

- ท่าศุลกากร (ท่ากองตรวจสินค้าขาออกเดิม) หรือ ณ ทำเนียบท่าเรือที่ได้รับอนุมัติสำหรับการนำเข้า - ส่งออก

- งานตรวจคอนเทนเนอร์และสถานีตรวจสอบขาออก (Main Gate) ฝ่ายตรวจสินค้าที่ 2 ภายในบริเวณท่าเรือกรุงเทพ

- สถานีตรวจและบรรจุสินค้าเข้าคอนเทนเนอร์ เพื่อการส่งออก (สตส. LCY.)

- สำหรับข้าว แร่ ยาง ณ โรงเก็บข้าว โรงสีข้าว โรงเก็บแร่ โรงเก็บ ยาง อันได้รับอนุมัติตามมาตรา 7(4) แห่ง พ.ร.บ.ศุลกากร พ.ศ. 2469

- โรงพักสินค้าสำหรับตรวจของขาเข้า และบรรจุของขาออกที่ขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์

นอกเขตท่าทำเนียบท่าเรือ (รพท. หรือ I.C.D./INLAND CONTAINER DEPOT)

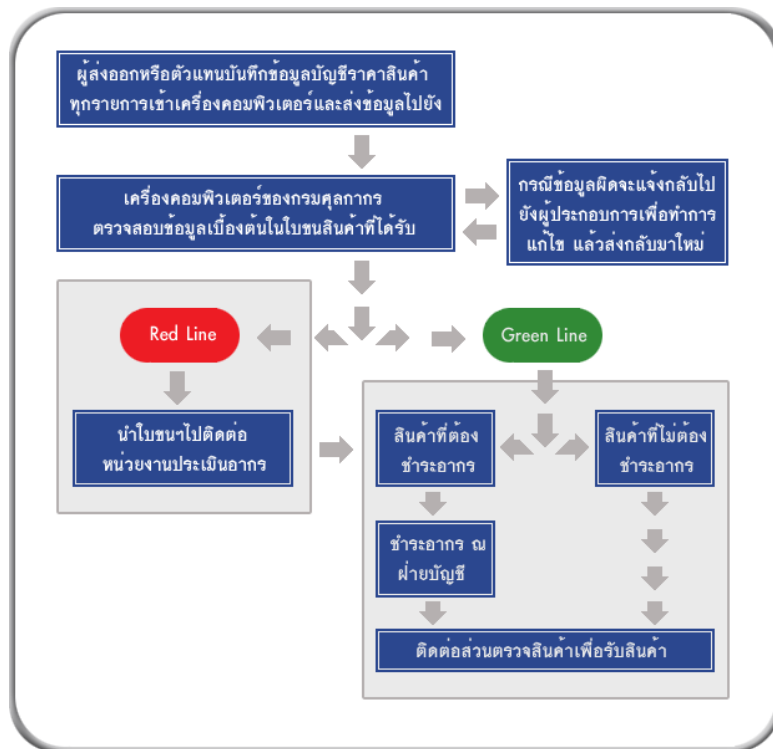
- ทำเนียบท่าเรือเอกชน

- เขตอุตสาหกรรมส่งออกต่าง ๆ

- โรงงานหรือสถานประกอบการของผู้ส่งออก

- ด้านศุลกากรภูมิภาคต่าง ๆ

5. แผนผังแสดงขั้นตอนการส่งออกสินค้า



ภาพที่ 2 แผนผังแสดงขั้นตอนการส่งออกสินค้า

ที่มา : กรมศุลกากร, มปป.

3) กฎหมายและกฎระเบียบ ของไทยประเทศคู่ค้า และคู่แข่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง

3.1 สหรัฐอเมริกา

สำหรับกฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกา จะประกอบด้วยกฎหมายที่จะคุ้มครองผู้บริโภคเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ การออกกฎระเบียบมาตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้า การออกกฎระเบียบการควบคุมการผลิตให้ได้มาตรฐานสากล และการออกตรามาตรฐานของสินค้าเพื่อรับรองคุณภาพของสินค้า เป็นต้น

นอกจากนี้ สหรัฐฯ ยังมีนโยบายและมาตรการในการสนับสนุนที่สำคัญเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับไทยแล้ว ส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบต่อการค้ากับไทยมากนัก รายละเอียดดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบนโยบาย/ มาตรการ ในการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางระหว่าง
ประเทศไทยกับประเทศสหรัฐอเมริกา

นโยบาย/ มาตรการ	ประเทศไทย	สหรัฐอเมริกา	ผลกระทบที่มีต่อไทย
มาตรการด้านภาษี/ การนำเข้า	(1) การนำเข้ายางพาราของไทยต้องขออนุญาตนำเข้าจากกรมวิชาการเกษตรก่อนทำพิธีการนำเข้ากับกรมศุลกากร	- การนำเข้าผลิตภัณฑ์ยาง มาตรการนำเข้า หรือมีข้อจำกัดในการนำเข้า การเก็บภาษีนำเข้าของสินค้าอุตสาหกรรมเฉลี่ยร้อยละ 4	- ไม่มีผลกระทบ
มาตรการที่มิใช่ด้านภาษี	(1) ไม่มีมาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษี	- มีมาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษีหลายประการ ได้แก่ มาตรการตอบโต้การทุ่มตลาด มาตรการการควบคุมความปลอดภัยในการส่งสินค้าเข้าสหรัฐ	- ไม่มีผลกระทบ
	(2) ไม่มีมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่ลดของเสียจากผลิตภัณฑ์ยาง	- มีมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่ลดของเสียจากผลิตภัณฑ์ยาง เช่น นำยางล้อยานยนต์ที่ไม่ใช้แล้วมาทำถนน	- ไม่มีผลกระทบ
	(3) ไม่มีมาตรการในการลดการใช้พลังงาน	- มีมาตรการในการลดการใช้พลังงาน	- ไม่มีผลกระทบ
	(4) ประเทศไทยมีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับยางล้อยานยนต์ ได้แก่ มอก. 367 มอก. 1240-37 มาตรฐานที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ยางทางด้านวิศวกรรม ผลิตภัณฑ์จากถุยมือยาง เป็นต้น (เป็นมาตรฐานทั่วไป ไม่ได้เป็นมาตรฐานบังคับ)	- ในด้านข้อจำกัดทางการค้า เป็นเรื่องเกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้า ที่ต้องผลิตให้ได้ มาตรฐาน และมีคุณสมบัติคุณภาพถูกต้องและเหมาะสมกับการใช้งาน ในด้านต่างๆ เช่น มาตรฐาน TRA ของสหรัฐอเมริกา มาตรฐาน UNECE R117 และ มาตรฐาน ISO 10191 สำหรับมาตรฐานยางอื่นๆ ได้แก่ มาตรฐาน AASHTO มาตรฐาน ASTM มาตรฐาน DIN	- ผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์ยางของไทยต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่สหรัฐกำหนด เพื่อให้สามารถเข้าสู่ตลาดสหรัฐฯได้
	(5) ไม่มีกฎระเบียบบังคับ	- ในการผลิตสินค้า จะต้องระวังเกี่ยวกับตัวยา สารเคมีที่ใช้ ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบ Reach ที่มีรายชื่อสารเคมีต่างๆ ที่อนุญาตให้ใช้ในการผลิต	- ไม่มีผลกระทบต่อผู้ประกอบการของไทย เนื่องจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนได้มีการประชุมหารือเรื่องนี้เมื่อ 3 ปีที่แล้ว ได้ข้อสรุปว่าเป็นกฎหมายที่ไม่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ยาง

ที่มา : ฐานข้อมูลยางและผลิตภัณฑ์ยาง สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, มปป.

3.2 ประเทศเยอรมนี

เมื่อพิจารณาสถิติการนำเข้าส่งออกของเยอรมนีซึ่งเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย ผลิตภัณฑ์ยางที่เยอรมนีมีการนำเข้ามากที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์ยางที่ใช้ในงานทางด้านวิศวกรรมและใช้ในงานอุตสาหกรรม สำหรับโครงสร้างการผลิตผลิตภัณฑ์ยางที่ใช้ในงานทางด้านวิศวกรรมและงานด้านอุตสาหกรรมนั้น พบว่า มีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่ต่างกันในส่วนและเทคโนโลยี ตลอดกระบวนการผลิต ตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกสูตรผสมยาง การผลิตในขั้นตอนการใช้เครื่องจักร จนถึงการผลิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งพบว่า ประเทศเยอรมนี เป็นประเทศที่มีเทคโนโลยีในการผลิตที่สูงมาก ในส่วนเครื่องจักรในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง มีผู้ผลิตที่สำคัญของประเทศเยอรมนี คือ บริษัท DEGUMA เป็นบริษัทที่เน้นชื่อเสียงที่ดีของวิศวกรรมเชิงกลของเยอรมนี ด้านงานยกเครื่องและซ่อมแซมเครื่องที่ใช้สำหรับการแปรรูปยางและพลาสติก บริษัท DEGUMA ปรับปรุง ยกกระดาน และสร้างใหม่ เครื่องจักรผลิตยางและพลาสติก ตามคุณสมบัติที่ลูกค้าต้องการนอกจากนี้ บริษัท DEGUMA ยังควบรวมกิจการของ Kannegiesser ในปี 2542 ตั้งแต่นั้น DEGUMA ได้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการออกแบบ สร้าง รวมทั้งยกเครื่องระบบแม่พิมพ์ใหม่ เพื่อทำให้นำสมัยยิ่งขึ้น

ด้านการตลาดผลิตภัณฑ์ยางที่ใช้ในงานวิศวกรรมหรือใช้ในอุตสาหกรรมของเยอรมนี ในปี พ.ศ. 2554 มีมูลค่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์ยางที่ใช้ในงานวิศวกรรมหรือใช้ในอุตสาหกรรมในตลาดโลกรวมทั้งสิ้น 75.98 ล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยนำเข้าจากประเทศฝรั่งเศสมากที่สุด คิดเป็นมูลค่าการนำเข้า 13.22 ล้านเหรียญสหรัฐฯ รองลงมานำเข้าจากประเทศเบลเยียม คิดเป็นมูลค่าการนำเข้า 10.38 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และนำเข้าจากประเทศอิตาลี คิดเป็นมูลค่า 7.94 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ตามลำดับ ในขณะที่เดียวกันเยอรมนีมีมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางที่ใช้ในงานวิศวกรรมหรือใช้ในอุตสาหกรรมในตลาดโลกรวมทั้งสิ้น 108.91 ล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยส่งออกไปประเทศฝรั่งเศสมากที่สุด คิดเป็นมูลค่า 17.41 ล้านเหรียญสหรัฐฯ รองลงมาส่งออกไปประเทศเดนมาร์ก คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 16.43 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และส่งออกไปประเทศสหรัฐอเมริกา คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 8.46 ล้านเหรียญสหรัฐฯ

สำหรับกฎหมายของประเทศเยอรมนี จะประกอบด้วยกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค ได้แก่ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับยางที่ต้องสัมผัสอาหาร กฎหมายการบังคับใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์กฎระเบียบ REACH กฎระเบียบ UNECE R117 และการออกตรามาตรฐาน E-mark บนยางล้อยานยนต์

นอกจากนี้ เยอรมนียังมีนโยบายและมาตรการในการสนับสนุนที่สำคัญเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับไทยแล้ว ส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบต่อการค้ากับไทยมากนัก รายละเอียดดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบนโยบาย/ มาตรการ ในการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางระหว่าง
ประเทศไทยกับประเทศเยอรมนี

นโยบาย/ มาตรการ	ประเทศไทย	เยอรมนี	ผลกระทบต่อไทย
มาตรการด้านภาษี/ การนำเข้า	(1) การนำเข้ายางพาราของ ไทยต้องขออนุญาตการนำเข้า	- การนำเข้าผลิตภัณฑ์ยาง สามารถทำ ได้อย่างเสรี ไม่มีข้อจำกัด	- ไม่มีผลกระทบ
มาตรการที่มีใช้ด้าน ภาษี	(1) มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ยางล้อ ได้แก่ มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 367 และ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ ยางวิศวกรรม ได้แก่ มอก. 1240-2537 มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์เส้นด้ายยางยืด ได้แก่ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม มอก. 2554- 2556 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ ถุงยางอนามัย ได้แก่ มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 625-2529 อย่างไรก็ตาม มาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางเป็น มาตรฐานทั่วไป ไม่ใช่ มาตรฐานบังคับ	- ในด้านข้อจำกัดทางการค้า เป็นเรื่อง เกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้า ที่ต้อง ผลิตให้ได้มาตรฐาน และมีคุณสมบัติ คุณภาพถูกต้อง และเหมาะสมกับการ ใช้งาน ในด้านต่างๆ เช่น มาตรฐานยาง ล้อ ETRTO ของยุโรป มาตรฐาน UNECE R117และมาตรฐาน ISO 10191 สำหรับมาตรฐานยางอื่นๆ ได้แก่ มาตรฐาน AASHTO มาตรฐาน ASTM มาตรฐาน DIN มาตรฐาน BS EN ตรามาตรฐาน E-Mark	- ผู้ประกอบการของไทย จะต้องปฏิบัติตาม มาตรฐานและข้อกำหนด ต่างๆที่เกี่ยวกับคุณภาพ ของสินค้า เพื่อให้เข้าสู่ ตลาดเยอรมนีได้
	(2) ไม่มีข้ออ้างที่เกี่ยวข้องกับ ความปลอดภัย และ สิ่งแวดล้อม	- ข้ออ้างที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	- ไม่มีผลกระทบ
	(3) ไม่มีระบบโควตาการ นำเข้าผลิตภัณฑ์ยางพารา เพื่อใช้ภายในประเทศ	- มีการกำหนดโควตานำเข้า สำหรับ ผลิตภัณฑ์ยาง ในรูปการเสียภาษี ศุลกากร	- ไม่มีผลกระทบ
	(4) ไม่มีกฎระเบียบ ที่มี รายชื่อสารเคมีต่างๆ ที่ อนุญาตให้ใช้ในการผลิต	- ในการผลิตสินค้า จะต้องระวัง เกี่ยวกับตัวยา สารเคมีที่ใช้ ต้องปฏิบัติ ให้เป็นไปตามกฎระเบียบ Reach ที่มี รายชื่อสารเคมีต่างๆ ที่อนุญาตให้ใช้ใน การผลิต	- ไม่มีผลกระทบต่อ ผู้ประกอบการของไทย เนื่องจากหน่วยงาน ภาครัฐและเอกชนได้เคย มีการประชุมหารือร่วมกัน ได้ข้อสรุปว่าเป็นกฎหมาย ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ ผลิตภัณฑ์ยาง
มาตรการ Anti Dumping	(1) สินค้าผลิตภัณฑ์ยางของ ไทย ไม่มี Anti-Dumping	- สินค้านำเข้าที่มีราคาต่ำกว่า ความเป็นจริง จะถูกเรียกภาษีตอบโต้ การทุ่มตลาดชั่วคราว	- ไม่มีผลกระทบ

ที่มา : ฐานข้อมูลยางและผลิตภัณฑ์ยาง สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, มปป.

3.3 ประเทศจีน

เมื่อพิจารณาสถิติการนำเข้าส่งออกของจีน พบว่า จีนเป็นทั้งประเทศคู่ค้าและคู่แข่งที่สำคัญของไทย เนื่องจากจีนเป็นประเทศที่ผลิตผลิตภัณฑ์อย่างเป็นอันดับหนึ่ง บริษัทของจีนมีกระบวนการผลิต เครื่องจักร วัสดุ และสารเติมแต่ง ที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดค่าใช้จ่าย และเปลี่ยนนวัตกรรมเป็นความได้เปรียบในการแข่งขัน

หากพิจารณาภาพรวมของอุตสาหกรรมยางล้อยานยนต์ของประเทศจีน ในปี 2553 พบว่า จีนมีกำลังการผลิตยางล้อรวม 420 ล้านเส้น ซึ่งจะเป็นอย่างเรเดียลถึง 340 ล้านเส้น คิดเป็นร้อยละ 80.95 ของปริมาณการผลิตยางล้อยานยนต์ โดยมีอัตราการเจริญเติบโตของยางเรเดียลร้อยละ 12.81 เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2552 และเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการเจริญเติบโตตั้งแต่ปี 2548 ถึงปี 2553 ยางเรเดียลมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนยางผ้าใบคาดการณ์ว่ามีการผลิตในปี 2553 จำนวน 80 ล้านเส้น คิดเป็นร้อยละ 19.05 ของปริมาณการผลิตยางล้อยานยนต์ โดยมีอัตราการเจริญเติบโตของยางผ้าใบลดลงร้อยละ 9.71 เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2552 และเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการเจริญเติบโตตั้งแต่ปี 2548 ถึงปี 2553 ยางผ้าใบมีอัตราการเจริญเติบโตลดลงอย่างต่อเนื่อง

ด้านการตลาดผลิตภัณฑ์ยางล้อยานยนต์ของจีน ในปี พ.ศ. 2554 จีน มีมูลค่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์ยางล้อยานยนต์ในตลาดโลกรวมทั้งสิ้น 807.62 ล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุด คิดเป็นมูลค่าการนำเข้า 252.84 ล้านเหรียญสหรัฐฯ รองลงมามีนำเข้าจากประเทศไทย คิดเป็นมูลค่าการนำเข้า 96.20 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และนำเข้าจากประเทศเยอรมนี คิดเป็นมูลค่า 79.02 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ตามลำดับ ในขณะที่เดียวกัน จีน มีมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางล้อยานยนต์ในตลาดโลกรวมทั้งสิ้น 15,547.63 ล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยส่งออกไปประเทศสหรัฐอเมริกามากที่สุด คิดเป็นมูลค่า 3,075.87 ล้านเหรียญสหรัฐฯ รองลงมาส่งออกไปประเทศสหรัฐอเมริกาสำหรับอเมริกา คัดเป็นมูลค่าการส่งออก 869.59 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และส่งออกไปประเทศอังกฤษ คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 658.86 ล้านเหรียญสหรัฐฯ

สำหรับกฎหมายและกฎระเบียบของประเทศจีน จะประกอบด้วยกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยาง ได้แก่ ข้อกำหนดในการนำเข้ายางพารา การเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีศุลกากรยางพารา การยกเลิกข้อจำกัดผู้ประกอบการนำเข้ายางพารา และมาตรการเกี่ยวกับการพิจารณาอนุญาตผลิตและจำหน่ายยางพารา

นอกจากนี้ ประเทศจีนยังมีนโยบายและมาตรการในการสนับสนุนที่สำคัญเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับไทยแล้ว ส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบต่อการค้ากับไทยมากนัก รายละเอียดดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบนโยบาย/ มาตรการ ในการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางระหว่าง ประเทศไทยกับประเทศจีน

นโยบาย/ มาตรการ	ประเทศไทย	ประเทศจีน	ผลกระทบที่มีต่อไทย
นโยบายภาครัฐ -	(1) ไม่มีนโยบายสำรองยางพารา เนื่องจากประเทศไทยเป็นแหล่งกำเนิดที่ผลิตยางพาราของโลก	- นโยบายการสำรองยางพาราของภาครัฐ	- เวลาที่จีนชะลอการนำเข้ายางพาราจากไทย จะมีผลกระทบต่อ การส่งออกของไทย ซึ่งจะ ทำให้ราคายางพาราลดลง
	(2) ไม่มีระบบโควต้าภาษีศุลกากรในการนำเข้า	- นโยบายภาษีศุลกากรในการนำเข้า - ภายในโควตาเสียภาษีร้อยละ 20 - นอกเหนือจากโควตาเสียภาษีนำเข้าร้อยละ 25 (อัตราภาษีทั่วไปที่เรียกเก็บร้อยละ 40) ผู้ประกอบการยางพาราแปรรูปเพื่อการส่งออกเสียภาษีนำเข้ายางพาราอัตราร้อยละ 0	- ไม่มีผลกระทบ
	(3) ไม่มีนโยบายคืนภาษีส่งออก	- นโยบายการคืนภาษีส่งออก - ปัจจุบันอัตราการคืนภาษีส่งออกยางพาราและอุตสาหกรรมยางพารามีอัตราร้อยละ 13 ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสร้างกำไร และ ช่วยให้อุตสาหกรรมแปรรูปยางพาราของจีนมีการเติบโตอย่างเห็นได้ชัด	- ไม่มีผลกระทบ
	(4) ปัจจุบันไทยมีนโยบายกระตุ้นการบริโภค	- นโยบายการกระตุ้นการบริโภค - โดยมีการกระตุ้นให้ใช้ยางพาราในประเทศครั้งใหญ่หลังจากที่คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบให้มีแผนการผลิตรถยนต์โดยได้มีการลดอัตราภาษีการซื้อรถยนต์เหลือร้อยละ 5 (รถยนต์โดยสารขนาดเล็กกว่า 1,600 ซี)	- ไม่มีผลกระทบ
	(5) ไม่มีนโยบายกีดกันทางการค้าผลิตภัณฑ์ยาง	- นโยบายกีดกันทางการค้า - สินค้ายางพาราบางประเภท ได้แก่ กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางล้อ (ยางรถยนต์นั่ง ยางรถบัส ยางรถบรรทุก) และถุงยางอนามัย รัฐบาลจีนกำหนดให้การนำเข้าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวข้างต้นจะต้องผ่านเครื่องหมายรับรอง CCC	- ผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์ยางของไทยไม่ได้รับความสะดวกเนื่องจากมีขั้นตอนกระบวนการที่ใช้เวลานาน มีการตรวจสอบองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสุ่มตัวอย่างสินค้าเข้าทดสอบ

นโยบาย/ มาตรการ	ประเทศไทย	ประเทศจีน	ผลกระทบที่มีต่อไทย
		Mark (China Compulsory Certification) จากคณะกรรมการ CNCA	ก่อนออกหนังสือรับรองการนำเข้า
กฎระเบียบการนำเข้า ข้อกำหนดการนำเข้า ยางพารา	(1) ไม่มีการกำหนดการนำเข้ายางพาราเพื่อใช้ภายในประเทศ	- การนำเข้ายางพาราเพื่อใช้ภายในประเทศ สำนักงานคณะกรรมการวางแผนพัฒนาแห่งชาติจีน (State Development Planning Commission) เป็นผู้กำหนดการนำเข้ายางพาราเพื่อใช้ภายในประเทศ โดยพิจารณาจากปริมาณการผลิตและความต้องการใช้ยางพาราในประเทศ ทั้งนี้ผู้ที่ต้องการนำเข้าต้องขออนุญาตนำเข้าจากรัฐบาลจีน และต้องเสียภาษีนำเข้าตามอัตราที่กำหนด	- ไม่มีผลกระทบ
	(2) ไม่มีนโยบายดังกล่าว การนำเข้ายางดิบต้องขออนุญาต	- การนำเข้ายางพารามาเพื่อผลิตส่งออก สามารถนำเข้าได้เสรี โดยไม่มีการจำกัดปริมาณนำเข้า แต่ต้องเสียภาษีนำเข้าตามอัตราที่กำหนด อย่างไรก็ตาม ผู้ส่งออกที่นำเข้ายางพาราสามารถขอคืนภาษีนำเข้าได้อีกด้วย	- ไม่มีผลกระทบ
อัตรากำหนดภาษีนำเข้า ยางพารา	(1) ไม่มีนโยบายดังกล่าว	- รัฐบาลจีนเรียกเก็บภาษีนำเข้าแตกต่างกันตามประเภทของยางพารา โดยกรณีหากเป็นการนำเข้ายางพาราธรรมชาตินั้น จีนกำหนดเก็บภาษีนำเข้าเฉลี่ยร้อยละ 20 ของมูลค่าราคานำเข้า	- ไม่มีผลกระทบ
	(2) ไม่มีนโยบายดังกล่าว	- นอกจากภาษีนำเข้าแล้ว รัฐบาลจีนโดยสำนักงานสรรพากรจีน ยังกำหนดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) สำหรับสินค้ายางดิบ ยางแผ่นรมควัน และผลิตภัณฑ์ยางในอัตรา ร้อยละ 13-17 ของราคานำเข้าสินค้าขึ้นอยู่กับลักษณะและพิกัดสินค้า	

ที่มา : ฐานข้อมูลยางและผลิตภัณฑ์ยาง สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, มปป.

3.4 ประเทศมาเลเซีย

เมื่อพิจารณาสถิติการนำเข้าส่งออกของมาเลเซีย พบว่า มาเลเซีย เป็นประเทศคู่แข่งในผลิตภัณฑ์จากน้ำยางชั้นที่สำคัญของไทย เนื่องจากมาเลเซียมีการส่งออกยางพาราต่ำกว่าไทย แต่มีการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางที่ได้รับการแปรรูปแล้วเหนือกว่าไทย โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ถุงมือยางสำหรับผ่าตัด (Surgical Gloves) และถุงมือประเภทอื่นๆ เช่น ถุงมือยางใช้สำหรับดูแลสุขภาพและทางการแพทย์ (Examination Gloves)

อุตสาหกรรมถุงมือยางเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่รัฐบาลมาเลเซียให้ความสำคัญและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการมุ่งพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออก เมื่อประกอบกับมาเลเซียเป็นแหล่งผลิตยางพาราสำคัญของโลกทำให้อุตสาหกรรมถุงมือยางของมาเลเซียมีการพัฒนาเป็นลำดับ ปัจจุบันแม้มาเลเซียลดพื้นที่เพาะปลูกยางพาราและหันไปปลูกปาล์มน้ำมันแทน แต่กลับก้าวขึ้นเป็นผู้ส่งออกถุงมือยางรายใหญ่อันดับ 1 ของโลก ด้วยส่วนแบ่งตลาดโลกสูงถึงร้อยละ 51 โดยมีตลาดส่งออกสำคัญคือ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น ในขณะที่ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกอันดับ 2 มีส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 18 เท่านั้น

ในปี 2554 มาเลเซียมีจำนวนผู้ผลิตถุงมือยางถึง 58 บริษัท ซึ่งนับว่าเป็นจำนวนที่สูง ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะรัฐบาลมาเลเซียมีนโยบายที่ส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมถุงมือยางอย่างจริงจัง จึงทำให้มีจำนวนผู้ผลิตถุงมือยางในประเทศมาเลเซียค่อนข้างมากกว่าประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเดียวกัน ในขณะเดียวกัน ปริมาณการผลิตถุงมือยางของมาเลเซียในปี 2554 มีจำนวนการผลิตถึง 30,893.21 ล้านคู่ ซึ่งมากกว่าปี 2553 ถึง 4,635.88 ล้านคู่ หรือมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 17.66 ซึ่งนับว่าเป็นอัตราการเจริญเติบโตที่สูงขึ้นมาก

ด้านการตลาดถุงมือยางของมาเลเซียในปี พ.ศ. 2554 มาเลเซีย มีมูลค่าการนำเข้าถุงมือยางในตลาดโลกรวมทั้งสิ้น 99.67 ล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยนำเข้าจากประเทศไทยมากที่สุด คิดเป็นมูลค่าการนำเข้า 86.76 ล้านเหรียญสหรัฐฯ รองลงมามีนำเข้าจากประเทศอินโดนีเซีย คิดเป็นมูลค่าการนำเข้า 3.61 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และนำเข้าจากประเทศจีน คิดเป็นมูลค่าการนำเข้า 2.62 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ตามลำดับ ในขณะเดียวกัน มาเลเซีย มีมูลค่าการส่งออกถุงมือยางในตลาดโลกรวมทั้งสิ้น 3,235.63 ล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยส่งออกไปประเทศสหรัฐอเมริกามากที่สุด คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 1,096.37 ล้านเหรียญสหรัฐฯ รองลงมาส่งออกไปประเทศเยอรมนี คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 243.72 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 181.94 ล้านเหรียญสหรัฐฯ

ประเทศมาเลเซีย มีกฎหมายที่รองรับการจัดตั้งหน่วยงานที่สำคัญที่เรียกว่า Malaysian Rubber Board (MRB) ในการสนับสนุนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางของมาเลเซียเป็นอย่างมาก และทำให้มาเลเซียกลายเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าในอุตสาหกรรมยางในตลาดโลก ซึ่งเป็นกฎหมายการจัดตั้ง Malaysian Rubber Board (INCORPORATION) นอกจากนี้ เพื่อให้การพัฒนาอุตสาหกรรมยางก้าวหน้า และเป็นไปอย่างราบรื่นและมีระเบียบ มาเลเซียได้ให้ MRB เป็นผู้ออกใบอนุญาต เพื่อติดตามควบคุมกิจกรรมทางธุรกิจทั้งหมดในอุตสาหกรรมยาง

นอกจากนี้ ประเทศมาเลเซียยังมีนโยบายและมาตรการในการสนับสนุนที่สำคัญเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับไทยแล้ว ส่วนใหญ่มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยางของไทยค่อนข้างมาก รายละเอียดดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบนโยบาย/ มาตรการ ในการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางระหว่าง
ประเทศไทยกับประเทศมาเลเซีย

นโยบาย/ มาตรการ	ประเทศไทย	ประเทศมาเลเซีย	ผลกระทบที่มีต่อไทย
นโยบายภาครัฐ	(1) หน่วยงานของภาครัฐ ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงอุตสาหกรรมควรมีนโยบายที่ชัดเจนในเรื่องของการส่งเสริมอย่างมีบูรณาการร่วมกันทั้งระบบ	- นโยบายภาครัฐ ให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง และต่อเนื่องทั้งระบบครบวงจร ตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ - รัฐมีนโยบายสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ ยางอย่างชัดเจนเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางให้มีคุณภาพดี จึงเป็นข้อได้เปรียบในการแข่งขันที่สามารถ วางจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ในตลาดส่งออกได้ คือคุณภาพสูง โดยมี Malaysian Industrial Development Authority เป็นผู้รักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ ยางในตลาดการส่งออกโดยการสร้างนวัตกรรมที่นำไปสู่ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สำคัญ	- ไทยอาจเสียโอกาสการแข่งขันในการพัฒนาคุณภาพ และกำหนดจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ยางชนิดใหม่เพื่อเป็นจุดขายในตลาดส่งออกในอนาคต
การจัดตั้งองค์กรสนับสนุน	(1) ประเทศไทยขาดหน่วยงานหลักในการดูแลรับผิดชอบการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง เพื่อให้ บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ยางที่ได้มาตรฐาน เพื่อพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ยางอย่างต่อเนื่อง	- มีการจัดตั้งองค์กรที่รับผิดชอบการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางครบวงจร คือ Malaysian Rubber Board (MRB)	- ประเทศไทยอาจสูญเสียความเป็นผู้นำการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่จะมีขึ้นในปี 2558
การพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิต	(1) ขาดการปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิต รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพ และมาตรฐานที่รวดเร็วและทันสมัย	- มีเทคโนโลยีการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพที่รวดเร็ว และทันสมัย ส่งผลให้กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง โดยเฉพาะการผลิตถุงมือยางของมาเลเซียมีประสิทธิภาพสูง โดยสามารถผลิตได้ไม่ต่ำกว่า 10,000 ชิ้นต่อชั่วโมง เทียบกับไทยที่ผลิตได้ 3,000-6,000 ชิ้นต่อชั่วโมง	- ผู้ประกอบการไทยสูญเสียโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สร้างความเชื่อมั่นและยอมรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้บริโภค สำหรับสินค้าที่มีมาเลเซียเป็นคู่แข่ง
การทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ยาง	(1) ประเทศไทยใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยางของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์	- ประเทศมาเลเซียได้รับมาตรฐานการผลิตถุงมือยางของสำนักงานอาหารและยา	- ประเทศไทยมีข้อเสียเปรียบด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางที่ยังไม่เข้าสู่

นโยบาย/ มาตรการ	ประเทศไทย	ประเทศมาเลเซีย	ผลกระทบที่มีต่อไทย
	<p>อุตสาหกรรม (สมอ) ซึ่งเป็นมาตรฐานทั่วไปยังไม่เข้าสู่มาตรฐานสากล และขาดการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางล้อให้เป็นไปตามมาตรฐานใหม่ในยุโรปและสหรัฐฯ เช่น ISO 28580 (ความต้านแรงเสียดทานของยางล้อ) และ UNECE- R117 (เสียงและการยึดเกาะพื้นเปียกของยางล้อ) นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์ยางล้อยังไม่ได้รับมาตรฐานตามที่สำนักงานอาหารและยาของสหรัฐฯ (U.S. Food and Drug Administration) กำหนด ทำให้ไม่สามารถขยายตลาดการส่งออกในประเทศคู่ค้าสำคัญ</p>	<p>ของสหรัฐฯ ทำให้ถุงมือยางของมาเลเซียสามารถขยายตลาดการส่งออกได้กว้างกว่าและได้รับการยอมรับจากประเทศคู่ค้าสำคัญ</p>	<p>มาตรฐานสากล รวมทั้งไม่มีมาตรฐานเฉพาะด้านตามข้อกำหนดของกลุ่มประเทศยุโรปและสหรัฐฯ ทำให้ไม่สามารถขยายตลาดการส่งออกได้เท่าเทียมกับมาเลเซีย</p>
<p>มาตรการทางภาษี</p>	<p>(1) ประเทศไทยมีมาตรการให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษี เช่น การยกเว้นอากรนำเข้าวัตถุดิบและอากรนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตสำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง แต่ไม่ได้เป็นการให้โดยตรง โดยผู้ประกอบการจะต้องยื่นโครงการขอรับการส่งเสริมการลงทุน เพื่อขอรับการยกเว้นเป็นกรณีไป</p>	<p>- ประเทศมาเลเซียมีมาตรการให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษี โดยเฉพาะการผลิตถุงมือยางอย่างจริงจัง ได้แก่ ยกเว้นอากรนำเข้าวัตถุดิบ และยกเว้นอากรนำเข้าเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต</p>	<p>- ในอนาคตผู้ประกอบการผลิตถุงมือยางของไทยจะแข่งขันกับมาเลเซียได้อย่างลำบาก เนื่องจากต้องพึ่งพิงการยกเว้นอากรนำเข้าโดยใช้สิทธิประโยชน์จาก BOI เพียงอย่างเดียว ต่างกับมาเลเซียที่ให้การยกเว้นภาษีอย่างถาวรทั้งวัตถุดิบและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต</p>
<p>ด้านการตลาด</p>	<p>(1) ประเทศไทยขาดนโยบายส่งเสริม ด้านการตลาดส่งออกให้กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางในเชิงรุกทั้งตลาดการส่งออกใหม่และการขยายตลาดการส่งออกที่มีอยู่เดิม</p>	<p>- ประเทศมาเลเซียมีนโยบายขยายตลาดการส่งออกให้กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการ Malaysian Rubber Export Council เพื่อเป็นกลไกให้การส่งเสริมในเรื่องนี้โดยเฉพาะ</p> <p>- ให้เงินสนับสนุนในการเข้าร่วม International Trade Fair</p>	<p>- ประเทศไทยอาจประสบปัญหาการขยายตลาดการส่งออกที่มีอยู่เดิมและการแสวงหาตลาดใหม่ในอนาคตสำหรับผลิตภัณฑ์ยางที่มีมาเลเซียเป็นคู่แข่ง</p>

นโยบาย/ มาตรการ	ประเทศไทย	ประเทศมาเลเซีย	ผลกระทบที่มีต่อไทย
ด้านการวิจัยและพัฒนา	(1) ประเทศไทยยังมีความอ่อนแอด้านการวิจัยและพัฒนา และการต่อยอดการวิจัยที่นำไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่โดยมีภาคเอกชนเป็นผู้นำ และขาดการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของต่างประเทศ รวมทั้งขาดการบริหารงานด้านการวิจัยที่เป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน	- ประเทศมาเลเซียมีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูงและตรงตามความต้องการของประเทศคู่ค้า โดยเฉพาะถุงมือผ้าตัดมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อป้องกันบาดแผลที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์ผ้าตัด และการพัฒนาถุงมือยางที่มีปริมาณสารโปรตีนต่ำเพื่อแก้ปัญหาการแพ้สารโปรตีนในถุงมือยาง เป็นต้น	- ความก้าวหน้าในการวิจัยและพัฒนาของมาเลเซียที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็วทำให้สามารถคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อาจเป็นข้อจำกัดในการสร้าง Brand ความเชื่อมั่นคุณภาพของสินค้าที่ผลิตจากไทย

ที่มา : ฐานข้อมูลยางและผลิตภัณฑ์ยาง สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, มปป.

3.5 ประเทศอินโดนีเซีย

อินโดนีเซียเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางพารามากเป็นอันดับ 2 ของโลกรองจากไทย รวมทั้งมีพื้นที่ปลูกยางมากที่สุดในโลกถึง 21 ล้านไร่ โดยพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่อยู่บนเกาะสุมาตราและชวา อย่างไรก็ตาม อินโดนีเซียยังมีผลผลิตต่อไร่ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากมีพื้นที่เพาะปลูกราว 6-9 ล้านไร่ ที่ไม่ได้รับการเอาใจใส่ ขณะที่ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางอยู่อย่างจำกัด แต่มีความชำนาญในการแปรรูปยาง ดังนั้น ไทยจึงน่าจะเข้าไปร่วมทุนกับบริษัทธุรกิจท้องถิ่นอินโดนีเซีย เพื่อร่วมพัฒนาการเพาะปลูกยางพารารวมถึงการแปรรูปยางพาราเพื่อส่งออกด้วย

อย่างไรก็ดี วัตถุประสงค์ที่เป็นยาก้อนของอินโดนีเซีย ส่วนใหญ่จะป้อนให้กับโรงงาน ราคาจะถูกกำหนดตามอัตราตลาดในปัจจุบัน และการตั้งราคาโดย DRC โดยวัตถุประสงค์บางส่วน จะได้มาโดยผ่านการประมูลในท้องถิ่น กลุ่มเกษตรกรและผู้นำเกษตรกรจะนำมาประมูล แต่เป็นจำนวนน้อย

สำหรับเทคโนโลยีการผลิตยางและเครื่องจักรที่ใช้ในประเทศอินโดนีเซียมาจากประเทศมาเลเซีย การผลิตยางในประเทศอินโดนีเซียดูเหมือนจะมีการลงทุนน้อย หรือไม่มีการลงทุนใน R&D และ ดังนั้น การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนาจะมาจากประเทศมาเลเซีย

นอกจากนี้ ประเทศอินโดนีเซียยังมีนโยบายและมาตรการในการสนับสนุนที่สำคัญเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ได้แก่ นโยบายของการสนับสนุนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางนั้น ภายใต้ The Estates Crop Directorate of the Ministry of Agriculture และนโยบายสนับสนุนสำหรับอุตสาหกรรมยางพารามาจากการกำหนดนโยบายของกระทรวงเกษตร และกระทรวงอุตสาหกรรมและการค้า โดยนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐส่วนใหญ่จะเป็นการดำเนินงานให้ความช่วยเหลือในแปลงเพาะปลูกที่มีความอ่อนแอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจำเป็นต้องให้การสนับสนุนให้มีผู้ประกอบการเพาะปลูกยางขนาดเล็กมารวมตัวกันในแปลงเพาะปลูกในสัดส่วนที่สูงขึ้น

10. รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปลายน้ำ

1) โรงงานผลิตถุงมือยาง

ตารางที่ 5 รายชื่อโรงงานผลิตถุงมือยาง

ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1. บริษัท ยูเนี่ยนรับเบอร์โกลฟ จำกัด ผลิตถุงมือยาง	53/1 บางมัญ เมืองสิงห์บุรี สิงห์บุรี
2. บริษัท วัฒนชัยรับเบอร์เมท จำกัด	67/1 หนองไม้แดง เมืองชลบุรี ชลบุรี
3. บริษัท ฟินิกส์รับเบอร์โปรดักส์ จำกัด	680 หนองใหญ่ หนองใหญ่ ชลบุรี
4. บริษัท เอ็ม.อาร์.ไอ. จำกัด	313-315 สุรศักดิ์ ศรีราชา ชลบุรี
5. บริษัท แฟมิลีโกลฟ จำกัด ผลิตถุงมือยาง, ผลิตถุงมือ พีวีซี	624/1-4 หนองขาม ศรีราชา ชลบุรี
6. บริษัท ด็อกเตอร์ บู จำกัด	662/1 เขาคันทรง ศรีราชา ชลบุรี
7. บริษัท เอส เอ เอส รับเบอร์โปรดักส์ จำกัด	170 กระแสนบน แกลง ระยอง
8. บริษัท มาสเตอร์ โกลฟ อินดัสตรี จำกัด	แม่น้ำคู้ ปลวกแดง ระยอง
9. บริษัท โพรเทคทีฟ เทคโนโลยี จำกัด ผลิตถุงมือยาง ถุงนิ้วยาง	208 ท่าตุม ศรีมหาโพธิ ปราจีนบุรี
10. บริษัท ไทยจางอุตสาหกรรมเคมี จำกัด	30 อุทัย อุทัย พระนครศรีอยุธยา
11. บริษัท สยาม โอกาโมโต จำกัด	108 คลองหนึ่ง คลองหลวง ปทุมธานี
12. บริษัท สหบุญทองกรุ๊ป จำกัด	25/13 บางม่วง บางใหญ่ นนทบุรี
13. บริษัท บิวตี้ไทยรับเบอร์เคมีคอล จำกัด ผลิตถุงมือยาง , ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ด้วยยางธรรมชาติ	29/1 บางจาก พระประแดง สมุทรปราการ
14. บริษัท พิคกี้ เอ็นเทอร์ไพรส์ จำกัด	71 ราชาทะเว บางพลี สมุทรปราการ
15. บริษัท ซุปเปอร์โกลฟอินดัสตรี จำกัด	49 กระทุ่มราย หนองจอก กรุงเทพมหานคร
16. บริษัท กูฟง จำกัด	143/19 บางบอน บางบอน กรุงเทพมหานคร
17. บริษัท อุตสาหกรรมยางไทยหยก จำกัด	101 แม่เจดีย์ใหม่ เวียงป่าเป้า เชียงราย
18. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยรับเบอร์เคมีคอล	คอกกระบือ เมืองสมุทรสาคร สมุทรสาคร 74000 คอกกระบือ เมืองสมุทรสาคร สมุทรสาคร
19. เอส แอนด์ เอ โกลเด็นกรุ๊ป	ที่อยู่ 107/1 โรงเข้ บ้านแพ้ว สมุทรสาคร
20. บริษัท เกรท โกลฟ (ไทยแลนด์) จำกัด	180/3 ศรีสุนทร ฤๅง ภูเก็ต

2) โรงงานผลิตยางรถยนต์

ตารางที่ 6 รายชื่อโรงงานผลิตยางรถยนต์

ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1. ไทยบริดจสโตนหนองแค กำลังการผลิต 5,421,150 เส้น/ปี	75 ไร่ท่า หนองแค สระบุรี
2. บริษัท สยามมิชลิน จำกัด	57 หนองปลาหมอ หนองแค สระบุรี
3. บริษัท สยามมิชลิน จำกัด	87/11 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ท่าเรือสัตหีบ ศรีราชา ชลบุรี
4. บริษัท ซูมิโตโม รับเบอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด	7/232 มาบยางพร ปลวกแดง ระยอง
5. บริษัท โยโกฮามา ไทร์ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	7/216 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ มาบยางพร ปลวก แดง ระยอง
6. บริษัท โอทีเอ็น จำกัด	บางแก้ว นครชัยศรี นครปฐม
7. บริษัท ดีสโตน เรเดียลไทร์ จำกัด	4 บางปลา บางเลน นครปฐม
8. บริษัท ยางโอตานิ จำกัด กำลังการผลิต 115,200 เส้นต่อปี	55 คลองใหม่ สามพราน นครปฐม
9. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ป.สยามอุตสาหกรรมยาง ผลิตยางรถยนต์ , หล่อดอกยางรถยนต์ โดยเพิ่ม เครื่องจักรขึ้นอีก 3419 แรงม้า	9 อ้อมน้อย กระทุ่มแบน สมุทรสาคร

3) โรงงานผลิตลูกโป่ง

ตารางที่ 7 รายชื่อโรงงานผลิตลูกโป่ง

ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1. บริษัท เจเนซิส บอลูนส์ จำกัด	79/12 หนองบัว บ้านค่าย ระยอง
2. เจริญทอง	16/771-772 ท่าข้าม บางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร
3. นายนพคุณ เสนาหาญ	16/24 ท่าข้าม บางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร
4. ซี.เอ.บอลูน	ทัพหลวง เมืองนครปฐม นครปฐม
5. บัลบูลโป่ง	49 นิลเพชร บางเลน นครปฐม
6. ลูกโป่งบอลูน	กาหลง เมืองสมุทรสาคร สมุทรสาคร
7. บริษัท เอ็มซีเจ แอนด์ ซัน จำกัด กำลังการผลิต 150 ตัน/ปี	21/1 บางน้ำจืด เมืองสมุทรสาคร สมุทรสาคร

4) โรงงานผลิตแถบยางยืด

ตารางที่ 8 รายชื่อโรงงานผลิตแถบยางยืด

ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชุตติกาญจน์ อีลาสติก	บางปะกง-ฉะเชิงเทรา บางพระ เมืองฉะเชิงเทรา ฉะเชิงเทรา 24000 บางพระ เมืองฉะเชิงเทรา ฉะเชิงเทรา
2. บริษัท เอวัน อีลาสติก จำกัด	8 คลองขุด บ้านโพธิ์ ฉะเชิงเทรา
3. บริษัท บางกอกสินชัย จำกัด	111 หน้าไม้ ลาดหลุมแก้ว ปทุมธานี
4. บริษัท โอเรียนเต็ลเอชไฟเบอร์ จำกัด ผลิตเส้นด้ายสังเคราะห์ ผลิตแถบทอสายรัด สายหัว เข็มขัดนิรภัยจากเส้นด้ายสังเคราะห์ ผลิตแถบยางยืด	29/3 บีงยีโก ธัญบุรี ปทุมธานี
5. บริษัท ยูไนเท็กซ์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	123/1 บางเสาธง บางเสาธง สมุทรปราการ
6. บริษัท บีซีซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด ผลิตแถบยางยืด ผ้าเทป	19/3 สะพานสูง สะพานสูง กรุงเทพมหานคร
7. บริษัท อีลาสติคกรุงเทพ จำกัด ผลิตแถบยางยืด เส้นด้ายยางยืด	97 ท่าไม้ กระทุ่มแบน สมุทรสาคร

5) โรงงานผลิตลูกเทนนิส

ตารางที่ 9 รายชื่อโรงงานผลิตลูกเทนนิส

ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1. บริษัท บริดจตัน เทคโนโลยีไฟเบอร์ จำกัด	43/42 เขาไม้แก้ว บางละมุง ชลบุรี
2. นายวิกรม เจนจวบจิตร	89/2 หนองแขม หนองแขม กรุงเทพมหานคร
3. บริษัท อัลฟา สปอร์ต จำกัด	4/3 แคราย กระทุ่มแบน สมุทรสาคร

6) โรงงานผลิตถุงยางอนามัย

ตารางที่ 10 รายชื่อโรงงานผลิตถุงยางอนามัย

ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1. บริษัท ไทยนิปปอนรับเบอร์อินดัสตรีส์ จำกัด	15/1 นิคมฯแหลมฉบัง สุขุมวิท โป่ง บางละมุง ชลบุรี 20150 โป่ง บางละมุง ชลบุรี
2. บริษัท เอสเอสแอล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	100 บางสมัคร บางปะกง ฉะเชิงเทรา
3. บริษัท เอสเอสแอล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	100 บางสมัคร บางปะกง ฉะเชิงเทรา
4. บริษัท โอกาโมโต รับเบอร์ โปรดักส์ จำกัด	60/50 คลองหนึ่ง คลองหลวง ปทุมธานี
5. บริษัท ชัวร์เท็กซ์ จำกัด	31/1 เขาหัวควาย พุนพิน สุราษฎร์ธานี
6. บริษัท อินโนลาเท็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	ฉลุง หาดใหญ่ สงขลา

7) โรงงานผลิตรองเท้ายาง

ตารางที่ 11 รายชื่อโรงงานผลิตรองเท้ายาง

ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1. บริษัท อิมพีเรียลรับเบอร์ จำกัด ทำรองเท้ายาง พื้นรองเท้ายาง	43 บางครุ พระประแดง สมุทรปราการ
2. บริษัท โพลีเมอร์ มิกเซอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	50/119 แสมดำ บางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร
3. ไทยภัณฑ์	2706 พระรามที่ 4 คลองตัน คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 คลองตัน คลองเตย กรุงเทพมหานคร
4. บริษัท ผลิตภัณฑ์ยางฮ่องกง (2505) จำกัด	38/3 วุฒากาศ บางค้อ จอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150 บางค้อ จอมทอง กรุงเทพมหานคร
5. ดี.เอ็ม.รับเบอร์	38/9 วุฒากาศ บางค้อ จอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150 บางค้อ จอมทอง กรุงเทพมหานคร
6. โรงงานยางแปซิฟิก ทำรองเท้ายาง , ทำยางล้อ รถเข็น ลูกยางกันน้ำมัน	62/33 จอมทอง จอมทอง กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 12 รายชื่อโรงงานผลิตรองเท้ายาง (ต่อ)

ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
7. บริษัท รองเท้าตะวันออก จำกัด ทำรองเท้ายาง รองเท้านิรภัย และผลิตภัณฑ์ยางอื่นๆ	89/3 บางแค บางแค กรุงเทพมหานคร
8. นางสมพร เลิศเจริญ	40/1110 เอกชัย76 เอกชัย บางบอน บางบอน กรุงเทพมหานคร 10150 บางบอน บางบอน กรุงเทพมหานคร
9. บริษัท บางกอก เค.เอส.เอส.ซูส์ จำกัด	19/70 บางบอน บางบอน กรุงเทพมหานคร

8) โรงงานผลิตยางรัดของ

ตารางที่ 13 รายชื่อโรงงานผลิตยางรัดของ

ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
1. บริษัท มารวยรับเบอร์ จำกัด	83/61 สำนักทอง เมืองระยอง ระยอง
2. บริษัท มหากิจรับเบอร์ จำกัด ทำยางรัดของ ทำ ยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง , ผลิตภัณฑ์ยาง เช่น ยางลบ	69 มาบข่า นิคมพัฒนา ระยอง
3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อุตสาหกรรมยางลาดหลุมแก้ว ทำยางรัดของ , ถุงมือยาง	26/3 ระแหง ลาดหลุมแก้ว ปทุมธานี
4. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยมงคลผลิตภัณฑ์ยาง ได้ปีละ 60 ตัน	1192 โรงเรียนมนตรีวิททยา ริมทางรถไฟ ตลาดพลู ธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600 ตลาดพลู ธนบุรี กรุงเทพมหานคร

5. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สหมิตรเจริญผลิตภัณฑ์ยาง	71/79 เลิศพัฒนาใต้ จอมทอง จอมทอง จอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150 จอมทอง จอมทอง กรุงเทพมหานคร
6. บริษัท เมธาผลิตภัณฑ์ยาง จำกัด	75/5 บางบอน บางบอน กรุงเทพมหานคร
7. บริษัท เลียงฮะเฮงอินเตอร์เนชั่นแนลรับเบอร์ จำกัด ทำยางรัดของ ท่อยาง กำลังการผลิต 4,201,560 กิโลกรัม/ปี	60/14 บางบอน บางบอน กรุงเทพมหานคร
8. บริษัท อุตสาหกรรมไทยรับเบอร์แบน จำกัด	48/3 ไร่ชิง สามพราน นครปฐม

ตารางที่ 14 รายชื่อโรงงานผลิตยางรัดของ (ต่อ)

ชื่อโรงงาน	ที่อยู่
9. บริษัท กุมมี ลาวาณา จำกัด	41/7 ไร่ชิง สามพราน นครปฐม
10. ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพฯ ผลิตภัณฑ์ยาง	41/2 ไร่ชิง สามพราน นครปฐม
11. บริษัท เลียงฮะเฮง อินเตอร์เนชั่นแนลรับเบอร์ จำกัด ทำยางรัดของ , ทำท่อยาง กำลังการผลิต ยางรัดของ 4,800 ตัน/ปี ท่อยาง 420 ตัน/ปี	177 ท่าทราย เมืองสมุทรสาคร สมุทรสาคร
12. ที.โอ. รับเบอร์แบนด์	96/5 บางน้ำจืด เมืองสมุทรสาคร สมุทรสาคร
13. บริษัท ไทยนำรับเบอร์อินเตอร์ จำกัด ทำยางรัดของ ยางยืด	81/1 ท่าไม้ กระจุกแบน สมุทรสาคร
14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยชนรับเบอร์	128 พังลา สะเดา สงขลา
15. บริษัท ศรีไทยการยางอุตสาหกรรม จำกัด กำลังการผลิต 130 ตัน/ปี	31 กาญจนาภิเษก ราชัน ยะลา

9) ผู้ประกอบการ รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราปาลายน้ำ ในจังหวัดสงขลา

ตารางที่ 15 ผู้ประกอบการ รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสงขลา ปี 2557

job	fname	location	tambol	ampur	amp_no	telephone
ยางรัดของและยางแท่งที่อาร์ 5 แอล	หจก.ชินเสงพาณิชย์(หาดใหญ่)	66 ถ.กาญจนวนิช	บ้านพรุ	อ.หาดใหญ่	9002	074-210501-2
ผลิตถุงมือยาง	บ.สยามเซมเพอร์เมต จก.	110 ถ.กาญจนวนิช	พะตง	อ.หาดใหญ่	9002	074-291648-9
ผลิตถุงมือยาง	บ.ไฮแคร์อินเตอร์เนชั่นแนล จก.	1197 ถ.เลี้ยวเมือง (สายเอเชีย) ม.3	ควนลิ่ง	อ.หาดใหญ่	9002	0-7425-0800
ยางรัดของและยางแท่งขัดข้าวสาร	บจก.ไทยชนรับเบอร์	128 ม.5 ถ.สายนาทวี-คลองแงะ	พังลา	อ.สะเดา	9005	074-541075
ผลิตถุงมือยาง	บ.เซาท์แลนด์โปรดักส์ จก.	99/8 ถ.สายเอเชีย(หาดใหญ่-สาม)	ท่าช้าง	อ.บางกล่ำ	9014	074-457623-5
ผลิตถุงมือยาง ถุงมือแพทย์	บ.เซฟสกิน คอร์ปอเรชั่น(ปท.)จก.	119 ถ.กาญจนวนิช	พะตง	อ.หาดใหญ่	9002	074-291007-14
ผลิตท่อยางรับแรงดัน	บ.เซมเพอร์เฟล็กซ์เอเชีย จก.	110/1 ถ.กาญจนวนิช ม.8	พะตง	อ.หาดใหญ่	9002	074-471231-5
ยางแท่งตากแห้ง	บ.ไทยก๊อตแลนด์รับเบอร์ จก.	274 ม.13	กำแพงเพชร	อ.รัตภูมิ	9007	074-498561-3
ผลิตถุงมือแพทย์	บ.สยามเซมเพอร์เมต จก. โรงงาน 2	109/2 ถ.กาญจนวนิช	พะตง	อ.หาดใหญ่	9002	074-291648-9
ผลิตถุงมือยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์	บ.เซฟสกิน เมดดิคอล แอนด์ ไฮเอเนทิฟิก(ปท.)จก.	200 ถ.กาญจนวนิช ม.8	ปรีก	อ.สะเดา	9005	074-460906-11
ผลิตถุงมือยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์	บ.เอส จี เอ็ม พี จก.	181 ถ.สายเอเชีย ม.6	กำแพงเพชร	อ.รัตภูมิ	9007	074-498593-4
ผลิตถุงมือยาง	บ.อินโนเวทีฟ โกลฟส์ จก.	830 ถ.สนามบิน-บ้านกลาง ม.4	ควนลิ่ง	อ.หาดใหญ่	9002	01-8979821
ผลิตหัวนมจากยางธรรมชาติ	บ.ไทยเมดเบบี้โปรดักส์ จก.	125 ม.11	บ้านพรุ	อ.หาดใหญ่	9002	0-7447-1201
ผลิตถุงมือยาง	บ.ท้อปโกลฟเมดิคัล (ไทยแลนด์) จก.	188 ม.5 ถ.กาญจนวนิช	สำนักขาม	อ.สะเดา	9005	074-410000
ผลิตถุงนืวยางและถุงมือยาง	บ.วี-ฟิงเกอร์ อินดัสทรี จก.	413/1-6 ถ.กาญจนวนิช	พะตง	อ.หาดใหญ่	9002	074-291801
ผลิตถุงมือยาง	บ.เมอร์กาโต้เมดิคัล(ไทยแลนด์) จก.	88/8 ถ.เพชรเกษม ม.12	กำแพงเพชร	อ.รัตภูมิ	9007	074-429960-70
ผลิตถุงมือยาง	บ.ติปปี้ โปรดักส์ (ปท.) จก.	82/2 ม.9	รัตภูมิ	อ.ควนเนียง	9013	
ผลิตถุงนืวยาง	บจก. นิมเบิล ฟิงเกอร์ โคท จก.	88 ถ.กาญจนวนิช ม.4	พังลา	อ.สะเดา	9005	

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา, 2557

11. ข้อมูลเกี่ยวกับ AEC

1) ผลวิเคราะห์อุตสาหกรรมไทยมั่นใจศักยภาพแข่งขันรับอาเซียน

นายสมชาย หาญหิรัญ ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) เปิดเผย ผลกระทบจากการเข้า สู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในภาคอุตสาหกรรม ว่า

จากการวิเคราะห์ถึงศักยภาพของประเทศไทย พบว่ามีจุดแข็งที่สำคัญได้แก่

1. ประเทศไทยมีแรงงานที่มีทักษะฝีมือเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ
2. มีวัตถุดิบทางการเกษตรที่มีศักยภาพ ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ และมีผลผลิตที่หลากหลาย เช่น ข้าว ยางพารา อ้อย ผักและผลไม้สด เป็นต้น
3. มีที่ตั้งเหมาะสมในด้าน การเป็นศูนย์กลางภูมิภาค ทำให้มีข้อได้เปรียบหลายด้าน โดยเฉพาะ การขนส่ง และ
4. การคมนาคมขนส่งทั้งทางบกและทางอากาศครอบคลุมและรองรับได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนจุดอ่อนที่สำคัญมี 5 ข้อ ได้แก่

1. ภาคการผลิตของไทยยังมีประสิทธิภาพต่ำ เห็นได้จากข้อมูลการสำรวจปัจจัยในการแข่งขันทั้ง 4 ด้านที่สถาบัน IMD ได้ดำเนินการ สำรวจไว้
2. การขาดแคลนแรงงานจากค่านิยมเกี่ยวกับการทำงาน และการเรียนที่ผิดๆ โดยให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์มากกว่าการนำไปใช้จริง
3. การกระจุกตัวของพื้นที่อุตสาหกรรมทำให้เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางรายได้ และการอพยพแรงงานเข้ามาทำงานทำในกทม. และปริมณฑล รวมทั้ง ในพื้นที่ภาคตะวันออก
4. อุตสาหกรรมหลักของประเทศยังต้องพึ่งพาเงินทุนจากต่างประเทศ
5. สินค้าอุตสาหกรรมยังมีการเชื่อมโยงวัตถุดิบจากภาคการเกษตรไม่มากนัก แม้ว่าภาคการเกษตรจะมีความสำคัญกับประเทศมาอย่างยาวนาน

การศึกษาอุตสาหกรรมหลัก 12 กลุ่มของไทย ได้แก่

1. อุตสาหกรรมยานยนต์ ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์ อันดับ 1 ของอาเซียน มีศักยภาพในการผลิตรถยนต์ที่มีความเฉพาะใน 3 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ รถปิกอัพ 1 ตัน รถยนต์ประหยัดพลังงาน หรืออีโคคาร์ และรถยนต์ขนาดเล็กคุณภาพสูง ซึ่งในส่วนของรถจักรยานยนต์ไทยมีการผลิตเป็นอันดับ 3 รองจากอินโดนีเซีย และเวียดนาม ดังนั้น หากเปิด AEC ไทยควรจะรักษาฐานการผลิตรถยนต์ขนาดเล็กที่มีคุณภาพสูง ฐานการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ และส่งเสริมให้ผู้ประกอบการไทยออกไปตั้งฐานการผลิตยานยนต์ และชิ้นส่วนในอาเซียน

2. อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ไทยยังมีศักยภาพในการแข่งขัน เนื่องจากเป็นฐานการผลิตอันดับ 1 ของอาเซียน อย่างไรก็ตาม หลังการเปิด AEC ไทยอาจได้รับผลกระทบจากการย้ายฐานการผลิตไปประเทศเพื่อนบ้าน เช่น กรณีทีวีแอลซีดีของโซนี่ ที่ได้ย้ายฐานไปมาเลเซีย เนื่องจากมีต้นทุนในการขนส่งไปอินเดียที่เป็นตลาดหลักต่ำกว่า แต่ทั้งนี้ ไทยยังคงเป็นฐานการผลิตทีวีแอลซีดีของซัมซุง พานาโซนิค และแอลจี รวมทั้ง ยังรับจ้างผลิตให้กับอีกหลายแบรนด์ ขณะที่ เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ เช่น เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า ฯลฯ ยังมีแนวโน้มที่ดี

3. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ไทยยังมีจุดแข็งในเรื่องแรงงานฝีมือเป็นที่ยอมรับ และมีระบบสาธารณสุขที่พร้อมแต่ยังมีปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ซึ่งการเปิด AEC คาดว่า เรื่องภาษีจะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมนี้ไม่มาก เพราะได้ทยอยลดภาษีเป็น 0 เกือบหมดแล้ว อย่างไรก็ตาม ถ้ามองในแง่ของมาตรการ

ส่งเสริมการลงทุน ไทยยังเสียเปรียบมาเลเซีย และสิงคโปร์ ที่ให้สิทธิประโยชน์ยืดหยุ่นกว่า โดยแนวโน้มการ อยู่นิ่งของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง และใช้เทคโนโลยีขั้นสูง

4. อุตสาหกรรมเหล็ก ไทยมีศักยภาพในอันดับต้นๆ ของอาเซียน เนื่องจากเป็นตลาดที่ใหญ่ และยังมีโอกาสขยายตลาดในอาเซียนได้อีกมาก แต่มีจุดอ่อนในเรื่องการพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศ ไม่มีโรงถลุงเหล็กต้นน้ำ ซึ่งหลังจากเปิด AECแล้วความน่าสนใจในการลงทุนอุตสาหกรรมนี้อาจด้อยกว่าประเทศเพื่อนบ้านที่มีการลงทุนเหล็กต้นน้ำ

5. อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ไทยมีจุดแข็งเรื่องฝีมือแรงงาน โดยมีความเชี่ยวชาญในเรื่องการปรับปรุงคุณภาพพลอย มีจุดอ่อนในเรื่องแรงงานมีฝีมือมีแนวโน้ม ลดลง เพราะคนรุ่นใหม่หันไปทำงานด้านอื่น และขาดแคลนวัตถุดิบภายในประเทศต้องนำเข้าถึง 90% แต่ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับอาเซียนไทยยังคงมีศักยภาพการแข่งขันสูงกว่า ซึ่งเมื่อเปิด AECจะทำให้ไทยมีแหล่งวัตถุดิบเพิ่มขึ้นจากประเทศเพื่อนบ้าน

6. อุตสาหกรรมสิ่งทอ ไทยมีจุดเด่นในเรื่องขีดความสามารถในการผลิตครบวงจร เป็นฐานการผลิตใหญ่ในอาเซียนรวมทั้ง ประเทศกัมพูชา พม่า และเวียดนาม ต่างก็พึ่งพิงพาสินค้ากลางน้ำจำพวกผ้าฝ้ายจากไทย ดังนั้นเมื่อเปิด AEC จะเป็นผลดีเนื่องจาก ประเทศเพื่อนบ้านและเวียดนามมีอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มที่เติบโตอย่างรวดเร็ว แต่ขาดแคลนอุตสาหกรรมต้นน้ำและกลางน้ำ จึงต้องนำเข้าวัตถุดิบ ทำให้เป็นโอกาสของไทย ในการขยายตลาดในอาเซียน

7. อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ไทยมีความได้เปรียบและความพร้อมในเรื่องคุณภาพการผลิตที่ปราณีต แต่มีจุดอ่อนเรื่องต้นทุนแรงงาน ดังนั้น การเปิด AEC จะเป็นโอกาส ในการออกไปตั้งฐานการผลิตในสินค้า ปลายน้ำในประเทศเพื่อนบ้านที่มีต้นทุนแรงงานต่ำ และยังสามารถใช้สิทธิประโยชน์ทางภาษี (GSP) ของประเทศเพื่อนบ้านในการส่งออกไปยังยุโรป และสหรัฐอเมริกาแต่ผู้ประกอบการ จะต้องพัฒนาแบรนด์ และเพิ่มการออกแบบ เพื่อให้แข่งขันในตลาดสากลได้

8. อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก ไทยมีจุดแข็งเมื่อเทียบกับประเทศในอาเซียน เพราะมีกำลังการผลิตมากที่สุดในภูมิภาคการเปิด AEC ลดภาษีเป็น 0% ไทยจะส่งเม็ดพลาสติกเข้าไปขายได้มากขึ้น โดยเฉพาะประเทศที่มีอุตสาหกรรมต้นน้ำไม่เพียงพอ เช่น อินโดนีเซีย แต่อินโดนีเซียก็มีมาตรการกีดกันทางการค้าในเม็ดพลาสติก PET จากไทย ดังนั้น หากขจัดอุปสรรคนี้ได้ก็จะทำให้มีการส่งออกมากขึ้น

9. อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก มีส่วนแบ่งการตลาดในอาเซียนเป็นอันดับ 3 รองจากสิงคโปร์ และมาเลเซีย โดยมาเลเซียเป็นคู่แข่งที่น่ากลัว เนื่องจากมีต้นทุนวัตถุดิบ พลังงาน โลจิสติกส์ และแรงงาน ต่ำกว่าไทย รวมทั้งยังมีการเชื่อมโยงคลัสเตอร์พลาสติกที่ดีกว่า ซึ่งเมื่อเปิด AEC อุตสาหกรรมนี้ จะขยายตัวตามเศรษฐกิจ ประกอบการไทยสามารถส่งไปยังประเทศเพื่อนบ้านได้มากขึ้น ยกเว้นเวียดนามที่เป็นตลาดของมาเลเซีย

10. อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ประเทศไทยมีจุดเด่นในเรื่องการส่งออกวัตถุดิบยางธรรมชาติเป็นจำนวนมาก ทำให้อุตสาหกรรมนี้ของไทยมีศักยภาพ และความสามารถในการแข่งขันโดยเฉพาะยางล้อที่เติบโตอย่างมาก แต่ขณะเดียวกันประเทศลาว และเวียดนามได้ขยายการส่งออกยางมากขึ้นทำให้อัตราการเติบโตของไทยลดลง และไทยยังประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ดังนั้น จึงต้องเร่งผลิตบุคลากรทุกระดับ รวมทั้งเพิ่มการวิจัยและพัฒนา เพิ่มส่งเสริมให้เกิดการใช้เทคโนโลยีในการผลิต และการวิจัยสร้างนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยาง

11. อุตสาหกรรมเครื่องสำอางและเครื่องประดับ ไทยมีจุดเด่นในเรื่องคุณภาพสินค้าที่ดีกว่าจีน และยังเป็นทำเลที่เหมาะสมต่อการเป็นศูนย์กลางกระจายสินค้าในอาเซียน และยังมีหลากหลายของ

สมุนไพรมีใช้เป็นวัตถุดิบ แต่การเปิด AECจะทำให้ผู้ประกอบการSMEsต้องปรับตัว เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เพราะจะมีคู่แข่งมากขึ้น

12. อุตสาหกรรมอาหาร เป็นอุตสาหกรรมที่ไทยมีความเข้มแข็งมาก สิ่งที่ต้องระวังคือ ปัญหาการขาดแคลนแรงงานเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานสูงและมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่จูงใจ ดังนั้นรัฐบาลควรมีนโยบายชัดเจนในเรื่องการเอื้อประโยชน์ต่อนักลงทุน เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพ การลดต้นทุนการผลิต การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา เพื่อลดการพึ่งพาแรงงาน (วัชระ ปุษะยนาวิน, มปป.)

2) แนวทางการเตรียมความพร้อมของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางเพื่อรองรับ AEC

1. ส่งเสริมด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อจัดการต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ มีการนำเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต

2. การรวมกลุ่ม (Cluster) ยางทั้งต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ เพื่อเสริมกิจการซึ่งกันและกันอย่างครบวงจรซึ่งจะทำให้ราคายางมีเสถียรภาพขณะเดียวกันทำให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการแปรรูปน้ำยาง

3. การสนับสนุนการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมสนับสนุนต่างๆ รวมทั้งธุรกิจให้บริการ สมาคมการค้า สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยพัฒนา ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันที่ยั่งยืน

4. การเสริมสร้างนวัตกรรมร่วมกันในกลุ่มอุตสาหกรรม

5. แสวงหาตลาดและลูกค้ากลุ่มเป้าหมายใหม่ ควบคู่ไปกับการติดตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของคู่แข่งและคู่ค้าอย่างสม่ำเสมอ พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบที่หลากหลาย

6. ส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตสำคัญของยางล้อ-ถุงมือ-ถุงยางอนามัย ทั้งในระดับอาเซียนและระดับโลก

12. ตัวอย่างงานวิจัยเกี่ยวกับยางพาราปลายน้ำ

ชื่อเรื่อง	การผลิตถ่านกัมมันต์จากเปลือกเมล็ดยางพาราโดยใช้การกระตุ้นด้วยไอน้ำ
ผู้เขียน	ไชยยันต์ ไชยยะ, ปทุมทิพย์ ตันทับทิมทอง และประเสริฐ เรียบร้อยเจริญ
ปีพ.ศ.ที่ตีพิมพ์	2551

บทคัดย่อ

การผลิตถ่านกัมมันต์จากเปลือกเมล็ดยางพาราโดยใช้ไอน้ำ ถูกแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การคาร์บอนไนซ์ และการกระตุ้นด้วยไอน้ำ การคาร์บอนไนซ์เปลือกเมล็ดยางพาราประกอบด้วย การแปร ผันอุณหภูมิ 400, 500 และ 600°C เป็นเวลา 1, 2 และ 3 ชั่วโมง จากนั้นทดสอบพื้นที่ผิวของถ่าน เปลือกเมล็ดยางพาราโดยการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Gas sorption analyzer พบว่าถ่านเปลือกเมล็ด ยางพาราที่มีพื้นที่ผิวสูงสุด คือ 426.0 m²/g ที่ภาวะอุณหภูมิ 600°C เป็นเวลา 3 ชั่วโมง หลังจากนั้น ถ่านดังกล่าวนี้กระตุ้นด้วยไอน้ำ โดยอัตราไหลไอน้ำ 55.56 cm³/min ด้วยการแปรผันอุณหภูมิ 700, 800 และ 900°C เป็นเวลา 1, 3 และ 5 ชั่วโมง จากการทดลองพบว่าผลได้ (yield) การผลิตสูงสุดของ ถ่านกัมมันต์ คือ 99.98 % ที่ภาวะการกระตุ้น 700°C เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ขณะที่ถ่านกัมมันต์ที่มีพื้นที่ ผิวสูงสุดคือ 633.1 m²/g ที่ภาวะการกระตุ้น 900°C เป็นเวลา 3 ชั่วโมง ส่วนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง รูพรุนเฉลี่ยของถ่านกัมมันต์อยู่ในช่วงเมโซพอร์ (mesopore) คือ 2.3-2.9 nm

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การศึกษาระบบขนส่งชายฝั่งเพื่อการแก้ปัญหาการขนส่งสินค้าโดย รถบรรทุกในประเทศไทย : กรณีศึกษาการขนส่งยางพารา
ผู้เขียน	ธีรภัทร กาญจนอักษรเดช
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพรชัย อุทัยนฤมล

บทคัดย่อ

ทางเลือกหนึ่งในการแก้ปัญหาที่เกิดจากการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกก็คือ การเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาเป็นการขนส่งชายฝั่ง เนื่องจากลักษณะของการขนส่งสินค้าชายฝั่งที่สามารถขนส่งสินค้าได้คราวละมากๆ ทำให้ต้นทุนการขนส่งสินค้าต่อหน่วยต่ำ ไม่ส่งผลกระทบต่อจราจรในเขตเมือง และมีผลกระทบล้อมต้งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ถึง แนวทางในการแก้ไขปัญหา มาตรการจูงใจหรือการผลักดันให้มีการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าจากการขนส่งทางถนนมาเป็นการขนส่งสินค้าชายฝั่ง และการเพิ่มศักยภาพของการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งของประเทศไทย โดยพิจารณาเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการเลือกรูปแบบขนส่ง ระหว่างเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งทางชายฝั่งเป็นหลักกับเส้นทางที่ใช้การขนส่งทางถนนเป็นหลัก และมีสินค้ากรณีศึกษาคือ ยางพารา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่ควรพิจารณาเป็นอันดับแรกในการส่งเสริมและพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าชายฝั่ง นั่นคือ เวลาที่ใช้ในการขนส่ง และความเชื่อถือได้ของการให้บริการ

ชื่อเรื่อง	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางในงานสร้างทาง
ผู้เขียน	ณพรัตน์ วิชิตชลชัย จรัสศรี พันธุ์ไม้ พลชิต บัวแก้ว นิโรจน์ รอดสม และวิชัย โอภาณุกุล
ปีพ.ศ.ที่ตีพิมพ์	2551

บทคัดย่อ

ยางพาราสามารถนำมาใช้ปรับปรุงสมบัติของแอสฟัลท์ เพื่อใช้ในงานสร้างทางและทำให้ถนนมีความทนทานมากขึ้น แต่เมื่อทำการผสมแล้วนำไปราดถนนแบบผสมร้อนพบว่ามีปัญหาอุปสรรคในการผสมยางพารา ซึ่งจะต้องใช้วิธีหรือเทคนิคในการผสมตลอดจนเครื่องต้นแบบที่เหมาะสม จึงทดลองผสมยางแห้งที่ผ่านกระบวนการผลิตอย่างง่ายได้แก่ยางเต้าหู้และเศษยางแผ่นรมควันผสมกับแอสฟัลท์ โดยใช้วิธีบดผสมกับแอสฟัลท์อัตราส่วน 1:1 เป็น Masterbatch ก่อนนำไปผสมกับแอสฟัลท์ ซึ่งจำเป็นต้องใช้เครื่องผสมที่มีประสิทธิภาพ คณะผู้วิจัยจึงออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบผสมยางแห้งกับแอสฟัลท์ ประกอบด้วย

1. ถังให้ความร้อนขนาด 20 ตัน สามารถเพิ่มอุณหภูมิให้แอสฟัลท์ได้ถึง 170°C
2. ถังกวนผสมยางแห้งกับแอสฟัลท์ที่ผสมได้ครั้งละ 5 ตัน
3. ถังเก็บแอสฟัลท์ผสมยางแห้งขนาด 20 ตันสามารถเพิ่มอุณหภูมิให้แอสฟัลท์ได้ถึง 170°C
4. ระบบลำเลียงและจ่ายแอสฟัลท์

โดยติดตั้งที่ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา แต่พบว่ายังไม่สามารถต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าของศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา เนื่องจากในการกวนผสมต้องใช้กำลังไฟสูง จำเป็นต้องติดตั้งหม้อแปลงไฟแยกออกจากระบบไฟของศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา ซึ่งต้องให้สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้ดำเนินงานและขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินงาน ดังนั้นจึงไม่สามารถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องต้นแบบผสมยางแห้งกับแอสฟัลท์ได้ แต่คณะผู้วิจัยจะดำเนินการทดสอบและพัฒนาเครื่องต้นแบบผสมยางแห้งกับแอสฟัลท์ต่อไปโครงการวิจัยเรื่องการใช้อย่างแห้งผสมยางมะตอยใช้ในงานทาง (งบพิเศษค้นคว้าฯ ปี 2551) และคาดว่าจะดำเนินการเสร็จสิ้นในปีงบประมาณ 2551

ชื่อเรื่อง การนำผลิตภัณฑ์ยางที่เหลือใช้จากโรงงานทำยางรถยนต์มาใช้ใหม่
ผู้เขียน เพลินพิศ บุษชาธรรม และอัมพร ชนะเทพา
ปีพ.ศ.ที่ตีพิมพ์ ไม่ปรากฏ

บทคัดย่อ

จากการนำเอายางที่เหลือใช้ในอุตสาหกรรมทำยางรถยนต์คือ Air bag และ Bladder มาผสมกับยางธรรมชาติเพื่อทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นได้มีความพยายามนำยางเหลือใช้เหล่านี้มาทดแทนยางธรรมชาติให้มากที่สุด โดยนำยางเหลือใช้มาบดก่อนนำมาผสมกับยางธรรมชาติ พบว่า สามารถผสมกับยางธรรมชาติได้ดี แม้จะมีผลทำให้ความหนืดเพิ่มขึ้นได้บ้าง จากนั้นจึงนำไปทำการวัลคาไนท์เซชันต่อไปโดยใช้อัตราส่วนของสารเคมีและชนิดของสารเคมีที่แตกต่างกันแยกเป็น 2 สูตรเพื่อเปรียบเทียบกัน ผลิตภัณฑ์ที่ได้จาก 2 สูตรนี้จะมีค่าเพิ่มขึ้นและคุณสมบัติเชิงกลคือ Tensile strength และ Elongation at break ลดลงเมื่อปริมาณส่วนผสมของ Air bag หรือ Bladder เพิ่มขึ้น ส่วนค่าความทนทานต่อการดกกลับเพิ่มขึ้นและค่าการดูดซึมน้ำลดลง นอกจากนี้ค่าความทนทานต่อการหักงอมีแนวโน้มลดลงหรือไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับสูตรที่ใช้มากกว่าปริมาณของ Reclaimed rubber ที่ใช้

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	เครือข่ายวิสาหกิจอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางรถยนต์
ผู้เขียน	ฉันทยา เลิศสุทธิกุล
ปริญญา	ปริญญาโท คม. (เศรษฐศาสตร์การจัดการ)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ดร.รัชพันธุ์ เชยจิตร และ อ. อัครพล ฮวบเจริญ

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้ คือ 1) ศึกษาภาพรวมของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางโดยเป็นการศึกษาภาพใต้องค์ประกอบของ Diamond Model 2) และศึกษาเครือข่ายวิสาหกิจในปัจจุบันของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ภายใต้องค์ประกอบของ Cluster Model โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ผู้ผลิต และบุคคลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม ซึ่งมีขอบเขตการวิจัยในอุตสาหกรรมยางรถยนต์นั่ง (HS401120) ยางรถบรรทุกและยางรถโดยสาร (HS401110)

ผลการศึกษาสรุปได้ ดังนี้

1) ศึกษาภาพรวมของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง โดยเป็นการศึกษาภาพใต้องค์ประกอบของ Diamond Model ในด้านเงื่อนไขปัจจัยการผลิต พบว่า อุตสาหกรรมยางรถยนต์ยังประสบปัญหาทางด้านขาดแคลนแรงงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัญหาด้านทุน ยังเป็นอุปสรรคที่สำคัญของผู้ผลิตที่เป็นผู้ประกอบการคนไทย ทำให้ยากต่อการแข่งขันในอุตสาหกรรมเงื่อนไขอุปสงค์ พบว่า ปริมาณการใช้ยางรถยนต์ภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น ผู้ซื้อมีความรู้ความเข้าใจในสินค้า แต่ด้านศักยภาพการส่งออกยางรถยนต์ ผู้ผลิตที่เป็นผู้ประกอบการคนไทยยังประสบปัญหาอย่างมาก จากการที่สามารถผลิตได้เพียงยางรถยนต์โครงสร้างธรรมดาทำให้สามารถส่งออกได้เพียงประเทศกำลังพัฒนาเท่านั้นอุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่อง พบว่า ผู้ผลิตทั้งที่เป็นร่วมทุนและผู้ประกอบการคนไทยยังขาดความเชื่อมโยงเชิงความร่วมมือที่เข้มแข็งในเครือข่ายด้านกลยุทธ์ สภาพการแข่งขัน และโครงสร้างตลาด พบว่า อุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นตลาดผู้ขายน้อยราย มีส่วนแบ่งการตลาดกระจุกตัวอยู่ในผู้ผลิตร่วมทุนสูง กลยุทธ์อุตสาหกรรมที่สำคัญของผู้ผลิตร่วมทุน คือ การพัฒนาตัวสินค้า ซึ่งกลยุทธ์ดังกล่าวมีส่วนผลักดันให้อุตสาหกรรมมีความสามารถในการแข่งขัน ในขณะที่กลยุทธ์ของผู้ผลิตที่เป็นผู้ประกอบการคนไทย เน้นการลดราคาสินค้า ซึ่งการใช้กลยุทธ์ดังกล่าวผลักดันให้ผู้ผลิตที่เป็นผู้ประกอบการคนไทยมีความสามารถในการแข่งขันที่ลดลง

2) และศึกษาเครือข่ายวิสาหกิจในปัจจุบันของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ภายใต้องค์ประกอบของ Cluster Model ผลการศึกษาพบว่า การรวมตัวเครือข่ายวิสาหกิจของอุตสาหกรรมไม่มีความเข้มแข็งสมาคมสถาบัน และผู้ให้บริการยังมีความอ่อนแอ ไม่สามารถเป็นตัวแทนของภาคเอกชนได้สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยและพัฒนา ยังไม่สามารถสนับสนุนอุตสาหกรรมได้ รวมถึงภาครัฐยังไม่สามารถเข้ามาช่วยเหลืออุตสาหกรรมได้อย่างเต็มที่ข้อเสนอแนะทั่วไปจากการศึกษา พบว่า ในส่วนผู้ผลิตร่วมทุนถึงแม้ไม่มีความร่วมมือในรูปแบบเครือข่ายวิสาหกิจที่เข้มแข็งเพียงพอ แต่ผู้ผลิตร่วมทุนยังคงมีความสามารถในการแข่งขันเนื่องจากความได้เปรียบในหลายๆด้าน เช่น ด้านเงินทุน เทคโนโลยี เครื่องจักร และสูตรในการผลิต เป็นต้น จากการช่วยเหลือจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ ในขณะที่ผู้ผลิตที่เป็นผู้ประกอบการคนไทย ยังคงต้องความสามารถในการแข่งขันจากปัญหาด้านเงินทุน เทคโนโลยี และเครื่องจักร เป็นต้น ประกอบทั้งยังไม่สามารถสร้างข้อได้เปรียบในด้านความร่วมมือในรูปแบบเครือข่ายวิสาหกิจ ดังนั้นข้อเสนอแนะทั่วไป คือ การให้ภาครัฐเข้ามาช่วยสนับสนุนทางด้านเงินทุน ให้ภาคเอกชนเกิดความร่วมมือกับสถาบันวิจัยและพัฒนาในการพัฒนาเครื่องจักรและเทคโนโลยีให้มีความทันสมัยและเหมาะสม รวมถึงการที่ภาครัฐต้องเข้ามาเป็นแกนกลางผลักดันเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาคธุรกิจหลักด้วยกันและภาคธุรกิจหลักกับทุกภาคส่วนตามองค์ประกอบ Cluster Mod

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลิตภัณฑ์สายสวนปัสสาวะจากน้ำยางธรรมชาติโดยการจุ่มแบบสูญเสีย
ความเสถียรด้วยความร้อน

ผู้เขียน

จุฑารัตน์ อินทปิ่น

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์

บทคัดย่อ

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความหนาและความเสถียรของน้ำยางคอมเพานด์โดยการจุ่มในระบบสูญเสียความเสถียรด้วยความร้อนเพื่อใช้ในการผลิตสายสวนปัสสาวะ พบว่า ความหนาของยางเพิ่มขึ้นเมื่อลดค่า pH ของน้ำยางคอมเพานด์ ลดปริมาณสารเพิ่มความเสถียร เพิ่มเวลาและอุณหภูมิของแบบจุ่ม เพิ่มปริมาณสารไวความร้อน เพิ่มปริมาณซิงค์ออกไซด์ และเพิ่มปริมาณของแข็งในน้ำยางคอมเพานด์ นอกจากนี้พบว่าการใช้สารเพิ่มความเสถียรชนิดไม่มีประจุในกลุ่ม Ethoxylate tridecyl alcohol (RODASURF - BC-840) สามารถรักษาความเสถียรของน้ำยางได้ดีกว่า Alkoxyethyl fatty alcohol (Atlas G-5774) และ Nonylphenol ethoxylate (Berol 09) ตามลำดับ เบ้าพิมพ์ชุบที่ใช้ในการผลิตสายสวนปัสสาวะทำจากสแตนเลสประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ เบ้าพิมพ์ชุบ Main tube, เบ้าพิมพ์ชุบ Side arm ที่เชื่อมต่อกับ Inflation tube และเบ้าพิมพ์ชุบลูกโป่งที่ใช้เพื่อทำปลอกลูกโป่ง ขั้นตอนการผลิตสายสวนปัสสาวะกระทำโดยนำเบ้าพิมพ์ชุบเข้าอบให้ความร้อนที่อุณหภูมิเท่ากับ 100°C แล้วทำการจุ่มลงในน้ำยางคอมเพานด์แบบไวความร้อนโดยใช้ความเร็วในการจุ่มประมาณ 360 cm/min และเวลาในการจุ่ม 3 วินาที ทำให้น้ำยางมีความหนา 1.5 มิลลิเมตร นำเข้าอบเพื่อให้ผิวยางแห้งหมาดแล้วนำส่วนของ Main tube และ Side arm มาประกอบเข้าด้วยกัน จากนั้นทำการประกอบเข้ากับปลอกลูกโป่งเพื่อผลิตเป็นสายสวนปัสสาวะ แล้วทำการวัลคาไนซ์ที่อุณหภูมิ 70°C เป็นเวลา 16 ชั่วโมงทดสอบสมบัติทางกายภาพพบว่าสายสวนปัสสาวะที่ผลิตได้มีสมบัติผ่านมาตรฐาน ASTM F 623 และเมื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณโปรตีนที่สามารถละลายน้ำได้พบว่ามีปริมาณอยู่ในช่วง 60-80 $\mu\text{g/g}$ ในขณะที่สายสวนปัสสาวะที่ผลิตได้จากน้ำยางโปรตีนต่ำมีปริมาณโปรตีนอยู่ในช่วง 30-50 $\mu\text{g/g}$ แต่มีขั้นตอนในการผลิตที่ยุ่งยากกว่าการใช้ยางชั้นปกติ

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การพัฒนาการออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยางหุ้มมอเตอร์ ในโทรศัพท์เคลื่อนที่
ผู้เขียน	รุ่งธรรม ปัญญาภาต
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภสิทธิ์ รอดขวัญ

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันแนวโน้มอุตสาหกรรมแม่พิมพ์และการฉีดขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็กทั้งต่างประเทศและในประเทศไทยกำลังเริ่มมีบทบาทมากขึ้นในอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างไรก็ตามการออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ขนาดเล็กที่มีความละเอียดสูงของประเทศไทยนั้นยังต้องอาศัยองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากต่างประเทศ โดยการนำเข้าแม่พิมพ์จากต่างประเทศ หรือผลิตโดยบริษัทจากต่างประเทศ นอกจากนี้การผลิตแม่พิมพ์ขนาดเล็กที่มีความละเอียดสูงต้องใช้เทคโนโลยีและเครื่องจักรที่ทันสมัย ตัวอย่างเช่น การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์การไหลของยางในแม่พิมพ์ ซึ่งในการวิจัยนี้ได้้นำการจำลองการไหลของยางในแม่พิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการออกแบบรูปร่างและทางวิ่งที่เหมาะสมเพื่อนำไปผลิตแม่พิมพ์สำหรับขึ้นงานยางหุ้มมอเตอร์ในโทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมทั้งทดสอบฉีดขึ้นรูปจริง โดยผลจากการทดสอบจริงแสดงให้เห็นการไหลของยางในทางวิ่งมีความสมดุลกันในแต่ละเบ้า และลักษณะการไหลของยางในการจำลองและการทดสอบจริงมีความสอดคล้องกัน ผลการทดลองพบว่าการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยทำนายพฤติกรรมการไหลของยางสามารถช่วยลดเวลาการลองผิดลองถูกลงได้ และช่วยให้สามารถออกแบบแม่พิมพ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นการวิจัยนี้จึงเป็นแนวทางสำหรับการออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ฉีดขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งแนวทางในการศึกษาตัวแปรอื่นที่สำคัญสำหรับกระบวนการออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ผลิตภัณฑ์ยางต่อไป

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การพัฒนาการออกแบบและผลิตระบบทางวิ่งเย็นสำหรับแม่พิมพ์ฉีดขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยาง
ผู้เขียน	พงศวิชัย สุกุลเพชรอร่าม
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรม)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภสิทธิ์ รอดขวัญ

บทคัดย่อ

ในการพัฒนาการออกแบบและผลิตระบบทางวิ่งเย็น สำหรับแม่พิมพ์ฉีดขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยาง ในกระบวนการฉีดขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยางนั้น การสูญเสียวัสดุดิบไปในส่วนของระบบทางวิ่งย่อมส่งผลต่อต้นทุนในการผลิต ยิ่งวัสดุดิบที่มีราคาสูงหรือมีปริมาณการผลิตสูงยิ่งมีผลกระทบมากดังนั้นแม่พิมพ์ระบบทางวิ่งเย็นจึงถูกนำมาใช้เพื่อลดปริมาณยางที่สูญเสียลง อย่างไรก็ตามการออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ระบบทางวิ่งเย็นมีความซับซ้อนและต้องใช้องค์ความรู้อย่างมาก ทำให้แม่พิมพ์ระบบทางวิ่งเย็นที่ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางนั้นส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศหรือผลิตตามการออกแบบของผู้ออกแบบต่างประเทศ ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงเป็นการออกแบบและพัฒนาแม่พิมพ์ฉีดผลิตภัณฑ์ยางระบบทางวิ่งเย็น โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมกรไหลของยาง และผลกระทบของอุณหภูมิขณะฉีดขึ้นรูป ซึ่งผลการวิจัยพบว่าแม่พิมพ์และระบบหล่อเย็นที่ออกแบบขึ้นมาสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตามที่ต้องการ ทำให้ยางในระบบทางวิ่งที่ถูกคลุมด้วยระบบทางวิ่งเย็นจะไม่เกิดการคงรูปขณะทำการฉีดขึ้นรูป ดังนั้นการพัฒนาองค์ความรู้ในด้านการออกแบบระบบทางวิ่งเย็นของแม่พิมพ์ผลิตภัณฑ์ยางจะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ รวมทั้งสามารถสร้างโอกาสในการแข่งขันระดับนานาชาติต่อไป

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การใช้เศษยางใช้แล้วเพื่อปรับปรุงผิวทางลาดยางชนิดสเลอรีซีล
ผู้เขียน	สุดนิรันดร์ เพชรรัตน์
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์จรัสวัฒน์ โชติทักไกร

บทคัดย่อ

ผิวทางลาดยางชนิดสเลอรีซีล เป็นผิวทางชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญโดยเฉพาะในด้านของการซ่อมบำรุงหรือการปูทับผิวหน้าเดิมเพื่อให้เรียบและป้องกันการซึมน้ำ แต่เนื่องจากผิวทางดังกล่าวยังมีข้อด้อยอยู่บ้าง เช่น ความแข็งแรงของผิวทาง ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาปรับปรุงผิวทางลาดยางชนิดสเลอรีซีลด้วยเศษยางใช้แล้วที่หาได้ง่ายโดยทั่วไปทั้งในประเทศและในต่างประเทศ

เศษยางที่ใช้เป็นอีลาสโตเมอร์ที่ได้จากเศษยางธรรมชาติ เป็นโพลีเมอร์ที่ได้จากต้นยางพารา มีคุณสมบัติยืดหยุ่นได้ดี จะยืดตัวออกเมื่อถูกแรงกระทำ และจะกลับคืนสู่สภาพเดิมเมื่อถูกปลดปล่อย อีลาสโตเมอร์นี้มีอยู่ทั่วไปในผลิตภัณฑ์ยาง เช่น ดอกยาง แก้มยาง ยางในของรถยนต์ พื้นรองเท้า แผ่นยางรองกันคอสะพาน ยางกันกระแทกบริเวณท่าเทียบเรือ เป็นต้น

ผิวทางลาดยางชนิดสเลอรีซีล เมื่อใช้แอสฟัลต์อิมัลชันชนิด CSS -1h ปรับปรุงด้วยเศษยางใช้แล้ว และนำตัวอย่างไปทดสอบ พบว่าปริมาณการใช้เศษยางที่เหมาะสมที่สุดเพื่อปรับปรุงแอสฟัลต์อิมัลชันคือ 15 % โดยน้ำหนักของปริมาณแอสฟัลต์อิมัลชันชนิด CSS -1h และทำให้คุณสมบัติของสเลอรีซีลที่ดีขึ้น โดยทำให้ค่าเสถียรภาพ Hubbard เพิ่มขึ้น 1.5 เท่า และทำให้ค่าการดัด (Flexural Tension Test) เพิ่มขึ้น 7.7 เท่า นอกจากนี้การใช้เศษยางใช้แล้วยังเป็นการช่วยลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากการใช้ยางชนิดอีลาสโตเมอร์ได้อีกด้วย

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลิตภัณฑ์ยางจากเศษยางจากสวน : กระเบื้องยางปูพื้น
ผู้เขียน	อไพพรรณ รัตนพันธ์
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ดร.สรัญญา ชวพันธ์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการนำเศษยางจากสวนมาผลิตเป็นกระเบื้องยางปูพื้น โดยเริ่มจากลดความชื้นในเศษยางโดยวิธีการผึ่งลมหรืออบที่อุณหภูมิ 50°C แล้วหาปริมาณส่วนที่ไม่ใช่ยางที่อยู่ในเศษยางโดยวิธีนำเศษยางมาละลายด้วยตัวทำละลาย แล้วกรองแยกส่วนที่ไม่ใช่ยางหรือศึกษาจากพฤติกรรมการไหลของยาง หลังจากนั้นจึงนำเศษยางมาผลิตเป็นกระเบื้องยางปูพื้นโดยกระบวนการอัดขึ้นรูปในแบบพิมพ์ขนาด 150x150x2 ซม. ด้วยระบบการวัลคาไนซ์แบบธรรมดา (CV) ที่อุณหภูมิ 150 °C โดยได้ศึกษาอิทธิพลของปริมาณสารตัวเติมแคลเซียมคาร์บอเนตและซิลิกาที่มีผลต่อสมบัติเชิงกล ได้แก่ความแข็ง ความแข็งแรง การยุบตัว และความต้านทานการสึกหรอที่เหมาะสมสำหรับผลิตเป็นกระเบื้องยางปูพื้น คือสูตรยางที่ใส่ซิลิกา 20 40 และ 50 phr และสูตรยางที่ใส่แคลเซียมคาร์บอเนต 80 100 150 และ 200 phr และเมื่อนำผลิตภัณฑ์ยางไปทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น พบว่าสมบัติเกือบทั้งหมดผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ยกเว้นการทดสอบความสามารถในการทนน้ำมัน จึงได้มีการทดลองปรับปรุงพื้นผิวยางโดยใช้วิธีการทำปฏิกิริยาออกซิเดชันที่ผิวด้วยสารละลาย KMnO_4 (0.045 M)/ K_2CO_3 (0.017 M) และโดยใช้แสงยูวีเพื่อเพิ่มความเป็นขี้วที่พื้นผิวของผลิตภัณฑ์ยาง ซึ่งทำให้ยางมีความสามารถในการทนน้ำมันมากขึ้น ดังนั้นการนำเศษยางมาผลิตเป็นกระเบื้องยางปูพื้นนอกจากจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีสมบัติเหมาะสมและผ่านมาตรฐานแล้ว ยังเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตและเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับเศษยาง

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางพารา
ผู้เขียน	พรชัย กองวัฒนานุกูล
ปริญญา	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์สุณี ฉัตรราคาม

บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางพาราในประเทศไทย เป็นการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคเท่านั้นไม่ได้รวมไปถึงการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตเชิงราคา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงสภาพการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางพาราว่ามีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคเพียงใด มีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางพารา

วิธีการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ขั้นแรกเป็นการสำรวจข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพาราในประเทศไทย ในระหว่างปี พ.ศ.2534-2538 ขั้นที่สอง นำข้อมูลที่รวบรวมได้นำมาวิเคราะห์สมการขอบเขตการผลิตของอุตสาหกรรมนี้ โดยกำหนดรูปแบบจำลองการผลิตเป็นแบบ Translog Stochastic Frontier Production Function และวิธี Ordinary Least (OLS) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ในแบบจำลองแล้วเปรียบเทียบกับค่าผลผลิตที่คำนวณได้จากปริมาณการผลิตจริงของโรงงาน เพื่อหาค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางพารา ขั้นสุดท้ายเป็นการวิเคราะห์โดยวิธีการทางเศรษฐมิติในการหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางพารา ว่ามีปัจจัยอะไรบ้าง และมีผลกระทบในลักษณะใด

ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนคือ ค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนที่ควบคุมได้ ($V(u)$) และค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนที่ควบคุมไม่ได้ ($V(v)$) เท่ากับ 0.0074 และ 0.0356 ส่วนค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเชิงเทคนิคของอุตสาหกรรมยางพาราเท่ากับ 0.9354
2. ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยแรงงานเท่ากับ 39.2026 ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทุนเท่ากับ -12.4269 และค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยร่วมระหว่างปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 2.6836
3. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพเชิงเทคนิคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ปัจจัยแรงงาน ปัจจัยทุน และปัจจัยร่วมระหว่างปัจจัยทุนและปัจจัยแรงงาน

ชื่อโครงการวิจัย	การวิจัยและพัฒนาขบวนการผลิตพลังงาน
ผู้วิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา สุชีวะ และคณะ
ปีพ.ศ.	เมษายน 2556
หน่วยงานสนับสนุน	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

บทคัดย่อ

แผนงานวิจัยและพัฒนาขบวนการผลิตพลังงานมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีในการผลิตขบวนการผลิตพลังงาน 2 ชนิด ได้แก่ ขบวนการผลิตขบวนการเล็กเรเดียลและขบวนการผลิตขบวนการสำหรับรถฟอร์คลิฟท์ เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการผลิตขบวนการไทยให้มีความสามารถในการผลิตขบวนการผลิตพลังงาน ซึ่งเป็นความต้องการของตลาดขบวนการในอนาคตอันใกล้ หากผู้ประกอบการผลิตขบวนการไทยไม่พัฒนาความสามารถดังกล่าวจะทำให้สูญเสียความสามารถในการแข่งขันและโอกาสในการส่งออกขบวนการไปยังประเทศต่างๆที่กำหนดมาตรฐานขบวนการผลิตพลังงานสำหรับขบวนการนำเข้า

แผนงานวิจัยประกอบด้วยโครงการย่อย 4 โครงการ ได้แก่ โครงการออกแบบขบวนการเชิงวิศวกรรมสำหรับขบวนการผลิตพลังงาน, โครงการพัฒนาขบวนการสำหรับขบวนการผลิตพลังงาน, โครงการสร้างความรู้พื้นฐานสนับสนุนการพัฒนาขบวนการผลิตพลังงาน และโครงการตัดแปรผิวซิลิกาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเสริมแรงขบวนการผลิตพลังงาน แต่ละโครงการจะศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อการสูญเสียพลังงานของขบวนการขณะวิ่ง ได้แก่ โครงสร้างขบวนการ แบบดอกยาง เนื้อยาง การติดระหว่างยางกับเส้นลวดเหล็กที่ใช้เสริมแรง การกระจายตัวของตัวเติมเสริมแรง (ซิลิกา) ในยางและการติดระหว่างยางกับตัวเติมเสริมแรง ความรู้และเทคโนโลยีที่ได้รับจะนำไปใช้ในการพัฒนาขบวนการผลิตพลังงานร่วมกับบริษัทที่เข้าร่วมในโปรแกรมวิจัย ได้แก่ หจก.ป. สยามอุตสาหกรรมยาง และบริษัท วี.เอส.อุตสาหกรรมยาง ในปีที่ 2 ของงานวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า 1) ลายดอกยาง พื้นที่ผิวสัมผัสของดอกยางและความลึกของดอกยางมีผลต่อความต้านทานการหมุนของขบวนการโดยที่พื้นที่ผิวสัมผัสที่มากจะทำให้ค่าความต้านทานการหมุนของขบวนการลดลงและดอกยางที่ลึกจะทำให้เกิดการสูญเสียพลังงานของขบวนการขณะวิ่งสูงขึ้น 2) ขบวนการที่มีโครงสร้าง 3 ชั้นมีค่าความต้านทานการหมุนต่ำกว่าขบวนการที่มีโครงสร้าง 2 ชั้น 3) สูตรขบวนการที่เหมาะสมที่จะนำไปผลิตขบวนการเล็กเรเดียลผลิตพลังงานต้นแบบคือสูตรที่มีค่า $\tan \delta$ ที่ 60°C เท่ากับ 0.147 และ 0.121 สำหรับขบวนการดอกยางและแก้มยางตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าของบริษัชนำเข้าของโลกที่นำมาเปรียบเทียบและสูตรขบวนการที่เหมาะสมสำหรับนำไปผลิตขบวนการผลิตพลังงานต้นแบบมีค่า $\tan \delta$ ที่ 60°C เท่ากับ 0.08 และ 0.09 สำหรับยางชั้นกลางและดอกยางตามลำดับ 4) สูตรขบวนการที่สามารถยึดติดกับเส้นลวดเหล็ก (เคลือบทองเหลือง) ได้ดีควรมี resorcinol formaldehyde resin 1.85 phr สารทำให้แข็งตัว 2.22 phr และโคบอลต์สเตียเรต 1.3 phr 5) เส้นลวดเหล็กที่นำมาใช้ผลิตขบวนการควรเคลือบด้วยทองเหลืองที่มีทองแดงผสมอยู่ มากกว่า 60% 6) การผสมยางกับซิลิกาเพื่อให้เกิดการกระจายตัวของซิลิกาในยางที่ดีและยึดติดกับยางได้ดี ต้องใช้ไซเลน (silane) เป็นสารช่วยการยึดติด โดยที่การผสมต้องใช้อุณหภูมิการผสมสูงกว่า 130°C แต่ก็ต้องระวังไม่ให้อุณหภูมิการผสมสูงจนเกินไป (เช่น 160°C) เพราะอาจทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของยางและทำให้สมบัติของยางลดลงได้ 7) การตัดแปรผิวซิลิกาด้วยพอลิไอโซพรีนโดยใช้เทคนิคแอตโมสเฟียร์พอลิเมอไรเซชันช่วยให้ซิลิกากระจายตัวในยางได้ง่ายขึ้นและดีขึ้นแต่การยึดติดกับยางไม่ดีเท่าการตัดแปรผิวซิลิกาด้วยไซเลนทำให้เกิดการสูญเสียพลังงาน เนื่องจากแรงสั่นสะเทือนสูงกว่าซิลิกาที่ตัดแปรด้วยพอลิ

ไอโซพรีนโดยวิธีแอตไมเซลล์่าพอลิเมอไรเซชัน จึงไม่เหมาะที่จะนำไปใช้ผลิตยางล้อรถประหยัดพลังงานและยังมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าซิลิกาปรกติมาก

ชื่อโครงการวิจัย	โครงการวิจัยเพื่อพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางไทย
ผู้วิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภา วิเศษราษฎร์ และคณะ
ปีพ.ศ.	ตุลาคม 2556
หน่วยงานสนับสนุน	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

บทคัดย่อ

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่ผลิตยางธรรมชาติมากที่สุดในโลก ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างมูลค่าเพิ่มของยางธรรมชาติโดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางให้มากที่สุด การพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางจึงมีความสำคัญ นอกเหนือจากการให้ความคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ดีมีคุณภาพแล้วการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางยังจะเป็นการสนับสนุนผู้ประกอบการไทยในด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางเพื่อสร้างรายได้ให้ประเทศอีกด้วย การพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางที่ดีและเหมาะสมจำเป็นต้องอาศัยการวิจัยเพื่อศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในท้องตลาดและพิจารณาปรับปรุงสมบัติการใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์และมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคอย่างเหมาะสม รวมทั้งศึกษาขีดความสามารถในการผลิตผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการไทย เพื่อให้ผู้ประกอบการไทยสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ยางได้ตามร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ดังกล่าวสามารถนำไปใช้บังคับได้ แผนงานวิจัยนี้เป็นแผนงานวิจัยเพื่อพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางไทย โดยทำการพัฒนาร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์ยาง 4 ผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางไทย ได้แก่ ยางรองรางรถไฟ ยางถนนชนไก่ ยางล้อต้นสำหรับรถฟอร์กลิฟท์ และกระบวนการตรวจสอบยางครีမ်วัลคาไนซ์ โดยการจัดทำร่างเริ่มต้นจากศึกษาข้อกำหนดของมาตรฐานต่าง ๆ จากต่างประเทศ จัดประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้ผลิต ผู้ใช้ และนักวิชาการ พร้อมทั้งทำการเก็บและทดสอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์ยางในท้องตลาด เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์และจัดทำร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และส่งเวียนร่างมาตรฐานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ข้อคิดเห็น ท้ายสุดจึงจัดประชุมเพื่อสรุปข้อคิดเห็นและจัดทำร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางที่มีข้อกำหนดคุณภาพเหมาะสมตามขีดความสามารถของผู้ผลิตในประเทศและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ เพื่อนำเสนอต่อ สมอ. พิจารณาประกาศใช้เป็นมาตรฐานของประเทศต่อไป โดยคณะผู้วิจัยได้จัดทำร่างมาตรฐานที่สมบูรณ์ของยางรองรางรถไฟ ยางถนนชนไก่ และยางล้อต้นสำหรับรถฟอร์กลิฟท์ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และได้นำเสนอร่างมาตรฐานยางรองรางรถไฟยางถนนชนไก่ และยางล้อต้นสำหรับรถฟอร์กลิฟท์ในที่ประชุม The 8th Meeting of the Task Force for Rubber-Based Products and The 17th ACCSQ Rubber-Based Products Working Group เพื่อผลักดันมาตรฐานของไทย ที่จะประกาศใช้ในอนาคตเข้าไปเป็นต้นแบบในการพิจารณาทำมาตรฐานให้เป็นระบบเดียวกัน (standard harmonization) ในระดับอาเซียน ในส่วนของมาตรฐานสากลสำหรับกระบวนการตรวจสอบยางครีမ်วัลคาไนซ์ โครงการได้วิจัยเพื่อให้ได้กระบวนการที่เหมาะสมในการตรวจสอบยางครีမ်วัลคาไนซ์เป็นผลสำเร็จ และได้ออกเป็นมาตรฐานสากล ISO/TS 16097: Vulcanized crumbrubber - Evaluation procedures เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ชื่อโครงการวิจัย	โครงการศึกษากาการผลิต การตลาดและขีดความสามารถในการแข่งขันของ ยางพาราในเวียดนามและไทย
ผู้วิจัย	รองศาสตราจารย์เดช วัฒนชัยยิ่งเจริญ และคณะ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปีพ.ศ.	กรกฎาคม 2551
หน่วยงานสนับสนุน	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

บทคัดย่อ

การศึกษาถึงศักยภาพการผลิต การตลาดและขีดความสามารถในการแข่งขันของยางพาราในเวียดนามและไทย พบว่า เวียดนามมีความสามารถในการผลิตสูงมากในเขตที่ได้กำหนดให้ปลูก ซึ่งให้ผลผลิตสูงและมีการแปรรูปน้ำยางที่มีคุณภาพ แต่ด้วยข้อจำกัดด้านพื้นที่และมรสุม ทำให้เวียดนามขยายโอกาสใช้พื้นที่ประเทศเพื่อนบ้านในอินโดจีนเป็นฐานการผลิตด้วยต้นทุนด้านแรงงานที่ต่ำ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีการนำเข้ายางและเนื้อไม้จากประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านเพื่อทำการค้าขาย ส่งต่อไปยังประเทศคู่ค้า จะเห็นได้ว่าเวียดนามได้อาศัยความได้เปรียบทางการค้าและการตลาดยางพารา มีการขยายผลประโยชน์ที่ได้รับผนวกกับเสถียรภาพทางการเมืองและการมีนโยบายสนับสนุนการลงทุนอย่างชัดเจน การลงทุนจากต่างชาติเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว คาดว่าอุตสาหกรรมการต่อเนื่องจากยางพาราในด้านต่างๆจะขยายตัวตามเม็ดเงินลงทุนและความต้องการผลผลิต อุตสาหกรรมยางต้นน้ำและปลายน้ำในขณะนี้และอนาคต จะมีความได้เปรียบและข้อจำกัดปรากฏอย่างแตกต่างกันใน 2 ประเทศ ดังนั้นการศึกษาถึงขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศทั้งสองอย่างลึกซึ้ง จึงเป็นหัวใจสำคัญในการวางกรอบนโยบายและการดำเนินการบริหารจัดการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (Collaborative Advantage) ที่ทุกฝ่ายได้ประโยชน์แก่ทั้งสองประเทศ ซึ่งยังต้องมีการศึกษาต่อไป เพื่อเป็นการพัฒนาความร่วมมือและสร้างความเข้มแข็งแบบทวิภาคีในอุตสาหกรรมยางพารา เพื่อลดความเสี่ยงและขยายโอกาสสู่การเจริญเติบโตของประชาชาติต่อไป

ชื่อโครงการวิจัย	การเตรียมฟองน้ำจากน้ำยางธรรมชาติด้านเชื้อรา
ผู้วิจัย	ดร.แวอาแซ แวหามะ และ น.ส. รีนันญา จารง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีพ.ศ.	มีนาคม 2551
หน่วยงานสนับสนุน	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการเตรียมฟองน้ำจากน้ำยางธรรมชาติที่กราฟต์ด้วยสารต้านเชื้อรา คือ สาร คาร์บามิลมาลิอิมิด เริ่มต้นด้วยการเตรียมกรดคาร์บามิลมาลิอิมิด จากปฏิกิริยาควบแน่น ระหว่างมาลิอิก แอนไฮไดรด์กับยูเรีย จากนั้นนำมาทำปฏิกิริยาการปิดวง ในอะซิติก แอนไฮไดรด์ จะได้ผลิตภัณฑ์เป็นสารคาร์บามิลมาลิอิมิด นำสารต้านเชื้อราทำปฏิกิริยากราฟต์โคพอลิเมอร์ไซเทชันในสภาวะน้ำยาง โดยใช้ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หรือ คิวมินไฮโดรเปอร์ออกไซด์ ร่วมกับเตตระเอทิลลิโนเลนตะมึน หรือ ไดคิวมิลเปอร์ออกไซด์ ร่วมกับเตตระเอทิลลิโนเลนตะมึน เป็นตัวริเริ่ม และใช้ปริมาณของสารคาร์บามิลมาลิอิมิดเป็น 0.5, 1.0, 1.5, 2.0 หรือ 2.3 phr โดยทำปฏิกิริยาที่ 60 องศาเซลเซียส ภายใต้สภาวะไนโตรเจน เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เมื่อนำมาพิสูจน์โครงสร้างทางเคมีโดย พิจารณาการดูดกลืนรังสีอินฟราเรดที่เลขคลื่น 1716 cm^{-1} ยืนยันว่าเกิดการกราฟต์ระหว่างโมเลกุล ของยางธรรมชาติกับสารคาร์บามิลมาลิอิมิด เมื่อนำมาขึ้นรูปเป็นฟองน้ำโดยกระบวนการดันลอป แล้วนำฟองน้ำมาทดสอบสมบัติทางกายภาพ โดยทดสอบความหนาแน่น การยุบตัว การหดตัวและการยุบตัวเนื่องจากการอัด ค่าที่ได้มีค่ามากกว่าของฟองน้ำที่เตรียมจากน้ำยางธรรมชาติเล็กน้อยตาม ปริมาณของสารคาร์บามิลมาลิอิมิด เมื่อทดสอบสมบัติการต้านเชื้อราโดยการแช่เชื้อราบนฟองน้ำด้านเชื้อรา ที่มีความชื้นที่เหมาะสม ปล่อยไว้ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 วัน พบว่าเชื้อราไม่เกิดการเจริญเติบโต เมื่อเทียบกับฟองน้ำที่ไม่มีการกราฟต์ด้วยสารคาร์บามิลมาลิอิมิด ซึ่งเกิด การเจริญเติบโตของเชื้อราได้ดี

ชื่อโครงการวิจัย ยางปูพื้นสนามตะกร้อจากน้ำยางธรรมชาติ
 ผู้วิจัย นายสุรศักดิ์ เทพทอง และคณะ
 วิทยาลัยเทคนิคตรัง สาขาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
 ปีพ.ศ. 14 ธันวาคม 2555
 หน่วยงานสนับสนุน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

บทคัดย่อ

ยางปูพื้นสนามตะกร้อจากน้ำยางธรรมชาติ โดยนำน้ำยางผสมสารเคมีบ่ม 32-48 ชั่วโมง ขึ้นรูปเป็นยางปูพื้นสนามตะกร้อ ศึกษาแปรปริมาณยางในล้อยรถยนต์บด เมื่อทดสอบสมบัติของสูตรยางให้ค่าความแข็งเพิ่มขึ้นตามปริมาณสัดส่วนของยางในรถยนต์ที่เพิ่มขึ้น สมบัติด้านความต้านทานต่อแรงดึง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามปริมาณยางในรถยนต์บดจนถึงปริมาณที่ 60 phr หลังจากนั้นค่าความต้านทานต่อแรงดึงจะลดลงตามปริมาณยางในรถยนต์บดที่เพิ่มขึ้นและสมบัติด้านความสามารถในการยืดจนขาด มีค่าลดลง ความต้านทานการสึกหรอลดลง และค่าความต้านทานต่อแรงอัดมีแนวโน้มลดลงเมื่อปริมาณของสารตัวเติมเพิ่มขึ้น ศึกษาแปรปริมาณซิลิกาโดยสัดส่วนของซิลิกาไม่มีผลต่อความแข็งของยางและสมบัติด้านความต้านทานต่อแรงดึง แต่ความสามารถในการยืดจนขาดมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย และค่าความต้านทานต่อแรงอัดมีแนวโน้มลดลงด้วยเมื่อปริมาณของสารตัวเติมเพิ่มขึ้น ด้านสมบัติของยางปูพื้นสนามตะกร้อ พบว่า สูตรที่ให้สมบัติที่ดีที่สุดคือใช้ยางในรถยนต์บดปริมาณ 60 phr เมื่อนำมาวัลคาไนซ์ขึ้นรูป ให้ค่าความแข็ง 52 shore A ความต้านทานต่อแรงดึง 43 MPa ความสามารถในการยืดเมื่อขาด 160 ความต้านทานการสึกหรอต่ำกว่า 500 ลูกบาศก์ มิลลิเมตรและต้านทานต่อแรงอัด การยุบตัวต่ำกว่าร้อยละ 40

13. เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการด้านยางพาราของรัฐ และเอกชน

ตารางที่ 15 เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการของรัฐ

ห้องปฏิบัติการของรัฐ	เว็บไซต์
ห้องปฏิบัติการวิจัยและทดสอบยางล้อ	http://www.rubbercenter.org/index.php/tyre-test/6-tyre-lab
ห้องปฏิบัติการทดสอบ ส่วนอุตสาหกรรมยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test83_t.html
ศูนย์ทดสอบยานยนต์	http://www.thaiauto.or.th/2012/th/services/automotive-test-center.asp
ห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์บริการ	http://www.dss.go.th/index.php/2012-06-24-18-32-21/2012-06-25-08-20-26.html
สถาบันวิจัยความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยียางพารา	http://www.coe-nr.org/home.html
ห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไม้ยางพาราแปรรูปตามมาตรฐาน มอก.2423-2552	http://stdb.most.go.th/lab/19/ห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไม้ยางพาราแปรรูปตามมาตรฐาน-มอก-2423-2552
ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านยางพารา	http://www.nec.psd.ku.ac.th/index.php?view=category&id=42%3Arubber&option=com_content&Itemid=82
หน่วยวิจัยยางและเทคโนโลยี	http://www.sc.mahidol.ac.th/rtec/
ห้องปฏิบัติการทดสอบ ศูนย์วิจัยยางสงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 กรมวิชาการเกษตร	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test122t.html
ศูนย์วิจัยพอลิเมอร์	http://mae.eng.kmutnb.ac.th/th/index.php/prc
ห้องปฏิบัติการทดสอบความสิ้นสະเทือนและโมดัล	http://mae.eng.kmutnb.ac.th/th/index.php/lab6/88-main-info/research/research-lab
ห้องปฏิบัติการทดสอบยานยนต์ ทูฟ ชูต พีเอสพี (ประเทศไทย) จำกัด	http://www.motortrivia.com/section-bizzes-news-10/1967-tuv-sud-new-test-laboratory/tuv-sud-new-test-laboratory-TH.html

ตารางที่ 16 เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการของรัฐ (ต่อ)

ห้องปฏิบัติการของรัฐ	เว็บไซต์
ห้องปฏิบัติการทดสอบอุตสาหกรรม ยาง	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test83_t.html
ห้องปฏิบัติการทดสอบ องค์การสวน ยาง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	http://labthai.dss.go.th/dss/general/show_data.php?lang=en&codes_org=org-104503
ห้องปฏิบัติการทดสอบ ศูนย์ เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	http://www.nstda.or.th/index.php
ห้องปฏิบัติการพอลิเมอร์ ผลิตภัณฑ์ ยาง พลาสติก เคลือบผิว สี	http://kmutt.ac.th/sic/lab.html
ห้องปฏิบัติการทดสอบ โครงการ ฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์ บริการ	http://www.dss.go.th/index.php/2012-06-24-18-31-45/2012-06-25-07-43-36.html

ตารางที่ 17 เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการของเอกชน

ห้องปฏิบัติการของเอกชน	เว็บไซต์
ห้องปฏิบัติการทดสอบ ส่วนอุตสาหกรรมยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test83_t.html
ห้องปฏิบัติการทดสอบ ศูนย์วิจัยยางสงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 กรมวิชาการเกษตร	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test122t.html
ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ไทยรับเบอร์ลาเท็กซ์คอร์ปอเรชั่น (ประเทศ ไทย) จำกัด (มหาชน)	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test176t.html
ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ทียูวี ไรน์แลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test298t.html
ส่วนวิเคราะห์วัสดุทางวิทยาศาสตร์ สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test262t.html
ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ไทยเทค รับเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด สาขาตรัง	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test378t.html

ตารางที่ 18 เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการของเอกชน (ต่อ)

ห้องปฏิบัติการของเอกชน	เว็บไซต์
ห้องปฏิบัติการทดสอบ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์ บริการ	http://www.dss.go.th/index.php/2012-07-18-08-31-43.html
ห้องปฏิบัติการทดสอบ สถาบันยานยนต์ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test94_t.html
ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ทูฟ ชูด พี เอส บี (ประเทศไทย) จำกัด	http://www.tuv-sub-psb.co.th/
บริษัท ไอ อาร์ ซี (เอเชีย) รีเสิร์ช จำกัด	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test348t.html
ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	http://app.tisi.go.th/lab/testing/test13_t.html
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	http://www.thailandtapiocastarch.net/technology-supplier/pavinee.sittikornkul@sgs.com/
บริษัท ยาง วี เอ จำกัด	http://v-cop.net/indust_root/industrial/company/factory/index_company.php?com_id=29
บริษัท เอ็น วาย รับเบอร์ จำกัด	http://www.nyrubber.com/
บริษัท ฟาร์อีสท์ รับเบอร์ เทคดิง จำกัด	http://www.sahachartgroup.com/
บริษัท โคซัน(ประเทศไทย) จำกัด	http://www.cosanthailand.com/
บริษัท รีไลแอนซ์ เทคโนโลยี จำกัด	http://www.rtc.co.th/
บริษัท โยโกฮามา ไทร์ แมนูแฟคเจอร์ริง(ประเทศไทย) จำกัด	http://www.thaitechno.net/t1/home.php?uid=3132
บริษัท เอ็ม.บี.เจ.เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	http://www.mbjenterprise.co.th/
บริษัท สมหวังเคมี จำกัด	http://www.tidic.off.fti.or.th/
บริษัท ไทยบริดจสโตน จำกัด	http://www.bridgestone.co.th/th/home/index.aspx
บริษัท กู๊ดเยียร์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	http://www.goodyear.co.th/
บริษัท ยูเนียนไพโอเนียร์ จำกัด (มหาชน)	http://www.unionpioneer.co.th/
บริษัทยูเนียนพัฒนกิจ จำกัด	http://ucdrubber.com/index_thai.php

ตารางที่ 18 เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการของเอกชน (ต่อ)

ห้องปฏิบัติการของเอกชน	เว็บไซต์
บริษัท อีโนเว รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	http://www.ircthailand.com/ircthailand/index.php?enth=1&plang=th
บริษัท บางกอกพัฒนามอเตอร์ จำกัด	http://www.bkf.co.th/
บริษัท อินเตอร์เนชชั่นแนลรับเบอร์พาร์ทส์ จำกัด	http://www.interrubberparts.com/
บริษัท ตะวันออกโพลีเมอร์อุตสาหกรรม จำกัด	http://thaibuild.com/ad/easternpolymer.htm
บริษัท ดีสโตน จำกัด	http://www.deestone.com/
บริษัท คิว แอนด์ คิว โฮลดิ้ง จำกัด	http://www.qandq.co.th/
บริษัท พงศ์พาราโคตันรับเบอร์ จำกัด	http://www.pcr.co.th/
บริษัท วีรับเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	http://www.thailandtrustmark.com/th/business/directory/detail?businessId=146
บริษัท อุตสาหกรรมตราจูลู จำกัด	www.cameltire.com
บริษัท ไทยคาร์บอนแบล็ค จำกัด (มหาชน)	www.thaicarbon.com
บริษัท ศรีเทพไทยการยาง จำกัด	http://www.srithepthai.com/index.php?option=com_contact&view=contact&id=10:2009-11-03-05-02-09&catid=12:contacts
บริษัท ลูกกลิ้งอุตสาหกรรมไทย จำกัด	http://www.thairoller.com/
หจก. อุตสาหกรรมผลิตยางไทยสิน	http://www.tsr-championtyres.com/
หจก.ป.สยามอุตสาหกรรมยาง	www.siamrubber.co.th
บริษัท แอนเซลล์ (ประเทศไทย) จำกัด	www.ansell.com
บริษัท ไทยฟิลาเท็กซ์ จำกัด (มหาชน)	http://www.thaifilatex.com/
บริษัท ไทยฮ้วยยางพารา จำกัด	http://www.thaihua.com/v5/
บริษัท เซาท์แลนด์รับเบอร์ จำกัด	http://www.southlandholding.com/th/our-factories/southland-rubber-co-ltd-hx/
บริษัท แบนโด แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	http://www.bandothai.co.th/
บริษัท เอ็ม เอส ซี พีอาร์ สอง จำกัด	http://www.thaitechno.net/dip/home.php?uid=39426
บริษัท ไทยรับเบอร์ลาเท็กซ์คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	http://www.thaitexgroup.com/thai2/

ตารางที่ 18 เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการของเอกชน (ต่อ)

ห้องปฏิบัติการของเอกชน	เว็บไซต์
บริษัท วงศ์บัณฑิต จำกัด	http://www.vonbundit.com/
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด	http://www.michelin.co.th/
บริษัท ไทย อินโด คอร์คซ่า จำกัด	www.kordsaglobal.com
บริษัท พีไอ อินดัสทรี จำกัด	http://thaitechno.net/t1/home.php?uid=37803
บริษัท ยางสยามพระประแดง จำกัด	http://www.michelin.com
บริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด	http://www.tcp.co.th/index.php?lang=th
บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด	http://www.bigth.com/index.php/th
บริษัท เอ็น ดี รับเบอร์ จำกัด	http://www.ndrubber.co.th/
บริษัท ศรีตรังแอมโกลอินดัสทรี จำกัด (มหาชน)	https://www.sritranggroup.com/index.aspx?lang=th
บริษัท ชัวร์เท็กซ์ จำกัด	www.ansell.com
บริษัท ยางโอตานิ จำกัด	http://www.otanitire.com/indexx.php
บริษัท ไฮฮีโร่ จำกัด	http://www.hihero.com/
บริษัท โมลด์เมท จำกัด	http://www.mouldmate.com/
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด	http://www.bayer.co.th/th/index.php
บริษัท เอ็น.ซี.อาร์.รับเบอร์อินดัสทรี จำกัด	http://www.ncr-rubber.com/
บริษัท ยูเนียนเบลท์อินดัสทรีส์ จำกัด	http://www.unionbelt.com/
บริษัท ด็อกเตอร์ บู จำกัด	http://www.drboo.co.th/
บริษัท นิวพรอสเพอริตี้ เบลท์ติ้ง จำกัด	http://www.newpros.net/en/job_en.html
บริษัท นำรับเบอร์แอนด์ลาเทกซ์ จำกัด	http://www.numrubberandlatex.com/
บริษัท คอมพลีท โอโต รับเบอร์ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด	http://www.c-autorubber.com/
บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ จำกัด	http://bst.co.th/workingwithbst.aspx
บริษัท ยูเนียนโกลฟ์ จำกัด	http://www.gloves-urg.net/
หจก. บุญไสวการยาง	http://www.boonsawairubber.com/บุญไสวการยาง
บริษัท ไมแค็ปแมซิเนอร์รี่ส์ (1986) จำกัด	http://www.micapthailand.com/
บริษัท โรงงาน อ.ยางไทย 1992 จำกัด	http://www.ayt-rubber.com/
บริษัท โกลเด้น สโตน อินดัสเตรียล จำกัด	www.somboonworld.com

ตารางที่ 18 เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการของเอกชน (ต่อ)

ห้องปฏิบัติการของเอกชน	เว็บไซต์
บริษัท อาร์มาเซล (ประเทศไทย) จำกัด	http://www.armacell.com/WWW/armacell/INETArmacell.nsf/standard/5667A73810A0F649C12577960043F952
บริษัท จักรवालเคมี จำกัด	http://www.glochem.com/
บริษัท เอช วี ฟิลลา จำกัด	http://www.hvfila.com/
บริษัท ไชเกินไฮมาค จำกัด	http://www.seikenhei.co.th/
บริษัท ไทย-นิฮอน ซีลส์ จำกัด	http://www.thai-nihonseals.com/home.html
บริษัท เอสเอสแอล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	http://www.durex.com/pages/default.aspx
บริษัท เอส.บี.เจ. จำกัด	http://www.sbjtextile.com/home.html
บริษัท แม็กซ์อิส อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด	http://www.maxxis.co.th/
บริษัท วี.เอส.อุตสาหกรรมยาง จำกัด	http://www.vssolidtire.com/th/