

การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา



ฐิติญา เครือวงศ์

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
พฤษภาคม 2558

การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา



ฐิติญา เกรือวงค์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

27 พฤษภาคม 2558

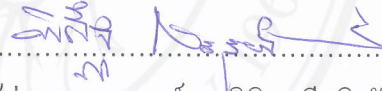

การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา

ฐิติญา เครือวงศ์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร

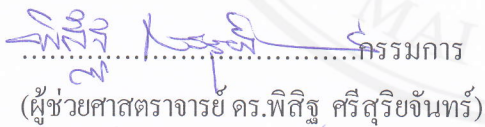
คณะกรรมการสอบ

อาจารย์ที่ปรึกษา



.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. รุ่งนันทน์ พงศ์วิริทธิ์ธร)

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิสิฐ ศรีสุริยจันทร์)



.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิสิฐ ศรีสุริยจันทร์)



.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. พิชญ์ลักษณะณ์ พิชญกุล)

27 พฤษภาคม 2558

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิสิฐ ศรีสุริยจันทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ และรองศาสตราจารย์ ดร. รัฐนันท์ พงศ์วิริทธิ์ธร ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระและอาจารย์ ดร. พิชญ์ลักษณ์ พิชญกุล ที่เป็นกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระที่กรุณาให้ความรู้คำแนะนำ คำปรึกษา และตลอดจนตรวจแก้ไขงานจนการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์โดยผู้เขียน รู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งที่ได้รับ ความกรุณาและความเสียสละของท่านเป็นอย่างสูง จึงกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ อุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ความเข้าใจและ ให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาที่ศึกษาอันส่งผลให้การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระบรรลุผลสำเร็จ รวมทั้งกำลังใจจากเพื่อนร่วมรุ่นทุกท่าน

ขอขอบคุณห้างหุ้นส่วนจำกัดกุฟิงคัยงพารา จังหวัดเชียงราย และขอขอบคุณพนักงานทุกท่าน ที่ให้การสัมภาษณ์ และให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณสำหรับกำลังใจที่ยิ่งใหญ่ ให้การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือในทุกๆด้านจาก คุณพ่อ คุณแม่ พี่ชาย และสามี ผู้ซึ่งอยู่เบื้องหลังความสำเร็จทั้งปวงของผู้ศึกษาซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ที่ช่วยให้การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้สำเร็จลุล่วงอย่างเสร็จสมบูรณ์

ท้ายสุดนี้ ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลของการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระเล่มครั้งนี้จะเป็น ประโยชน์ต่อองค์กรที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจทั่วไป หากมีสิ่งผิดพลาดหรือข้อบกพร่องประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับ และขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ฐิติญา เครือวงศ์

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ	การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา
ผู้เขียน	นางสาวฐิติญา เครือวงศ์
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ ศรีสุริยจันทร์

#### บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบของห้างหุ้นส่วนจำกัดภูพิงค์ยางพารา จังหวัดเชียงราย ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาคือเจ้าของกิจการและพนักงาน จำนวน 9 คน โดยพยายามกำจัดและลดงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม ความสูญเปล่า การรอคอยงาน การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นในกระบวนการผลิต และงานที่ต้องนำกลับมาทำใหม่ เพื่อลดต้นทุนการผลิต ได้รับการตรวจสอบและปรับปรุงให้ดีขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานประกอบด้วยแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) ของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบก่อนและหลังการปรับปรุง ตารางบันทึกข้อมูล และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In – depth Interview)

ผลการศึกษาพบว่า การกำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน คือ หลักการ ECRS และ 5S ทำให้ลดเวลารวมในการผลิตยางพาราแผ่นดิบจาก 751 นาที เป็น 525 นาที ลดลง 226 นาที สามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบเพิ่มขึ้นจาก 85.93 เปอร์เซ็นต์ เป็น 95.10 เปอร์เซ็นต์ ผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้นจาก 82.7 เปอร์เซ็นต์ เป็น 94.5 เปอร์เซ็นต์ สามารถลดการยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือมีตำหนิได้จาก 31.90 เปอร์เซ็นต์ เป็น 5.85 เปอร์เซ็นต์ และเงินรายได้เพิ่มขึ้นจาก 1,059,072 เป็น 1,209,344 บาท เพิ่มขึ้น 150,272 บาท คิดเป็น 6.62 เปอร์เซ็นต์ ผลลัพธ์ที่ได้ทำให้ความสามารถในการผลิตเพิ่มขึ้นซึ่งแสดงให้เห็นว่าในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยนำเทคนิคการผลิตแบบลีนมาประยุกต์ใช้ ประสพผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงที่ได้กำหนด

<b>Independent Study Title</b>	Efficiency Improvement of Raw Rubber Sheet Lean Manufacturing Process of Phuping Rubber Limited Partnership
<b>Author</b>	Miss Titiya Kuarwong
<b>Degree</b>	Master of Business Administration (Agro-Industry Management)
<b>Advisor</b>	Assistant Professor Dr. Phisit Seesuriyachan

### ABSTRACT

The objective of this independent study was to focus on the efficiency improvement of raw rubber sheet lean manufacturing process of Phuping Rubber Limited Partnership located in Chiang Rai province. The qualitative data was collected from the target group which contained the population of business owners and 9 staffs. The study sought to eliminate and reduce processes that do not add value, wastes, waiting time, unnecessary movements in the production process, and work that must be revised. Achieving these factors will lower production costs, increase inspection, and improve all processes. The tools used in this research consisted of the Value Stream Mapping (VSM) of the raw rubber sheet manufacturing process before and after improvement, as well as schedule records and in – depth interview. The data was analyzed by using qualitative data.

Results of the study revealed that eliminating waste by using lean manufacturing with ECRS and 5S approaches reduced total production time from 751 minutes to 525 minutes – a reduction of 226 minutes. Production of rubber sheets also increased from 85.93 percent to 95.10 percent, while the quality of rubber sheet production improved from 82.70 percent to 94.50 percent. The results showed that sheet waste or defects decreased from 31.90 percent to 5.85 percent. The revenue increased from 1,059,072 Baht to 1,209,344 Baht, an increase of 150,272 Baht equivalent to 6.62 percent. These results underscored the effectiveness of incorporating lean manufacturing to increase productivity, satisfying the objectives of the process improvement.

# สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
ABSTRACT	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการผลิตแบบสิ้น	4
2.2 ข้อมูลพื้นฐานและลักษณะองค์กรของห้างหุ้นส่วนจำกัดกุฟิงคังยางพารา	10
2.3 ขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิบของห้างหุ้นส่วนจำกัดกุฟิงคังยางพารา	11
2.4 มาตรฐานยางพาราแผ่นดิบ	19
2.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	23
3.1 ขอบเขตการศึกษา	23
3.2 วิธีการศึกษา	24
3.3 การรวบรวมข้อมูล	25
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	26
3.5 ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษา	26

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา	27
4.1 การนำแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบันมาประยุกต์ ใช้ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิน	27
4.2 แนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิน	41
4.3 การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการดำเนินการ	49
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ	55
5.1 สรุปผลการศึกษา	55
5.2 การอภิปรายผลการศึกษา	57
5.3 ข้อเสนอแนะ	58
5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษา	59
บรรณานุกรม	60
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	64
ภาคผนวก ข	68
ภาคผนวก ค	75
ภาคผนวก ง	86
ภาคผนวก จ	87
ประวัติผู้เขียน	88



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ข้อมูลมาตรฐานยางพาราแผ่นดินคุณภาพ	20
ตารางที่ 3.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก	25
ตารางที่ 4.1 สรุปข้อมูลการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมและข้อมูลระยะเวลาในการผลิตแต่ละกระบวนการ ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนรอกคอยเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป และระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตยางพาราแผ่นดิน	31
ตารางที่ 4.2 สรุปข้อมูลเวลาที่ใช้ในกิจกรรมกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิน	33
ตารางที่ 4.3 สรุปข้อมูลของปัญหาและความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิน	34
ตารางที่ 4.4 สรุปข้อมูลการใช้น้ำ น้ำยางพารา และกรดฟอร์มิก ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดินในแต่ละขั้นตอนการผลิต (การผลิตยางพาราแผ่นดิน 1,000 แผ่นต่อวัน)	35
ตารางที่ 4.5 สรุปข้อมูลการผลิตยางพาราแผ่นดินก่อนทำการปรับปรุง	38
ตารางที่ 4.6 สรุปข้อมูลจำนวนร้อยละของยางพาราแผ่นดินที่มีคุณภาพเปรียบเทียบกับยางพาราแผ่นดินที่เสียหรือมีตำหนิ ในการผลิต 20 วัน ก่อนทำการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยนำเทคนิคการผลิตแบบสิ้นมาใช้	39
ตารางที่ 4.7 สรุปข้อมูลของรอบระยะเวลาในการผลิตแต่ละกระบวนการการผลิต แต่ละกระบวนการ ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนและการรอกคอยก่อนเข้ากระบวนการผลิตขั้นต่อไป ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต และระบุเครื่องมือการผลิตแบบสิ้นที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิน	45
ตารางที่ 4.8 สรุปข้อมูลทางด้านการผลิตยางพาราแผ่นดินหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต	47
ตารางที่ 4.9 สรุปข้อมูลจำนวนร้อยละของยางพาราแผ่นดินเปรียบเทียบกับของเสียหรือมีตำหนิที่ผลิต หลังทำการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต	48

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.10 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบการผลิตยางพาราแผ่นดิบก่อนและหลังการปรับปรุง ประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน	49
ตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณ และมูลค่ายางพาราแผ่นดิบ ที่ได้ในการผลิต 20 วัน	51



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ และความสูญเสีย 7 ประการ	8
ภาพที่ 2.2 โครงสร้างของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา	11
ภาพที่ 2.3 การเก็บรวบรวมน้ำยาง	12
ภาพที่ 2.4 การกรองน้ำยางจะทำการกรองน้ำยางด้วยเครื่องกรอง	12
ภาพที่ 2.5 การตวงน้ำยางใส่กระบะ หรือตะก	13
ภาพที่ 2.6 การผสมน้ำกับน้ำยาง	13
ภาพที่ 2.7 การใช้น้ำกรดฟอร์มิกผสมน้ำยาง	14
ภาพที่ 2.8 การกวาดฟองน้ำยาง	15
ภาพที่ 2.9 การนวดแผ่นยาง	15
ภาพที่ 2.10 การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดเรียบ	16
ภาพที่ 2.11 การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดดอก	16
ภาพที่ 2.12 การล้างแผ่นยาง	17
ภาพที่ 2.13 การผึ่งแผ่นยาง	17
ภาพที่ 2.14 การขนย้ายและจัดเก็บยางพาราแผ่นดิบ	18
ภาพที่ 2.15 ภาพแผนผัง โรงงานผลิตยางพาราแผ่นดิบ	19
ภาพที่ 4.1 แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) ของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ สถานการณ์ปัจจุบัน	29
ภาพที่ 4.2 แสดงการใช้น้ำและกรดฟอร์มิกที่ใช้ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ	37
ภาพที่ 4.3 ขั้นตอนการรวบรวมและกรองน้ำยางพารา	41
ภาพที่ 4.4 การใช้ตะกแบบซีเมนต์	42
ภาพที่ 4.5 ขั้นตอนการผสมวัตถุดิบในบ่อตะก	43
ภาพที่ 4.6 แผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์อนาคต ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา	53

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ นับตั้งแต่เริ่มมีการปลูกในประเทศไทย ยางพาราได้มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางพารารายใหญ่ของโลก โดยได้เริ่มปลูกยางพาราในภาคใต้ก่อนที่จะขยายพื้นที่ไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก โดยการสนับสนุนของรัฐบาล ปัจจุบันได้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราไปยังภาคเหนือ รัฐบาลได้จัดทำโครงการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้ให้เกษตรกรได้มีความมั่นคง จึงได้กำหนดเป้าหมายที่ขยายพื้นที่ปลูกยางพาราทั้งประเทศ จำนวน 15 ล้านไร่ ภายในปี พ.ศ. 2555 เกษตรกรทางภาคเหนือจำนวนมากหันมาให้ความสนใจ และลงทุนปลูกยางพารา โดยเฉพาะใน จังหวัดเชียงราย ได้มีการปลูกยางพาราแล้วถึง 81,761 ไร่ และมีแนวโน้มที่จะปลูกเพิ่มมากขึ้น (สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง, 2552) ปัจจุบันเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราเป็นจำนวนมากในจังหวัดเชียงราย ยังขาดข้อมูลความรู้ด้านการผลิต การวางแผนโรงงานและการวางแผน เครื่องจักร รวมถึงการจัดการต้นทุนและผลตอบแทนจากกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิน อุตสาหกรรมยางพาราแผ่นดินมีความสำคัญในการแปรรูปเบื้องต้น สามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับยางพารา แต่ปัจจุบันการผลิตยางพาราแผ่นดินของเกษตรกรที่ผลิตได้มี คุณภาพต่ำและมีต้นทุนในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดินที่สูงขึ้น (จิรพร จอมวุฒิ, 2551)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา ตั้งอยู่ที่ 136 ตำบลผางาม อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ได้เริ่มปลูกยางพาราตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2543 ในเนื้อที่ 136 ไร่ โดยเริ่มต้นประกอบธุรกิจจากการรับซื้อน้ำ ยางพาราจากเกษตรกรในอำเภอเวียงชัยและอำเภอใกล้เคียง เพื่อส่งขายต่อไปยังโรงงานเพื่อแปรรูป เมื่อผลผลิตจากน้ำยางพาราเพิ่มมากขึ้นทางห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา จึงได้เพิ่มมูลค่าน้ำ ยางพาราโดยการผลิตแปรรูปยางพาราแผ่นดิน ซึ่งการซื้อขายยางพาราแผ่นดินในตลาดปัจจุบันมีราคา แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับคุณภาพของยางพาราแผ่นดินที่ผลิต ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา มีกำลัง การผลิตยางพาราแผ่นดินวันละ 800 – 1,000 แผ่นต่อวัน ใช้น้ำยางพาราทั้งหมด 2,500 – 3,000 ลิตร

ปัญหาที่พบในการผลิตยางพาราแผ่นดิบคือ ความสูญเปล่าที่เกิดจากการรอคอยระหว่างจุดปฏิบัติงานเนื่องจากการวางผังโรงงานและการวางเครื่องจักร โดยไม่มีลำดับขั้นตอนในการผลิต การทำงานซ้ำซ้อนและความสูญเปล่าที่เกิดจากชิ้นงานที่บกพร่อง และของเสียจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ผิดพลาด ทำให้ต้องแก้ไขชิ้นงานที่บกพร่องในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ซึ่งทำให้ได้ยางพาราแผ่นดิบที่ต่ำกว่ามาตรฐานที่โรงงานกำหนด ในรอบการผลิตยางพาราเกิดความสูญเสียที่เกิดขึ้นต่อปี คิดเป็นมูลค่า 368,500 บาท ซึ่งถือเป็นความสูญเสียเป็นอย่างมากในด้านคุณภาพและการผลิตของยางพาราแผ่นดิบ ทำให้โรงงานได้ผลตอบแทนน้อยลงและสร้างความเสียหายเปรียบในด้านการแข่งขัน การปรับปรุงผังโรงงานและการจัดสายการผลิต โดยนำหลักการของ ECRS และระบบ 5ส ซึ่งเป็นเทคนิคการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ลดเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและลดเวลาที่ใช้ในการรอคอยระหว่างการผลิต รวมถึงการกำจัดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต การพัฒนาบุคลากร และกระบวนการทำงานที่มีมาตรฐานการทำงาน เพื่อลดต้นทุนในการผลิตและตอบสนองตามความต้องการของลูกค้า หากไม่มีการแก้ไข ปัญหาเหล่านี้ จะทำให้โรงงานสูญเสียรายได้ที่เกิดจากความสูญเปล่าและต้นทุนแอบแฝงที่โรงงานต้องแบกรับภาระในระยะยาว รวมถึงโรงงานไม่สามารถเพิ่มคุณภาพและขีดความสามารถในการแข่งขัน ทางด้านการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพออกสู่ตลาดได้ (ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา, 2555)

ดังนั้น ผู้ศึกษาเลือกกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ สำหรับการปรับปรุงสายการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต โดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน ในการกำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและลดต้นทุนจากการสูญเสียระหว่างกระบวนการผลิต

## 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในสายการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีนของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา จังหวัดเชียงราย

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา จังหวัดเชียงราย

1.3.2 สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน

#### 1.4 นิยามศัพท์

แนวคิดแบบลีน (Lean Thinking) หมายถึง วิธีที่ช่วยในการจัดการที่ทำได้มากขึ้นด้วยแรงอุปกรณ์ เวลา และพื้นที่ที่น้อยลง และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้

การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) หมายถึง การผลิตที่ทำให้ได้มากขึ้นและมีคุณภาพดีที่สุด โดยใช้ทรัพยากรที่น้อยลงด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุดอย่างเหมาะสม และใช้เวลาในกระบวนการผลิตสั้นที่สุดเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ รวดเร็ว ตามความต้องการของลูกค้า

สายธารคุณค่า (Value stream) หมายถึง การทำให้ความสูญเปล่าปรากฏเด่นชัดโดยการทำแผนผังทุกขั้นตอนหรือการปฏิบัติของแต่ละคนตามความเป็นจริงในกระบวนการ และวิเคราะห์การไหลเพื่อระบุและกำจัดความสูญเปล่าเนื่องจากความสูญเปล่า

แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) หมายถึง การแสดงกระบวนการปฏิบัติงานตั้งแต่กระบวนการของผู้ส่งมอบจนถึงการส่งมอบคุณค่าให้กับลูกค้า โดยมีการใช้สัญลักษณ์ที่หลากหลายเพื่อแสดงภาพที่ชัดเจนของกระบวนการ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยใช้บางส่วนของแนวคิด การผลิตแบบลีนของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา จังหวัดเชียงราย ประกอบด้วยแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการผลิตแบบลีน
- 2.2 ข้อมูลพื้นฐาน และลักษณะองค์กรของห้างหุ้นส่วนจำกัดภูพิงค์ยางพารา
- 2.3 ขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิบของห้างหุ้นส่วนจำกัดภูพิงค์ยางพารา
- 2.4 มาตรฐานยางพาราแผ่นดิบ
- 2.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการผลิตแบบลีน

การผลิตแบบลีน คือ การใช้หลักการชุดหนึ่งเพื่อระบุความสูญเปล่า และกำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต เพื่อส่งมอบสินค้าที่ลูกค้าต้องการและทันเวลา ในการผลิตความสูญเปล่าเป็นตัวทำให้เวลาที่ใช้ในการผลิตยาวนานขึ้น จึงมีการนำเทคนิคต่างๆมาใช้ในการกำจัดความสูญเปล่าเหล่านั้นออกไปจากกระบวนการผลิต (วิทยา สุหฤทดำรงและคณะ, 2550)

ระบบการผลิตแบบลีน เป็นเครื่องมือการจัดกระบวนการที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้องค์กรได้โดยการพิจารณาคูณค่าในการดำเนินงาน เพื่อมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้า มุ่งสร้างคุณค่าในตัวสินค้าและบริการ และกำจัดความสูญเสียนที่เกิดขึ้นตลอดทั้งกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิต เพื่อเพิ่มผลกำไรและผลลัพธ์ที่ดีทางธุรกิจพร้อมทั้งการให้ความสำคัญการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพควบคู่ไปด้วย (เกียรติจิจร โหมมานะสิน, 2551)

ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตเกิดขึ้นในรูปแบบต่างๆ ทำให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น โดยไม่สามารถหาสาเหตุได้ จึงมีการคิดค้นเทคนิคเพื่อช่วยลด

ต้นทุนคือ ระบบการผลิตแบบลีน เพื่อเป็นแนวทางที่ช่วยขจัดความสูญเปล่าในระบบการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง เทคนิคการผลิตแบบลีนถูกนำมาใช้เป็นกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจระดับโลก จากการผลิตจำนวนมากๆสู่การผลิตตามความต้องการของลูกค้า โดยทำความเข้าใจในกระบวนการผลิตและออกแบบตามที่ลูกค้าต้องการ เพื่อช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตให้ดีขึ้น ทั้งทางด้านการผลิตและการดำเนินงาน (ลัคนา กวินกิจจาพร, 2555)

### 2.1.1 หลักการผลิตแบบลีน

หลักการผลิตแบบลีนประกอบด้วย 5 หลักการดังนี้

1) การนิยามคุณค่า (Value Definition) การระบุคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรือบริการอยู่ที่ใด ตรงกับความต้องการของลูกค้าหรือไม่ การเปรียบเทียบคู่แข่ง และการปราศจากความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตอย่างถูกต้อง โดยใช้เวลาและความพยายามที่จะกำจัดความสูญเปล่าออกจากกระบวนการผลิต การขนส่งสินค้าตรงต่อเวลา การควบคุมต้นทุนและการกำหนดราคาขาย สิ่งเหล่านี้นำไปสู่การออกแบบสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่า และทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจและส่งผลดีต่อการดำเนินธุรกิจต่อไปในอนาคต

2) การวิเคราะห์สายธารคุณค่า (Value Stream Analysis) การนิยามคุณค่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการวิเคราะห์สายธารคุณค่า โดยการวิเคราะห์เริ่มจากการใช้แผนภาพกระบวนการเป็นตัวกำหนดแต่ละขั้นตอนตามกระบวนการผลิต ว่าในแต่ละขั้นตอนมีคุณค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้าหรือไม่ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีผลต่อการเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์และคุณภาพ จะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ การกำจัดสิ่งที่ไม่เกิดคุณค่าเพิ่มในกระบวนการผลิตถือเป็นสิ่งที่ดีในการเพิ่มคุณค่าและเพิ่มประสิทธิภาพ

3) การไหล (Flow) การทำให้สายการผลิตสามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มี การขัดขวางหรือหยุดการผลิต แผนผังการทำงานและแผนผังเครื่องมือ เครื่องจักรที่เกี่ยวกับการผลิต ถือเป็นหัวใจหลักของการผลิตแบบลีนคือ การจัดผังโรงงานที่เหมาะสม การจัดกำลังการผลิตของแต่ละกระบวนการให้สมดุลกันจะทำให้ไม่มีงานรอระหว่างกระบวนการผลิตหรือการเกิดคอขวด

4) การดึง (Pull) หรือการผลิตแบบทันเวลา (Just In Time) แนวคิดการผลิตแบบลีน การเก็บรักษาสินค้าคงคลังถือเป็นการสูญเปล่า การผลิตตามความต้องการของลูกค้าและมีการผลิตในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า การผลิตแบบทันเวลาพอดีคือ การสร้างสมดุลและความสัมพันธ์ของปริมาณการผลิตตลอดเวลา การนำเวลาแทกต์ (Takt time) มาใช้ในการจัดสมดุลของการไหลคือ เวลามากที่สุดที่พนักงานสามารถใช้ในการผลิตเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ทันที โดยคำนวณจากเวลาทำงานปกติสุทธิใน 1 วัน หารด้วยจำนวนชิ้นงานที่ต้องการใน 1 วัน



เพื่อคำนวณมาตรฐานของคุณค่าบนความต้องการของลูกค้าและความเร็วในกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้ความต้องการในระบบการผลิตแบบลีน เพื่อค้นหาปัญหาและคำตอบที่ต้องการในหลักการนี้

5) ความสมบูรณ์แบบ (Perfection) การเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าหรือบริการอย่างต่อเนื่องรวมถึงการค้นหาความสูญเปล่าให้พบและกำจัดอย่างต่อเนื่องตลอดไป แนวคิดของ PDCA (Plan –Do-Check-Act) จะทำให้ประสบผลสำเร็จในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ เน้นการปรับปรุงในเรื่องของการลดเวลา พื้นที่ ต้นทุนและลดความผิดพลาดที่เกี่ยวกับการผลิตและการจัดการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2551)

### 2.1.2 แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าตามแนวคิดแบบลีน

แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping :VSM) เป็นเครื่องมือและเทคนิคที่สนับสนุนการพัฒนากลยุทธ์การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing Strategy) ด้วยการแสดงลำดับขั้นตอนของกิจกรรมต่างๆ ที่มุ่งส่งมอบคุณค่าให้กับลูกค้า โดยแนวคิดสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Thinking) จะทำให้สามารถเข้าใจภาพรวมของกระบวนการ (Overall Process) จากมุมมองลูกค้าโดยมุ่งแนวทางปรับปรุงการไหลของทรัพยากรและสารสนเทศ ทำให้สามารถระบุกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับการจัดความสูญเปล่า ดังนั้น จึงเป็นแนวทางที่ใช้จำแนกกิจกรรมที่สร้างคุณค่าเพิ่ม (Value Added: VA) กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Necessary but Non Value Add: NNVA) และกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Non Value: NVA) ทำให้เกิดความสูญเปล่าโดยนำข้อมูลผลลัพธ์จากการวิเคราะห์สถานะปัจจุบัน (Current State) ที่ถูกแสดงด้วยเอกสารสำหรับกำหนดสถานะในอนาคต (Future State) หลังจากการปรับปรุง

### 2.1.3 การจัดทำแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า

การสร้างแผนภาพสายธารแห่งคุณค่า คือ กิจกรรมหรืองานทั้งหมดที่เกิดคุณค่าเพิ่มและไม่เกิดคุณค่าเพิ่มในกระบวนการผลิต ดังนั้นแผนภูมิสายธารคือ การเขียนแผนภาพการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลสารสนเทศในการผลิตของกระบวนการต่างๆ คือ

- 1) กิจกรรมที่สร้างคุณค่าเป็นขั้นตอนการสร้างคุณค่าเพิ่มในการไหลของวัตถุดิบเป็นขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงของวัตถุดิบและนำไปสู่กระบวนการสุดท้ายที่ได้ผลิตภัณฑ์
- 2) กิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า คือ ขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่อย่างใดแต่จำเป็นต้องทำ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนกระบวนการผลิต รวมถึงการตรวจสอบ การรอคอย และการขนส่ง

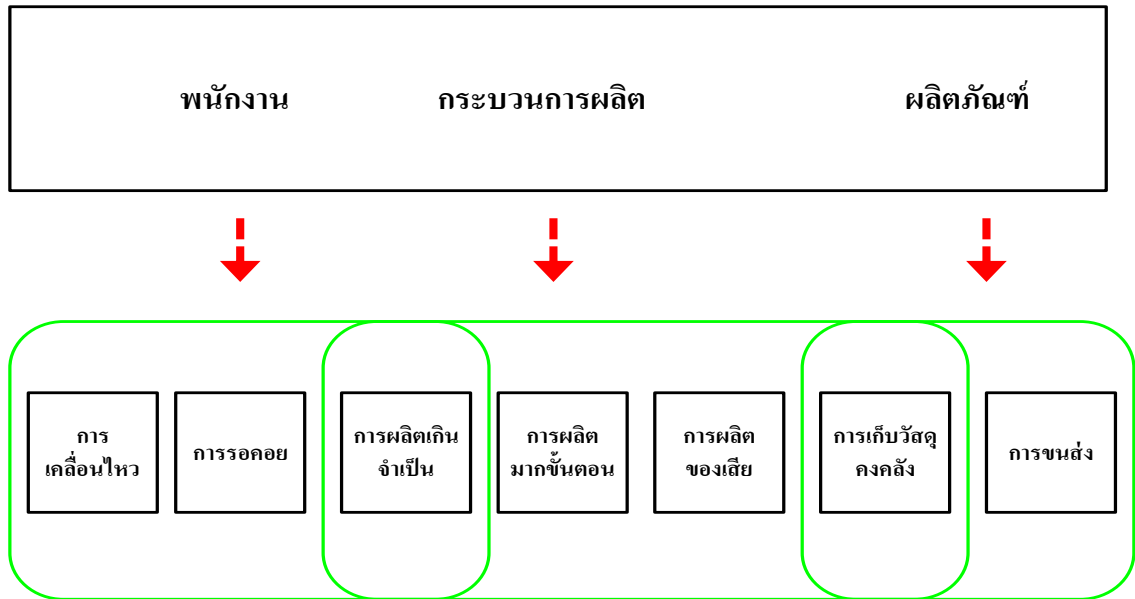
3) กิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่าและไม่จำเป็นต้องทำเป็นขั้นตอนที่ควรกำจัดออกไป  
สายธารแห่งคุณค่าจึงมีบทบาทต่อการจำแนกความสูญเปล่า เพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงและกำจัดความ  
สูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตสู่สถานะอนาคตที่สมบูรณ์ตามแนวความคิดการผลิตแบบลีน  
(อุบลวรรณ อินโต, 2551)

#### 2.1.4 การจำแนกประเภทความสูญเปล่า (Waste)

- 1) ความสูญเปล่าที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป การทำงานซ้ำซ้อน (Over processing)  
เป็นความสูญเปล่าจากการทำงานซ้ำแล้วซ้ำอีก
- 2) ความสูญเปล่าที่เกิดจากการรอคอย (Waiting) คือ เวลาว่าง (Idle Time) ระหว่าง  
จุดปฏิบัติงานต่างๆหรือระหว่างการปฏิบัติงาน
- 3) ความสูญเปล่าที่เกิดจากการขนส่ง (Transport) คือ การขนย้ายวัตถุดิบจากจุดหนึ่ง  
ไปอีกจุดหนึ่งด้วยความจำเป็นหรือด้วยความไม่จำเป็น เกิดจากการวางผังโรงงานหรือสถานที่ผลิต
- 4) ความสูญเปล่าที่เกิดจากการดำเนินการผลิต (Over processing) คือ การผลิตมาก  
เกินความจำเป็น การผลิตมากเกินไปที่ไม่ทำให้เกิดประโยชน์ การผลิตนอกเหนือจากงานที่ได้  
รับผิดชอบให้ผลิต
- 5) ความสูญเปล่าที่เกิดจากสินค้าคงคลัง (Inventory) เป็นความสูญเปล่าที่เกิด  
จากสินค้าคงคลังส่วนเกินในรูปแบบของวัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างการผลิต และสินค้าที่ผลิตเสร็จ  
เรียบร้อยแล้ว
- 6) ความสูญเปล่าที่เกิดจากการเคลื่อนไหว (Motion) คือ การสูญเปล่าเนื่องจากการ  
เคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของผู้ปฏิบัติงานให้เสร็จสมบูรณ์ เช่น การเดินไปเดินมาในสถานที่ทำงานและ  
การค้นหาอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ การเอื้อม การก้ม การบิด หมายถึงความสูญเปล่าที่เกิดจากการ  
เคลื่อนไหว
- 7) ความสูญเปล่าที่เกิดจากชิ้นงานมีข้อบกพร่อง (Defect) และของเสีย (Spoilage) คือ  
การผลิตที่มีข้อบกพร่องหรือมีการใช้วัสดุอุปกรณ์ผิดพลาด ซึ่งรวมทั้งความสูญเปล่าที่เกิดจากการที่  
ต้องแก้ไขชิ้นงานที่ไม่สามารถผลิตได้อย่างถูกต้องมาตั้งแต่ครั้งแรก (First time through) รวมถึงการ  
ผลิตภาพ (Productivity) ที่ต้องสูญเสียไปกับการหยุดชะงักความต่อเนื่องของกระบวนการผลิต เพื่อ  
จัดการกับชิ้นงานที่บกพร่องหรือแก้ไขชิ้นงานนั้นๆ (ณัฐวุฒิ ปัญญาเลิศ, 2553)

### 2.1.5 การลดความสูญเสียด้วยหลักการ ECRS

ความสูญเสีย 7 ประการเป็นสิ่งที่ไม่มีความจำเป็น และไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ และความสูญเสีย 7 ประการ ดังแสดงใน รูปที่ 10 ดังนั้นจึงควรลดการสูญเสียให้เหลือน้อยที่สุด และการลดความสูญเสียนอกจากเป็นการปรับปรุงการผลิตและเพิ่มผลผลิตแล้ว ยังช่วยลดต้นทุนการผลิตได้อีกด้วย



ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ และความสูญเสีย 7 ประการ  
ที่มา: ไพฑูรย์ ปะการะพัง, 2555

หลักการ ECRS ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการง่ายๆ ที่สามารถช่วยลดความสูญเสียหรือ MUDA ในเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี

การลดความสูญเสียในการผลิตเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องเร่งดำเนินการอย่างเร่งด่วน เพราะความสูญเสียจะทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น หากสามารถลดความสูญเสียดลงได้ก็จะส่งผลให้ประหยัดต้นทุนการผลิตลงด้วย อีกทั้งยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้สูงขึ้น แนวทางการลดความสูญเสียด้วยหลักการ ECRS เป็นดังนี้

- 1) การกำจัด หมายถึง การพิจารณาขั้นตอนการผลิตที่ไม่จำเป็นและไม่เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์ แล้วกำจัดขั้นตอนการผลิตที่ไม่จำเป็นออกไป รวมทั้งการกำจัดความสูญเสียทั้ง 7

ประการ คือ การผลิตเกินจำเป็น การเก็บวัสดุคงคลัง การขนส่ง การเคลื่อนไหว การผลิตมากขึ้นตอน การรอกอย และการผลิตของเสีย การกำจัดเป็นวิธีการที่มีประสิทธิผลสูงสุดในการปรับปรุงงาน

2) การรวมกัน หมายถึง การรวมขั้นตอนการผลิตให้เหลือน้อยลง โดยพิจารณาว่า สามารถรวมขั้นตอนการผลิตให้เหลือน้อยลงได้หรือไม่ ถ้าการลดขั้นตอนการผลิตให้เหลือน้อยลงก็จะสามารถลดระยะเวลาการเคลื่อนที่ทำให้ใช้เวลาในการผลิตน้อยลง

3) การจัดใหม่ หมายถึง การจัดลำดับการผลิตใหม่โดยการโยกย้าย สับเปลี่ยน ขั้นตอนการผลิตให้เหมาะสมเพื่อลดการเคลื่อนที่เกินจำเป็นหรือลดการรอกอย และจะสามารถรวม ขั้นตอนการผลิตบางส่วนเข้าด้วยกันได้

4) การทำให้ง่าย หมายถึง การปรับปรุงวิธีการทำงานให้สะดวกและง่ายขึ้น (ไพฑูรย์ ประการะพัง, 2555)

#### 2.1.6 กิจกรรม 5ส

การส่งเสริมกิจกรรม 5ส ที่แปลมาจากภาษาญี่ปุ่น โดยในญี่ปุ่นเรียกกันว่า 5S ทั้งใน สำนักงานและโรงงานผลิต ซึ่งได้แก่

1) สะสาง (Seri) คือ การแยกของที่ต้องการออกจากของที่ไม่ต้องการ และขจัดของที่ไม่ต้องการทิ้ง จึงสามารถลดต้นทุนโดยการขจัดให้เหลือแต่ของที่จำเป็นในการทำงาน การสะสางจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณของได้ง่าย ไม่มีอุบัติเหตุที่เกิดจากการวางของเกะกะ รวมถึงลดพื้นที่ในการจัดเก็บสิ่งของ เวลาและจำนวนคนในการตรวจนับ

2) สะดวก (Setion) คือ การจัดวางสิ่งของให้เป็นระเบียบเพื่อความสะดวกในการใช้งานและปลอดภัย สามารถลดต้นทุนด้วยลดเวลาที่ไร้ประสิทธิภาพในการทำงาน คือลดเวลาในการค้นหาเครื่องมือ วัสดุ สินค้า ข้อมูล และช่วยลดอุบัติเหตุของพนักงานจากการเก็บและวางสิ่งของไม่ถูกที่

3) สะอาด (Seiso) คือ การทำความสะอาด ปิด กวาด เช็ด ถู เครื่องจักร อุปกรณ์ และสถานที่ทำงาน สามารถลดต้นทุนในการซ่อมและซื้อเครื่องจักรอุปกรณ์ที่หมดอายุก่อนกำหนด เพราะการทำความสะอาดถือเป็นพื้นฐานของการบำรุงรักษาเครื่องจักร

4) สุขลักษณะ (Seiketsu) คือ สภาพหมดจด สะอาดตา ถูกสุขลักษณะ และรักษาให้ดีตลอดไป เน้นการรักษามาตรฐานและปรับปรุงให้ดีขึ้น ช่วยลดต้นทุนในเรื่องความผิดพลาดต่างๆได้

และที่สำคัญคือ สุขลักษณะจะเป็นพื้นฐานให้กับพนักงานปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงาน ช่วยจัดการทำงานที่ผิดขั้นตอน

5) สร้างนิสัย (Shitsuke) คือ การอบรมสร้างนิสัยในการปฏิบัติงานตามระเบียบวินัย ข้อบังคับอย่างเคร่งครัด เน้นการรักษามาตรฐานและปรับปรุงให้ดีขึ้น (ลักณา กวินกิจจาพร, 2555)

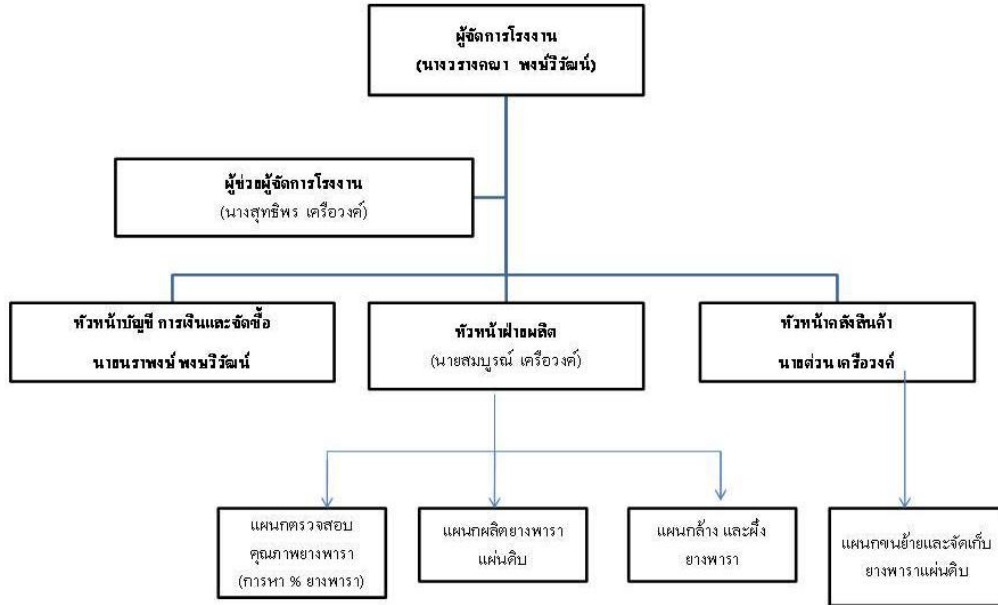
## 2.2 ข้อมูลพื้นฐาน และลักษณะองค์กรของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา เป็นธุรกิจหนึ่งที่ประกอบกิจการรับซื้อน้ำยางพารา ยางพารา ก้นถ้วย (จียาง) และผลิตยางพาราแผ่นดิบ กิจการตั้งอยู่เลขที่ 136 ตำบลผางาม อำเภอเวียงชัย จังหวัด เชียงราย ได้เริ่มปลูกยางพาราตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2543 ในเนื้อที่ 136 ไร่ โดยเริ่มต้นประกอบธุรกิจจากการ รับซื้อน้ำยางพาราจากเกษตรกรในอำเภอเวียงชัยและอำเภอใกล้เคียง เพื่อส่งขายต่อไปยังโรงงานเพื่อ แปรรูป เมื่อผลผลิตจากน้ำยางพาราเพิ่มขึ้นทางห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา จึงได้เพิ่มมูลค่าน้ำ ยางพาราโดยการผลิตแปรรูปยางพาราแผ่นดิบ ซึ่งการซื้อขายยางพาราแผ่นดิบในตลาดปัจจุบันมีราคา แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับคุณภาพของยางพาราแผ่นดิบที่ผลิต ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา มีกำลัง การผลิตยางพาราแผ่นดิบวันละ 800 – 1,000 แผ่นต่อวัน ใช้น้ำยางพาราทั้งหมด 2,500 – 3,000 ลิตร โดยการผลิตรายางพาราแผ่นดิบของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา เพื่อจัดส่งไปยังตลาดกลาง ยางพารา TC Rubber ซึ่งเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายยางพาราที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย โดย จัดส่งยางพาราจากท่าเรือเชียงแสนสู่ประเทศจีน (ยูนนาน) โรงงานคอยหลวงยางพาราเกษตร ตั้งอยู่ที่ ตำบลปงน้อย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย และบริษัทศรีตรังอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ตำบลยางฮอม อำเภอขุนตาล จังหวัดเชียงราย

ลักษณะการดำเนินกิจการของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา เป็นกิจการเจ้าของคนเดียว ธุรกิจรอบครัวขนาดกลาง เป็นผู้ดำเนินกิจการ 2 ประเภทด้วยกัน คือ รับซื้อยางพาราและผลิต ยางพาราแผ่นดิบ วัตถุประสงค์หลักในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ คือ น้ำยางพารา

### 2.2.1 ลักษณะโครงสร้างองค์กร

โครงสร้างของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา มีลักษณะสายการบังคับบัญชาเป็น ลำดับขึ้นจากบนลงล่าง ดังแสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 โครงสร้างของห้องหุ่นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา  
ที่มา: ห้องหุ่นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา, 2555

### 2.3 ขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิบของห้องหุ่นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา

ขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิบแบ่งได้เป็น 12 ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมน้ำยางพารา เกษตรกรจะทำความสะอาดด้วยรองรับน้ำยางพารา และถึงเก็บน้ำยางพาราก่อนใช้ทุกครั้ง และไม่ควรมีเศษยางพาราหรือใบไม้ลงในถังเก็บน้ำยางพารา เพราะจะทำให้ยางพาราแผ่นดิบสกปรก จับตัวเป็นก้อนเร็ว กรองน้ำยางพาราได้ยาก การเก็บรวบรวมน้ำยางพาราจากถ้วยรองน้ำยางพาราเทลงในถังรวมน้ำยางพารา (ภาพที่ 2.3)

เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ได้แก่

เครื่องกรองลวดเบอร์ 40 และ เบอร์ 50

กระบะ ถาด และตะกั้งใส่น้ำยางพารา

ถังสำหรับใส่น้ำและน้ำยางพารา

นวดยาง

เครื่องรีดชนิดเรียบและชนิดดอก

โรงเรือน

กระป๋องตวงน้ำยางพาราและน้ำ

พายสำหรับกวนน้ำยางพารา

ภาชนะผสมน้ำกรด



ภาพที่ 2.3 การเก็บรวบรวมน้ำยางพารา

2) ขั้นตอนการกรองน้ำยางพารา จะทำการกรองน้ำยางพาราด้วยเครื่องกรองลวด เบอร์ 40 และ 50 เพื่อเอาสิ่งสกปรกออก โดยวางเครื่องกรองซ้อนกัน 2 ชั้น เบอร์ 40 ไว้ข้างบน และเบอร์ 50 ไว้ข้างล่าง (ภาพที่ 2.4)



ภาพที่ 2.4 การกรองน้ำยางพารา จะทำการกรองน้ำยางพาราด้วยเครื่องกรอง

3) ขั้นตอนการตวงน้ำยางพาราใส่กระบะ หรือตะกุง น้ำยางพาราที่กรองเรียบร้อยแล้วจะทำการตวงโดยกระบะตวงขนาด 3 ลิตร แล้วเทใส่ในกระบะที่จัดเตรียมไว้ (ภาพที่ 2.5)



ภาพที่ 2.5 การตวงน้ำยางพาราใส่กระบะ หรือตะกุง คือบ่อซีเมนต์ใส่น้ำยางพารา

4) ขั้นตอนการผสมน้ำกับน้ำยางพารา จะทำการตวงน้ำสะอาดด้วยกระบะตวงจำนวน 2 ลิตร เทผสมลงกับน้ำยางพาราในกระบะที่มีน้ำยางพาราอยู่แล้ว จะได้อัตราส่วนผสมระหว่างน้ำยางพารากับน้ำในอัตราส่วน 3: 2 ส่วน อัตราส่วนนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ในกรณีที่ยางพารามีการเสื่อมมาบ้างแล้ว เช่น ฝนตกขณะเก็บน้ำยางพารา หรือสาเหตุอื่นๆ (ภาพที่ 2.6)



ภาพที่ 2.6 การผสมน้ำกับน้ำยางพารา



5) ขั้นตอนการใช้น้ำกรดฟอร์มิคผสมน้ำยางพารา อัตราส่วนกรดฟอร์มิค 30 มิลลิลิตร หรือ 2 ช้อนแกง ต่อน้ำสะอาด 3 กระป๋องนม หรือ 1,170 มิลลิลิตร (ข้อดีของการใช้กรดฟอร์มิค คือ ทำให้น้ำยางพาราแข็งตัวได้อย่างสม่ำเสมอระเหยออกได้ง่าย ไม่ทิ้งสารตกค้างในแผ่นยางพารา) หลังจากผสมน้ำกับน้ำยางพาราเรียบร้อยแล้ว จะใช้ใบพายกวนน้ำยางพาราในกระบะ 2-3 เทียว จึงตวงน้ำกรดเจือจางเทลงในกระบะที่มีน้ำยางพาราและน้ำผสมอยู่ จากนั้นจึงใช้ใบพายกวนน้ำยางพาราไปมาประมาณ 6 เทียว (ภาพที่ 2.7)



ภาพที่ 2.7 การใช้น้ำกรดฟอร์มิคผสมน้ำยาง

6) ขั้นตอนการกวาดฟองน้ำยางพารา ในขณะที่กวนน้ำยางพาราจะมีฟองเกิดขึ้น จะใช้ใบพายกวาดฟองออกจากกระบะเทรวมใส่ภาชนะเพื่อขายเป็นเศษยางชั้นดี (ฟองน้ำยางพาราหากกวาดออกไม่หมด เมื่อนำไปรมควันหรือฝังให้แห้งจะเห็นเป็นจุดเล็กๆ ทำให้ราคาขายแผ่นถูกลง) จากนั้นใช้แผ่นสังกะสี หรือวัสดุอะไรก็ได้ปิดตะกวดเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกฝุ่นละอองภายนอกตกสู่ยางพาราในตะกวดทิ้งไว้ประมาณ 30-45 นาที เพื่อให้ให้น้ำยางในกระบะจับตัว (ภาพที่ 2.8)



ภาพที่ 2.8 การกวาดฟองน้ำยางพารา

7) ขั้นตอนการนวดแผ่นยางพารา เมื่อน้ำยางพาราจับตัวแล้ว ใช้น้ำสะอาดรดลงบนแผ่นยางพาราที่จับตัวในกระบะ เพื่อความสะดวกในการเทแผ่นยางพาราออกจากกระบะ และนำยางพาราที่แข็งตัว ทำการนวดยางพาราให้เป็นแผ่นหนาประมาณ 1 เซนติเมตร (ภาพที่ 2.9)



ภาพที่ 2.9 การนวดแผ่นยางพารา

8) ขั้นตอนการรีดแผ่นยางพาราด้วยเครื่องรีดเรียบ 3-4 ครั้ง หลังจากได้ยางพาราแผ่นที่มีความหนา ประมาณ 1 เซนติเมตร ให้นำแผ่นยางพาราเข้าเครื่องรีดเรียบ เพื่อให้แผ่นยางพาราบางประมาณ 3-4 มิลลิเมตร โดยขั้นตอนนี้ต้องใช้แรงงาน 2 คนต่อเครื่องรีด 1 เครื่อง (ภาพที่ 2.10)



ภาพที่ 2.10 การรีดแผ่นยางพาราด้วยเครื่องรีดเรียบ

9) ขั้นตอนการรีดแผ่นยางพาราด้วยเครื่องรีดดอกซึ่งจะช่วยให้แผ่นยางพาราแห้งเร็วมากขึ้น หลังจากนำแผ่นยางพาราเข้าเครื่องรีดเรียบแล้ว นำแผ่นยางพาราเข้าเครื่องรีดดอกต่อเพื่อให้แผ่นยางพาราแห้งเร็วขึ้น โดยขั้นตอนนี้จะใช้แรงงานชุดเดียวกับขั้นตอนการรีดเรียบ (ภาพที่ 2.11)



ภาพที่ 2.11 การรีดแผ่นยางพาราด้วยเครื่องรีดดอก

10) ขั้นตอนการล้างแผ่นยางพารา แผ่นยางพาราที่รีดดอกแล้ว จะทำการล้างด้วยน้ำสะอาดเพื่อล้างน้ำกรดและสิ่งสกปรกที่ติดอยู่ตามผิวของแผ่นยางพาราออกให้หมด (ภาพที่ 2.12)



ภาพที่ 2.12 การล้างแผ่นยางพารา

11) ขั้นตอนการผึ่งแผ่นยางพารา แผ่นยางพาราที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว ผึ่งในที่ร่ม ไม่ควรผึ่งตากแดด เพราะจะทำให้คุณภาพเสื่อมลง และไม่วางยางพาราแผ่นดิบลงพื้นที่มีความสกปรก (ภาพที่ 2.13)



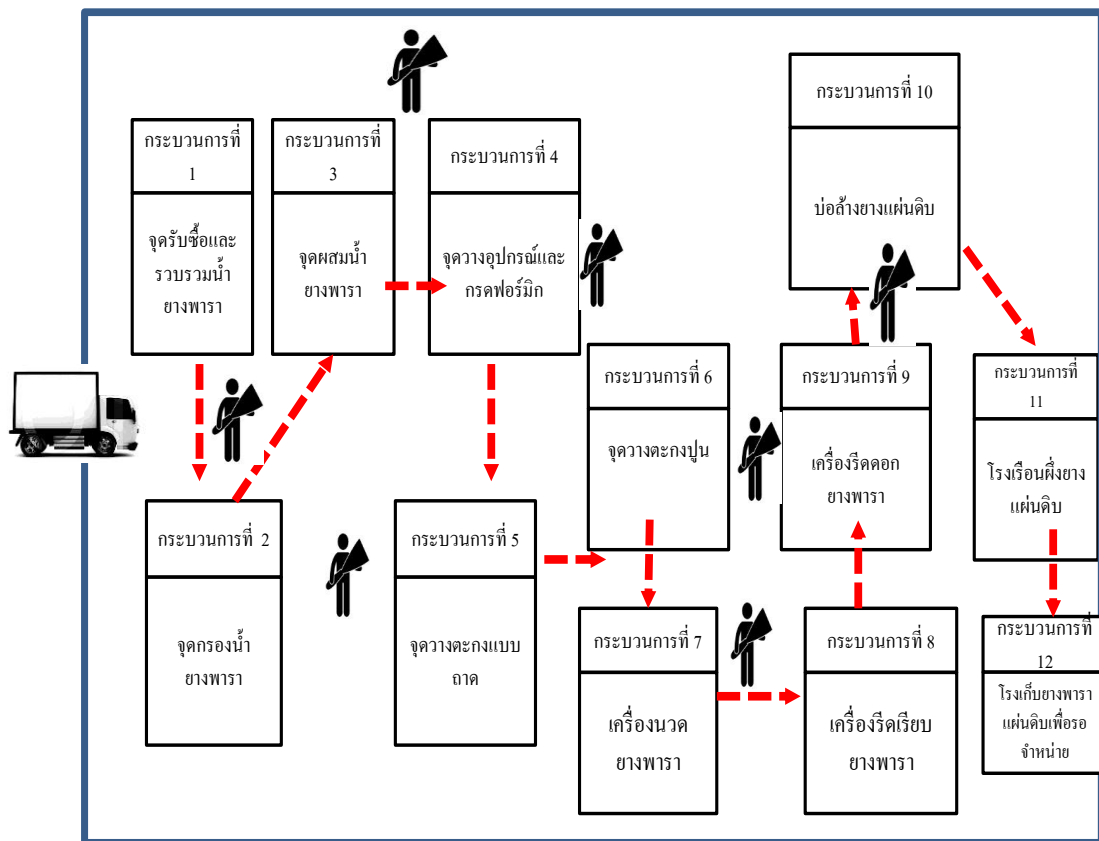
ภาพที่ 2.13 การผึ่งแผ่นยางพารา

12) ขั้นตอนการขนย้ายและจัดเก็บยางพาราแผ่นดิบเพื่อรอจำหน่าย หลังจากที่มีการผึ่งยางพาราแผ่นดิบไว้ประมาณ 6 ชั่วโมง จึงจะเก็บยางพาราแผ่นดิบมาพาดไว้ที่โรงเรือน เก็บยางพาราแผ่นดิบ 7-10 วัน เพื่อรอจำหน่าย หรืออบในโรงอบยางพาราแผ่นดิบพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อไม่ให้เกิดเชื้อรา และสามารถเก็บได้ยาวนาน (ภาพที่ 2.14)



ภาพที่ 2.14 การขนย้ายและจัดเก็บยางพาราแผ่นดิบ

จากกระบวนการผลิตทั้ง 12 ขั้นตอน ทางห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา มีเป้าหมายที่จะผลิตยางพาราแผ่นดิบคุณภาพชั้นดีตามที่ตลาดต้องการคือ ยางพาราแผ่นดิบมีความสะอาดและปราศจากฟองอากาศตลอดทั้งแผ่น มีความหนาของแผ่นยางไม่เกิน 3 มิลลิเมตร มีความชื้นในแผ่นยางไม่เกิน 3% เนื้อยางที่ได้จากการผลิตมีความใส มีสีสม่ำเสมอตลอดทั้งแผ่น มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อแผ่น 800 – 1,200 กรัม โดยแผ่นยางพาราแผ่นดิบเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 38 – 46 เซนติเมตร และมีความยาว 80 – 90 เซนติเมตร เพื่อให้ได้ยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพชั้นดีทุกกระบวนการผลิต ต้องมีการควบคุมมาตรฐานตามที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางกำหนดให้เป็นไปตามในทุกกระบวนการเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ



ภาพที่ 2.15 ภาพแผนผังโรงงานผลิตยางพาราแผ่นดิบ

จากภาพได้แสดงรายละเอียดแผนผังโรงงานผลิตยางพาราแผ่นดิบก่อนการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยแผนผังดังกล่าวได้แสดงถึงกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบในแต่ละกระบวนการ การวางเครื่องมือ และเครื่องจักรภายในโรงงาน

#### 2.4 มาตรฐานยางพาราแผ่นดิบ

มาตรฐานยางพาราแผ่นดิบ ซึ่งจำแนกตามคุณภาพชั้นต่างๆ เนื่องจากคุณภาพของยางพาราแผ่นดิบที่แตกต่างกัน ย่อมมีราคาที่แตกต่างกัน ซึ่งยางพาราแผ่นดิบคุณภาพชั้นที่ 1 จะมีราคาดีกว่ายางพาราแผ่นดิบคุณภาพชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ถึง 0.80 – 1.09 บาทต่อกิโลกรัมยางพาราแผ่นดิบ เมื่อเกษตรกรหรือผู้ประกอบการ ได้ทราบถึงข้อมูลมาตรฐานยางพาราแผ่นดิบคุณภาพต่างๆ ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้เกิดการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพสู่ภาคอุตสาหกรรม และสร้างรายได้ที่ดีให้แก่เกษตรกรและผู้ประกอบการในอนาคต

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลมาตรฐานยางพาราแผ่นดิบคุณภาพ

รายการ	คุณภาพ			
	1	2	3	4
1. ความสะอาดแผ่น สิ่งสกปรกในแผ่น ฟองอากาศในแผ่น	ร้อยละ 100 ร้อยละ 0 ร้อยละ 0	ร้อยละ 100 เล็กน้อย เล็กน้อย	ร้อยละ 100 เล็กน้อย เล็กน้อย	ร้อยละ 100 มีบ้าง มีบ้าง
2. ขนาดความหนาของแผ่นไม่เกิน (มิลลิเมตร)	3	4	4	4
3. ความชื้นในแผ่นยางไม่เกิน (ร้อยละ)	1.5	2	3	4.5
4. สีของเนื้อยาง ความคล้ำ รอยดำค่า	ใส 0 0	สม่ำเสมอ อาจมีบ้าง อาจมีบ้าง	ไม่ใสนัก คล้ำ ค่อนข้างทึบ	ไม่ใส คล้ำ ทึบ
5. น้ำหนักแผ่น (กรัม)	800-1,200	100-1,200	ไม่เกิน 1,500	ไม่เกิน 1,500
6. รูปแผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง (เซนติเมตร) ยาว (เซนติเมตร)	 38-46 80-90	 38-46 80-90	 38-46 80-90	 38-46 80-90

ที่มา: สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง, 2552

## 2.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อุบลวรรณ อันโต (2551) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้การผลิตแบบลีนในอุตสาหกรรมการผลิตยางรถยนต์ โดยการสร้างแผนภูมิคุณค่าสถานะปัจจุบัน เพื่อช่วยจำแนกคุณค่าของกระบวนการผลิตร่วมกับการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ระบบการผลิตปัจจุบันเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ทางเลือกพัฒนาแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานะอนาคต โดยการจำลองในแบบจำลองสถานการณ์ระบบในอนาคต โดยการนำเครื่องมือและเทคนิคของระบบการผลิตแบบลีนมาประยุกต์ใช้ ซึ่งระบบการผลิตแบบลีนนำมาประยุกต์ใช้ทั้งสิ้น 3 เทคนิค ได้แก่ การผลิตแบบไหลที่ละชิ้นหรือการไหลอย่างต่อเนื่อง การบำรุงรักษาแบบทุกคนมีส่วนร่วม และการลดเวลาการปรับตั้งเครื่องจักรจากการจำลองสถานการณ์ในการจัดความสูญเปล่า สามารถลดระยะเวลาการผลิตรวมจากเดิม นำผลที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ระบบในอนาคต มาดำเนินการสร้างเป็นแผนภูมิคุณค่าสถานะอนาคต

ณัฐวุฒิ ปัญญาเลิศ (2553) ได้ทำการศึกษา การประเมินการนำระบบลิ้นมาใช้ในองค์กร กรณีศึกษา บริษัท อุตสาหกรรม ฟอก ย้อม จำกัด ผลการศึกษาพบว่าสรุปการผลิตแบบลิ้น เป็นระบบ ที่ได้รับการยอมรับทั่วโลกว่าเป็นระบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุน ลดความสูญเปล่า และลดความ สูญเสียโอกาสทางการผลิตได้ ทั้งยังเป็นระบบที่สร้างมาตรฐาน และแนวคิดสำคัญในการผลิต รวมถึง ส่งเสริมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาอีกด้วย การผลิตแบบลิ้นเป็นการพัฒนาด้านการบริหาร และการทำงาน โดยการลดความสูญเปล่า หลักการที่สำคัญของการผลิตแบบลิ้น คือ การลดช่วงเวลา โดยการกำจัดทุกอย่างที่ไม่มีคุณค่าเพิ่มในตัวผลิตภัณฑ์ ความสูญเปล่า การผลิตที่มากเกินไป และการ จัดเก็บไว้จนกลายเป็นสินค้าที่สะสมไว้นานในคลังสินค้า ทำให้เกิดการรักษาที่ยุงยาก ซึ่งอุปสรรค เหล่านี้สามารถป้องกันและแก้ไขได้ภายในการผลิตแบบลิ้น

อัมพร ทองนพคุณ (2554) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงกระบวนการแจ้งซ่อมสิ่งพิมพ์โดยอาศัย เทคนิคลิ้น ผลการศึกษาพบว่าการนำเทคนิคลิ้นมาใช้ในระบบการแจ้งซ่อมสิ่งพิมพ์ โรงพิมพ์ สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล ช่วยลดขั้นตอนและประหยัดเวลาในกระบวนการบันทึกข้อมูลลงใน สมุดที่ผู้ส่งซ่อมสิ่งพิมพ์บันทึกลงในสมุดของแผนก เพื่อทำการส่งซ่อมให้กับหน่วยซ่อมสิ่งพิมพ์ โดย การวิเคราะห์งานทั้งหมดของกระบวนการด้วยการจับเวลาเพื่อตรวจสอบงานที่มีคุณค่า (Value Added Task) ของเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริง โดยงานที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (Non Value Task Type) เป็นงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหรือระหว่างกระบวนการ เมื่อตรวจสอบพบว่ามีงานที่ไม่ มีคุณค่าเกิดขึ้นจะทำการกำจัดกิจกรรม หรือกระบวนการที่ไม่มีคุณค่านั้นออกไปให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อลดอุปสรรคในกระบวนการ ส่วนงานที่ไม่มีคุณค่าและไม่จำเป็นต้องทำ (Non Value Added Task Type) คืองานที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหรือระหว่างกระบวนการ ซึ่งทำให้เกิดกระบวนการที่ไม่มี ความจำเป็นในกระบวนการแจ้งซ่อมสิ่งพิมพ์ จำเป็นที่จะต้องค้นหาและกำจัดงานที่ไม่มีคุณค่าและไม่ มีความจำเป็นนี้ออกไป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการแจ้งซ่อมสิ่งพิมพ์ของ โรงงานพิมพ์ สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล

ไพฑูรย์ ปะการะพัง (2555) ได้ทำการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตด้วยเทคนิค ของลิ้น กรณีศึกษา กระบวนการการผลิตอิฐบล็อกหรือคอนกรีตบล็อก เป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพ กระบวนการผลิต โดยได้นำเทคนิคทางการผลิตลิ้นเข้ามาปรับปรุงกระบวนการผลิตเนื่องจากพบ ปัญหาในการผลิตที่ไม่ต่อเนื่องจากจุดที่เป็นคอขวดในกระบวนการผลิต โดยการกำจัดความสูญเปล่า ทางด้านเวลาและกิจกรรมที่ไม่เกิดมูลค่า ทำให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้เพิ่มมากขึ้น และจาก การปรับปรุงกระบวนการผลิตนี้ก็สามารถลดของเสียลงได้ ได้ทำการปรับเรียบกระบวนการผลิตด้วย เทคนิคของลิ้นคือ การกำหนดแผนการทำงานของเครื่องจักร ด้านกระบวนการผลิต ฝึกกระบวนการ ทำงานกับพนักงานเพื่อเพิ่มทักษะในการทำงาน แสดงอัตราส่วนผสมในขั้นตอนการผสมวัตถุดิบอย่าง



ชัดเจน และทำการฝึกอบรมความรู้ในเรื่องของกระบวนการทำงานของพนักงาน เพื่อทำการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต ผลจากการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตพบว่า สามารถเพิ่มปริมาณผลิตภัณฑ์จากเดิม และสามารถผลิตผลิตภัณฑ์อัฐบล็อกรได้เพิ่มขึ้นจากเดิม จากการผลิตนี้สามารถลดของเสียลงได้

ลัดดา กวินกิจจาพร (2555) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีน ภายในโรงงานการผลิตของ บริษัท จอย สปอร์ต จำกัด ในการเพิ่มมูลค่าการผลิตและปรับปรุงการดำเนินงานภายในโรงงานผลิตเรือคายัค โดยการสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าซึ่งสามารถแบ่งเป็นการออกแบบระบบการผลิต การประยุกต์ใช้การไหล การประยุกต์ใช้การดึง รวมถึงการสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์ในอนาคตของบริษัทฯ ซึ่งสามารถช่วยลดระยะเวลาทั้งหมดในการผลิต ผลรวมของเวลาในกระบวนการผลิตของแต่ละสถานีลดลง ในการปรับเปลี่ยนและรอคอยก่อนเข้าสถานีการผลิต ระบบการผลิตที่มีการลดลงของทุกสถานีการทำงาน ลดความสูญเสียดังกล่าว ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลงและสามารถผลิตในปริมาณที่เพิ่มขึ้นได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการศึกษา

การดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงศ์ยางพารา จังหวัด เชียงราย มีระเบียบวิธีการศึกษาประกอบด้วยขอบเขตการศึกษาวิธีการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล และระยะเวลาในการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.1 ขอบเขตการศึกษา

##### 3.1.1 ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงศ์ยางพารา จังหวัด เชียงราย โดยเริ่มจากการศึกษารูปแบบและขั้นตอนกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ในปัจจุบันเพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ มาสร้างเป็นแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า สถานการณ์ปัจจุบันเพื่อกำจัดความสูญเปล่า ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ แล้วจึงปรับปรุงเป็นแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์ในอนาคต โดยประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นวัดได้จากกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ก่อนปรับปรุงและหลัง การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ศึกษาใช้วิธีการสัมภาษณ์ โดยแบ่งกลุ่มสัมภาษณ์ ตามลักษณะงาน และหน้าที่ของผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลเพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้ก่อนและหลังการปรับปรุง

##### 3.1.2 ขอบเขตประชากร

ประชากรในการศึกษาในครั้งนี้คือ พนักงานของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงศ์ยางพารา จำนวน 32 คน และกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธี (Purposive sampling) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ เจ้าของกิจการ 1 คน เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ 2 คน เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต 4 คน เจ้าหน้าที่ดูแล

คลังสินค้า 2 คน รวมจำนวนประชากรที่จะทำการศึกษาคั้งนี้ ทั้งหมด 9 คน เนื่องจากเป็นผู้มีความชำนาญและมีประสบการณ์ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

### 3.2 วิธีการศึกษา

#### 3.2.1 ข้อมูล และแหล่งข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) การเก็บข้อมูลเบื้องต้นจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เกี่ยวกับความคิดเห็นปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ รวมถึงความเป็นไปได้ในการนำระบบลิ้นเข้ามาประยุกต์ใช้ในโรงงาน การเปรียบเทียบประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการประยุกต์ใช้การผลิตแบบลิ้น และการสังเกตการณ์ โดยตรง (Direct Observation) การสังเกตการณ์ปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบทุกขั้นตอนแต่ละสถานีการผลิต ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อสร้างสายธารคุณค่าแห่งคุณค่า กระบวนการผลิตทั้งหมดสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อนำมาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ในการนำระบบการผลิตแบบลิ้นมาใช้ในกระบวนการผลิต รวมถึงการลดปัญหาในการผลิตแต่ละสถานีการผลิต

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวข้องกับการผลิตของโรงงาน ได้แก่ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิต และศึกษาจากหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการค้นคว้าข้อมูลผ่านทางสื่อออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากแหล่งสถานที่ราชการ สถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานเอกชนที่ได้มีการเก็บข้อมูลและรวบรวมไว้ รวมถึงแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นแนวทางในการศึกษา

### 3.3 การรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

- 1) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ประกอบการสังเกตการณ์ โดยแบ่งการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้ให้สัมภาษณ์	เรื่องที่สัมภาษณ์
เจ้าของกิจการ 1 คน	- ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้างหุ้นส่วนภูพิงค์ยางพาราจำกัด - การปรับปรุงโรงงานและกระบวนการผลิตในอนาคต
เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ 2 คน	- การจัดซื้อการตรวจรับน้ำยางพาราที่เข้าโรงงานผลิต - ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน - ระบบการขนย้ายและขั้นตอนในการทำงาน - การแบ่งหน้าที่และระบบในการทำงาน- ข้อเสนอแนะแนวทางในการปฏิบัติงาน
ควบคุมการผลิต 4 คน	- กระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ - รูปแบบการทำงานและการแบ่งหน้าที่ในการทำงาน - ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิต จุดรอยคองงาน - ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการทำงานและเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ระบบการทำงานของเครื่องจักร - ข้อเสนอแนะแนวทางในการปฏิบัติงาน
เจ้าหน้าที่ดูแลคลังสินค้า 2 คน	- ระยะเวลาและวิธีการในการขนย้ายยางพาราแผ่นดิบในการนำไปตากและเก็บ - ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น

- 2) ตารางเก็บข้อมูลการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

ทำการเก็บข้อมูล

ช่วงเวลาในการทำงาน

ผลการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาจากการสังเกตและสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Quality Analysis) โดยรวบรวมข้อมูลและประเด็นปัญหาต่างๆ ที่พบ และวิเคราะห์เปรียบเทียบก่อนและหลังกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบโดยประยุกต์ใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน ที่ใช้ในการศึกษา โดยการวิเคราะห์ข้อมูลของการศึกษานี้เป็นข้อความบรรยาย ซึ่งจะขึ้นอยู่กับประเด็นปัญหาที่จะวิเคราะห์ และการเลือกข้อมูลจากการสังเกตและการสัมภาษณ์เชิงลึก

### 3.5 ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา ใช้เวลาประมาณ 5 เดือน ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2557



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา จังหวัดเชียงราย การใช้เทคนิคการผลิตแบบลีนเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตทำให้กระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อให้ได้ยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้น ลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต และลดการสูญเสียวัตถุดิบในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยในกรณีศึกษานี้เมื่อได้ทำการดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการศึกษาได้ผลวิเคราะห์ ดังนี้

- 4.1 การนำแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบัน มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ
- 4.2 แนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ
- 4.3 การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการดำเนินการ

#### 4.1 การนำแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบัน มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

การประยุกต์ใช้แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าในการผลิตยางพาราแผ่นดิบนั้น วัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือที่สามารถมองเห็นสถานะและกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และเพื่อสามารถระบุถึงแนวทางของกระบวนการต่างๆ ที่ควรปรับปรุงในอนาคต เพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบมากยิ่งขึ้น ดังนั้นหลังจากที่ได้ศึกษากระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบแล้วจึงจัดทำแผนภาพกระบวนการผลิตจำแนกตามกิจกรรม ตั้งแต่ขั้นตอนการรับวัตถุดิบ คือ น้ำยางพาราจากเกษตรกร จนกระทั่งถึงกระบวนการผลิตและจัดส่งยางพาราแผ่นดิบไปยังลูกค้าได้ โดยได้ทำการวิเคราะห์แต่ละกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม และทำการจัดประเภทของแต่ละกิจกรรมในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ การตรวจสอบ การเคลื่อนย้ายและขนส่ง รวมทั้งระบุถึงระยะเวลาที่ใช้แต่ละกิจกรรมในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

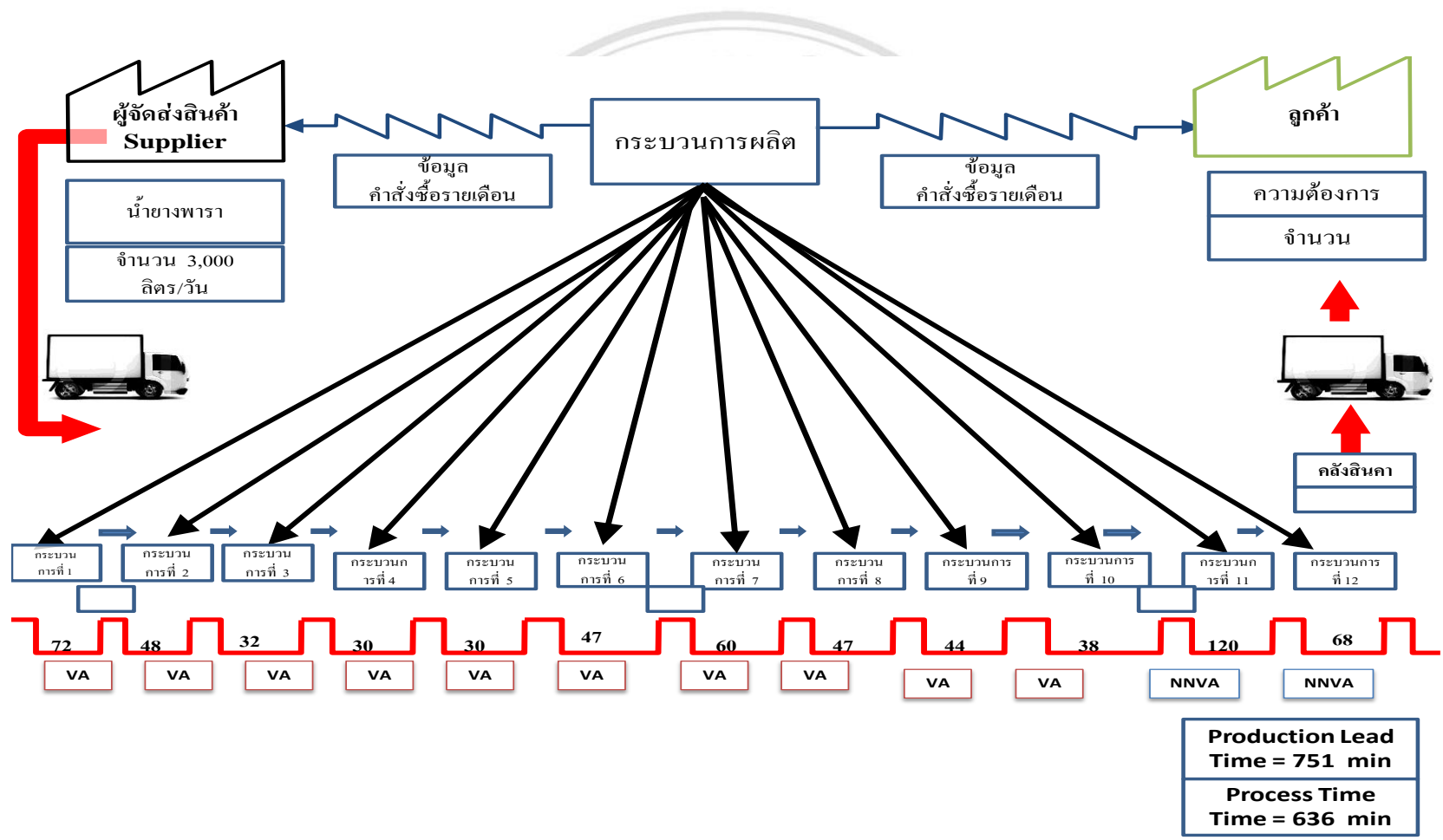
ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ มีทั้งข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกตโดยตรง เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

ข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งได้จากเอกสารต่างๆ ของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยพบว่าสามารถจำแนกกิจกรรมในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบได้ 12 กิจกรรม ทำให้ทราบเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ปัญหาที่เกิดจากความสูญเปล่าและของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ รวมถึงการวางผังโรงงานและเครื่องจักรไม่เป็นไปตามลำดับของการผลิต

จากการสัมภาษณ์พนักงานในส่วนของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ จำนวน 9 คน และการจับเวลาในแต่ละกระบวนการผลิต สามารถสรุปเวลาในการปฏิบัติตั้งแต่กระบวนการรับวัตถุดิบ (น้ำยางพารา) ไปจนกระทั่งกระบวนการผลิตและจัดส่งไปยังลูกค้า โดยนำเอาเวลาเฉลี่ยที่ได้ มาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการสร้างแผนภาพกระบวนการผลิตเพื่อจำแนกกิจกรรม แล้วจึงทำจัดทำแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อนำมาวิเคราะห์กิจกรรมแต่ละกิจกรรมในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบดังต่อไปนี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



ภาพที่ 4.1 แผนภูมิมิสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) ของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดินดิบ สถานการณ์ปัจจุบัน



จากแผนภูมิที่ 4.1 แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ สถานการณ์ปัจจุบันแสดงภาพในมุมมองของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบเริ่มจากลูกค้าเป็นผู้สั่งให้ทางโรงงานผลิตล่วงหน้าพร้อมกับแจ้งคำสั่งการผลิตที่ผลิตได้ จากนั้นทำการวางแผนการผลิตภายใน พร้อมเตรียมการสั่งซื้อวัตถุดิบในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ (น้ำยางพารา) ในแต่ละวัน เพื่อเริ่มทำการผลิตยางพาราก่อนล่วงหน้าเนื่องจากการผลิตยางพาราแผ่นดิบต้องใช้เวลาในการผลิตพร้อมส่งลูกค้าจะเห็นได้ว่าเวลาทั้งหมดที่ใช้ในกระบวนการผลิต 751 นาที และเวลาที่ใช้ในแต่ละกระบวนการผลิต 636 นาที ซึ่งเป็นเวลาก่อนการนำเทคนิคการผลิตแบบดิน เข้ามาปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตยางพาราแผ่นดิบ จากแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า สถานการณ์ปัจจุบัน การสังเกตและการสัมภาษณ์ สามารถวิเคราะห์กิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ได้ดังต่อไปนี้คือ

กิจกรรมที่สร้างคุณค่าเพิ่ม คือ กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์โดยสามารถพิจารณาจากกิจกรรมที่ส่งผลให้ยางพาราแผ่นดิบมีคุณภาพดีมูลค่าสูงขึ้นเป็นที่ต้องการของโรงงานและตลาดยางพารา เนื่องจากราคายางพาราจะถูกตั้งราคาตามเกรดคุณภาพยางพาราที่ได้การแปรรูปต่อกิโลกรัม

กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม คือกิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่ทำให้เกิดการเพิ่มมูลค่าให้กับยางพาราแผ่นดิบเพิ่มขึ้น แต่จำเป็นต้องทำซึ่งกิจกรรมที่มีความจำเป็นในการบวนการผลิต ไม่สามารถตัดขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งออกไปจากกระบวนการได้เนื่องจากมีความเชื่อมโยงกัน

กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม คือกิจกรรมในกระบวนการผลิตแล้วไม่ทำให้ง่ายพาราแผ่นดิบมีมูลค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งไม่จำเป็นต้องทำ ควรถูกกำจัดออกไปเพื่อลดเวลาในกระบวนการผลิต และเป็นกิจกรรมที่ไม่เชื่อมโยงกับกิจกรรมอื่นๆ ของกระบวนการผลิต

จากการวิเคราะห์แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบัน ของโรงงานผลิตยางพาราแผ่นดิบ จะพบว่าปัญหาในแต่ละขั้นตอนการผลิตมีการรอคอยระหว่างจุด การเคลื่อนไหวโดยไม่จำเป็นของแรงงาน รวมถึงการทำงานซ้ำซ้อนเกิดข้อผิดพลาดในการทำงานเนื่องจากการสื่อสารไม่ตรงกัน ทำให้เกิดความล่าช้าและขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และปัญหาอีกด้านที่พบในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบคือ การเกิดของเสีย จากการใช้น้ำและสารเคมี (กรดฟอร์มิก) ในขั้นตอนการผสมกับน้ำยางในตะกวด การผสมกรดฟอร์มิกเกินปริมาณที่กำหนด และการใช้น้ำในแต่ละกระบวนการที่มากเกินไปจนทำให้เสียเวลาในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ จากแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า สถานการณ์ปัจจุบัน ได้แสดงเวลาผลิตรวมทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต

ยางพาราแผ่นดินก่อนการนำเทคนิคการผลิตแบบสลับเข้ามาปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตเพื่อแสดงภาพของกระบวนการต่างๆ ตารางที่ 2 3 และ 4 แสดงข้อมูลทางด้านรายละเอียดของระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิน การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมในกระบวนการผลิต และปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดินของแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบัน

ตารางที่ 4.1 สรุปข้อมูลการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมและข้อมูลของระยะเวลาในการผลิตแต่ละกระบวนการ ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนรอกคอยเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป และระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตยางพาราแผ่นดิน

กิจกรรมในกระบวนการผลิต	การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม	ผลรวมเวลาในการผลิตของแต่ละกระบวนการเวลาเฉลี่ย (นาที)	เวลาในการปรับเปลี่ยนและรอกคอยก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตขั้นต่อไป	เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต (นาที)
1. การเก็บรวบรวมน้ำยาง ความสูงยูเพล่าที่เกิดขึ้นน้ำยางพาราที่รอกคอยเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการกรอง	NNVA	72	-	-
	NVA	-	36	-
2. การกรองน้ำยางจะทำการกรองน้ำยางด้วยเครื่องกรอง	VA	48	-	-
3. การตวงน้ำยางใส่กระบะ หรือ ตะก	VA	32	-	-
4. การผสมน้ำกับน้ำยาง	VA	30	-	-
5. การใช้น้ำกรดฟอร์มิกผสม น้ำยาง	VA	30	-	-
6. การกวาดฟองน้ำยางและ ปิดฝา ตะก ความสูงยูเพล่าที่เกิดขึ้น จุดที่รอกคอยให้น้ำยางพาราแข็งตัวก่อนเข้าสู่กระบวนการต่อไป	VA	47	-	-
	VA	-	45	-
7. การนวดแผ่นยาง	VA	60	-	-
8. การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดเรียบ	VA	47	-	-

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) สรุปข้อมูลการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมและข้อมูลของระยะเวลาในการผลิตแต่ละกระบวนการ ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนรอคอยเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป และระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

กิจกรรมในกระบวนการผลิต	การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม	ผลรวมเวลาที่ในการผลิตของแต่ละกระบวนการ เวลาเฉลี่ย (นาที)	เวลาในการปรับเปลี่ยนและรอคอยก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตขั้นต่อไป	เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต (นาที)
9. การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดดอก	VA	44	-	-
10. การล้างแผ่นยาง ความสูงแปล่าที่เกิดขึ้นจุดที่ยางพาราแผ่นดิบรอเพื่อจะนำไปผึ่ง	VA	38	-	-
	NVA	-	34	-
11. การผึ่งแผ่นยาง	VA	120	-	-
12. การขนย้ายและจัดเก็บยางพาราแผ่นดิบที่โรงเรือน	NNVA	68	-	-
รวม		636	115	751

หมายเหตุ: Value Added: VA / Necessary but Non Value Add: NNVA/ Non Value: NVA

จากตารางที่ 4.1 การดำเนินกิจกรรมในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ทั้ง 12 กิจกรรมตามหลักเกณฑ์สามารถวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมและจำแนกกิจกรรมได้ดังนี้ พบว่ามี 10 กิจกรรมในกระบวนการผลิต ที่เป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่มทำให้ยางพาราแผ่นดิบมีมูลค่าเพิ่มขึ้น ประกอบด้วยกิจกรรม 1) การกรองน้ำยางจะทำการกรองน้ำยางด้วยเครื่องกรอง 2) การตวงน้ำยางใส่กระบะ หรือ ตะก 3) การผสมน้ำกับน้ำยาง 4) การใช้น้ำกรดฟอร์มิกผสมน้ำยาง 5) การกวาดฟองน้ำยางและ ปิดฝาตะก 6) การนวดแผ่นยาง 7) การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดเรียบ 8) การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดดอก และ 9) การล้างแผ่นยาง 10) การผึ่งยางพาราแผ่นดิบ

จากการสัมภาษณ์และสังเกต พนักงานที่อยู่ในกระบวนการผลิตทั้ง 6 คน ให้ความเห็นว่า กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่มีความจำเป็น และมีความสำคัญต่อการผลิตยางพาราแผ่นดิบให้มีมูลค่าเพิ่ม โดยกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่มทั้ง 10 กิจกรรม

จากกิจกรรมในขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิบอีก 3 กิจกรรม คือ 1) การเก็บรวบรวมน้ำยาง 2) การผึ่งแผ่นยาง และ 3) การขนย้ายและจัดเก็บยางพาราแผ่นดิบที่โรงเรือนจากการสัมภาระและสังเกตพนักงานที่อยู่ในกระบวนการผลิตทั้ง 5 คน ให้ความเห็นว่า กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่มีความจำเป็นในกระบวนการผลิตซึ่งไม่สามารถตัดกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งออกจากกระบวนการผลิตได้ เนื่องจากกิจกรรมมีความเชื่อมโยงกัน รวมถึงกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาระและสังเกตพนักงานในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบมีกิจกรรมใดที่ไม่มีคุณค่าเพิ่มมี 2 กิจกรรม คือในส่วนขอรอคอยระหว่างจุดก่อนนำน้ำยางพาราเข้าสู่กระบวนการกรองด้วยเครื่องกรอง และสุดท้ายในกิจกรรมที่ล้างยางพาราแผ่นดิบแล้วมีการรอกอยของยางแผ่นดิบที่ต้องขนย้ายไปผึ่ง ทำให้เกิดการรอกอยระหว่างจุดซึ่งทำให้เสียเวลาในการผลิตและการว่างงานของพนักงานในจุดนั้น

ตารางที่ 4.2 สรุปข้อมูลเวลาที่ใช้ในกิจกรรมกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

กิจกรรม	เวลา (นาที)	เปอร์เซ็นต์
กิจกรรมที่สร้างคุณค่าเพิ่ม (Value Added: VA)	541	72.03
กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Necessary but Non Value Add: NNVA)	140	18.64
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non Value: NVA)	70	9.32
<b>รวม</b>	<b>751</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 4.2 เวลาที่ใช้โดยแยกตามลักษณะกิจกรรม พบว่ากิจกรรมที่สร้างคุณค่าเพิ่ม ใช้ระยะเวลา 541 นาทีหรือคิดเป็น 72.03 เปอร์เซ็นต์ ของระยะเวลาการดำเนินงานทั้งหมดของพนักงาน ในส่วนของกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่มพบที่ใช้ระยะเวลา 140 นาที หรือคิดเป็น 18.64 เปอร์เซ็นต์ ของระยะเวลาการดำเนินงานทั้งหมดของพนักงาน และ กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่มใช้ระยะเวลา 70 นาทีหรือคิดเป็น 9.32 เปอร์เซ็นต์ ของระยะเวลาการดำเนินงานทั้งหมดของพนักงาน ใช้เวลารวมในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ทั้งหมด 751 นาทีซึ่งเป็นเวลาก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยเทคนิคการผลิตแบบลีน

จากการสัมภาษณ์และการสังเกตกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดินแต่ละกิจกรรมในกระบวนการผลิตซึ่งสรุปปัญหาและความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 สรุปข้อมูลของปัญหาและความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิน

กิจกรรมในกระบวนการผลิต	ปัญหาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิน
1. การเก็บรวบรวมน้ำยาง	การรอคอยเพื่อนำน้ำยางเข้าสู่กระบวนการต่อไป
2. การกรองน้ำยางจะทำการกรองน้ำยางด้วยเครื่องกรอง	-
3. การตวงน้ำยางใส่กระบะ หรือ ตะก	การผสมอัตราส่วนที่ไม่เท่ากัน
4. การผสมน้ำกับน้ำยาง	การผสมอัตราส่วนที่ไม่เท่ากันในแต่ละรอบการผลิต การทำงานซ้ำซ้อน
5. การใช้น้ำกรดฟอร์มิคผสม น้ำยาง	การทำงานซ้ำซ้อน
6. การกวาดฟองน้ำยางและ ปิดฝา ตะก	การรอคอยงานระหว่างจุดของคณงาน
7. การนวดแผ่นยาง	การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของคณงานระหว่างจุด
8. การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดเรียบ	การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของคณงานระหว่างจุด และการแก้ไขงานที่ผิดพลาด
9. การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดดอก	การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของคณงานระหว่างจุด และการแก้ไขงานที่ผิดพลาด
10. การล้างแผ่นยาง	การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของคณงานระหว่างจุด
11. การผึ่งแผ่นยาง	-
12. การขนย้ายและจัดเก็บยางพาราแผ่นดินที่โรงเรือน	การขนย้ายและการจัดเก็บยางพาราแผ่นดินที่ไม่เป็นระบบ

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการจากการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิน ก่อนการปรับปรุงกระบวนการยางพาราแผ่นดินโดยเทคนิคการผลิตแบบลีน

การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบัน โดยการวาดแผนภาพที่แสดงถึงกระบวนการผลิตทั้งหมด จากการสังเกตการณ์ในกระบวนการผลิต เพื่อศึกษาสาเหตุของปัญหาและความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิน โดยการบันทึกข้อมูลก่อนและหลังการปรับปรุงกระบวนการผลิต 20 วัน ทำการผลิตเพื่อนำมาพิจารณาถึงความสูญ

เปล้าที่ซ่อนอยู่ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่ส่งผลให้การผลิตยางพาราแผ่นดิบ ซึ่งแต่ละกระบวนการในการผลิตของยางพาราแผ่นดิบนั้นทำให้เกิดของเสียอันเกิดจากการผลิต เช่น น้ำ น้ำยางพารา และกรดฟอร์มิค จากการเคลื่อนย้ายระหว่างจุดที่ขาดความระมัดระวังทำให้เกิดข้อผิดพลาดหรือการใช้วัตถุดิบที่มีโดยไม่มีการวางแผนในการผสมอัตราส่วนในการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่ทำให้เกิดของเสียอยู่เป็นประจำ เพื่อแสดงข้อมูลของกระบวนการต่างๆ ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลด้านรายละเอียดของ การใช้ น้ำ น้ำยางพารา และกรดฟอร์มิค ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบในแต่ละขั้นตอนการผลิต จากการสังเกตการณ์และสัมภาษณ์พนักงาน

ตารางที่ 4.4 สรุปข้อมูลการใช้ น้ำ น้ำยางพารา และกรดฟอร์มิค ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบในแต่ละขั้นตอนการผลิต (การผลิตยางพาราแผ่นดิบ 1,000 แผ่น ต่อวัน)

ลำดับ	กิจกรรมในกระบวนการผลิต	การใช้น้ำยางพารา	การใช้น้ำ	การใช้กรดฟอร์มิค ความเข้มข้น 90 เปอร์เซ็นต์
1	การเก็บรวบรวมน้ำยาง	-	ทำความสะอาด	-
2	การกรองน้ำยาง	-	ทำความสะอาด	-
3	การตวงน้ำยางใส่กระบะ หรือ ตะ กง	-	ใช้น้ำโดยเฉลี่ย ประมาณ 2,000 ลิตร	-
4	การผสมน้ำกับน้ำยาง	โดยเฉลี่ยใช้ ประมาณ 3000 ลิตร	-	-
5	การใช้น้ำกรดฟอร์มิคผสม น้ำยางพารา	-	-	โดยเฉลี่ยใช้ ประมาณ 10 ลิตร
6	การกวาดฟองน้ำยางและ ปิดฝา ตะกง	-	-	-
7	การนวดแผ่นยาง	-	-	-
8	การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดเรียบ	-	ใช้ทำความสะอาด เครื่องรีด ยาง	-
9	การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดคอก	-	ใช้ทำความสะอาด เครื่องรีด ยาง	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) สรุปข้อมูลการใช้น้ำ น้ำยางพารา และกรดฟอรั่มิก ในกระบวนการผลิตยางพารา แผ่นดิบในแต่ละขั้นตอนการผลิต (การผลิตยางพาราแผ่นดิบ 1,000 แผ่น ต่อวัน)

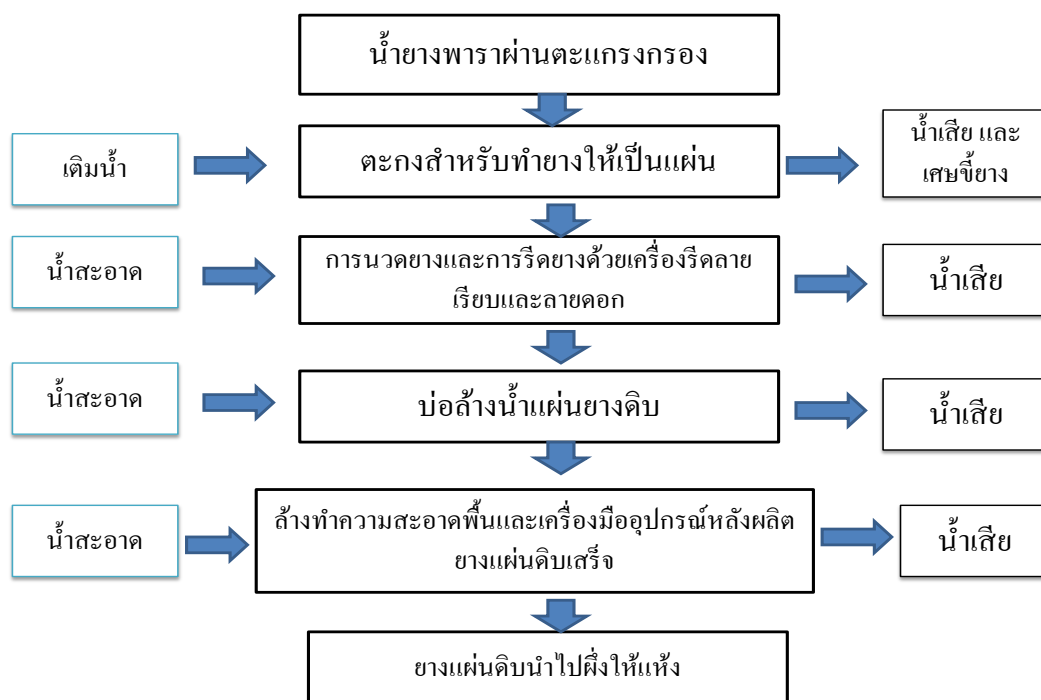
ลำดับ	กิจกรรมในกระบวนการผลิต	การใช้น้ำยางพารา (ลิตร)	การใช้น้ำ (ลิตร)	การใช้กรดฟอรั่มิก ความเข้มข้น 90 เปอร์เซ็นต์
10	การล้างแผ่นยาง	-	ทำความสะอาดแผ่นยาง	-
11	การฟุ้งแผ่นยาง	-	-	-
12	การขนย้ายและจัดเก็บยางพารา แผ่นดิบที่โรงเรือน	-	-	-
รวม	โดยเฉลี่ยประมาณ 3,000 ลิตร	ใช้น้ำยางพาราโดยเฉลี่ยประมาณ 3,000 ลิตร	โดยเฉลี่ยใช้น้ำประมาณ 2,000 – 2,500 ลิตร	โดยเฉลี่ยใช้ประมาณ 10 ลิตร

จากตารางที่ 4.4 พบว่าการใช้น้ำยางพาราโดยเฉลี่ย 3,000 ลิตร ใช้น้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 2,000 – 2,500 ลิตร และกรดฟอรั่มิก ที่มีความเข้มข้น 90 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉลี่ยใช้ 10 ลิตร อัตราส่วนผสมที่นำมาใช้ในการผลิตยางพาราแผ่นดิบอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับค่าเปอร์เซ็นต์และคุณภาพน้ำยางพาราในแต่ละวัน และการใช้น้ำในการทำความสะดวกในกระบวนการต่างๆในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

กระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยเฉพาะน้ำซึ่งมีกรดและเศษยางจากการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ถือเป็นของเสียปริมาณมากที่สุดในขั้นตอนการผลิต เนื่องจากการผลิตยางพาราแผ่นดิบต้องมีการใช้น้ำตั้งแต่ขั้นตอนการทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตยางพาราแผ่นดิบเพื่อให้ยางพาราแผ่นดิบมีความสะอาดเป็นที่ต้องการของตลาด และขั้นตอนในการทำน้ำยางพาราสดให้จับเป็นก้อน จะต้องมีการเติมน้ำยางสด 2 ส่วน ต่อน้ำสะอาด 3 ส่วน โดยจะมีการเติมสารเคมีคือกรดฟอรั่มิกลงในส่วนผสมของน้ำยางสดกับน้ำสะอาด

กระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ มีการใช้น้ำในการผลิตในแต่ละจุดดังต่อไปนี้

- 1) การล้างถังบรรจุน้ำยางสดรวมถึงเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ
- 2) การผลิตยางพาราแผ่นดิบ คือน้ำในส่วนที่เหลืออยู่ในตะกงที่ได้จากการจับตัวของน้ำยางสด
- 3) การนวดและรีดแผ่นยาง เพื่อหล่อลื่นเครื่องรีดยาง ในส่วนนี้จะมีเศษยางพาราปะปนออกมาด้วย
- 4) การล้างชำระกรดและสิ่งสกปรกที่เหลืออยู่ในแผ่นยางให้หลุดออก
- 5) การล้างทำความสะอาดพื้นบริเวณที่ผลิตยางพาราแผ่นดิบ



ภาพที่ 4.2 แสดงการใช้น้ำและกรดฟอร์มิคที่ใช้ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

การใช้น้ำในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ น้ำที่ใช้ในการผลิตยางพาราแผ่นดิบในการเป็นอัตราส่วนในการผสมกับน้ำยางพาราและกรดฟอร์มิคเพื่อให้ น้ำยางพาราจับตัวเป็นก้อน และในส่วนของการใช้น้ำในการทำความสะอาดแผ่นยางพาราก่อนนำไปส่ง ทำให้เกิดของเสียที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิต หากพนักงานแต่ละกระบวนการมีการใช้น้ำในอัตราส่วนที่เหมาะสมและใช้น้ำอย่างประหยัดจะช่วยลดของเสียและน้ำเสียดอันเกิดจากกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบได้ โดยส่วนมากในการผลิตยางพาราแผ่นดิบของภูพิงค์ยางพาราพบว่าพนักงานใช้น้ำเกินความจำเป็น โดยผสมอัตราส่วนที่เป็นน้ำในปริมาณที่มากเกินไปทำให้เกิดขึ้นงานบกพร่องและการเปิดน้ำทิ้งไว้ทำให้เกิด



ปัญหาในด้านน้ำเสียเนื่องจากน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตเมื่อถูกปนเปื้อนกรดฟอร์มิคแล้วไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้นอกจากการบำบัดก่อนนำไปใช้

การเก็บข้อมูลในส่วนของการผลิตยางพาราแผ่นดิบเพื่อนำไปเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต จากการสังเกตการณ์และสัมภาษณ์พนักงานในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบโดยมีการเก็บข้อมูลการผลิตยางพาราแผ่นดิบโดยบันทึกในรูปแบบตารางเพื่อแสดงข้อมูลต่างๆ ตารางที่ 4.5 และ 4.6 แสดงข้อมูลด้านรายละเอียดของการผลิตยางพาราแผ่นดิบก่อนการปรับปรุง และแสดงข้อมูลจำนวนร้อยละของยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพเทียบกับยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือมีตำหนิ ในการผลิต 20 วัน ก่อนทำการปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยนำเทคนิคการผลิตแบบลิ้นมาใช้

ตารางที่ 4.5 สรุปข้อมูลการผลิตยางพาราแผ่นดิบก่อนทำการปรับปรุง

วันที่ทำการเก็บข้อมูล เดือนมีนาคม 2557	ช่วงเวลาในการทำงาน	
	8.00 – 17.00 น.	
	ผลการผลิตยางพาราแผ่นดิบ	
	แผ่นยางดี (แผ่น)	แผ่นยางเสียหรือมีตำหนิ (แผ่น)
1/3/2557	823	32
2/3/2557	850	27
3/3/2557	856	37
4/3/2557	840	30
5/3/2557	837	28
6/3/2557	800	34
7/3/2557	841	30
8/3/2557	825	31
9/3/2557	831	33
10/3/2557	830	36
11/3/2557	840	24
12/3/2557	823	44
13/3/2557	850	37
14/3/2557	860	36
15/3/2557	815	34

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) สรุปข้อมูลการผลิตยางพาราแผ่นดิบก่อนทำการปรับปรุง

วันที่ทำการเก็บข้อมูล เดือนมีนาคม 2557	ช่วงเวลาในการทำงาน	
	8.00 – 17.00 น.	
	ผลการผลิตยางพาราแผ่นดิบ	
	แผ่นยางดี (แผ่น)	แผ่นยางเสียหรือมีตำหนิ (แผ่น)
16/3/2557	733	35
17/3/2557	840	31
18/3/2557	800	30
19/3/2557	830	29
20/3/2557	824	31
<b>รวม</b>	<b>16,548</b>	<b>638</b>

เมื่อนำข้อมูลที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนทำการปรับปรุงกระบวนการผลิต 20 วัน มาพิจารณา จากการเก็บข้อมูลนำมาสร้างตารางเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพเปรียบเทียบกับยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือมีตำหนิ

ตารางที่ 4.6 สรุปข้อมูลจำนวนร้อยละของยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพเปรียบเทียบกับยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือมีตำหนิ ในการผลิต 20 วัน ก่อนทำการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยนำเทคนิคการผลิตแบบคืนมาใช้

ผลิตภัณฑ์ยางพาราแผ่นดิบ	เวลาในการผลิต 20 วัน จำนวน (แผ่น)	เฉลี่ยต่อวัน (แผ่น)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ยางพาราแผ่นดิบคุณภาพ	16,548	827	96.28
ยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือมี ตำหนิ	638	31.9	3.72
<b>รวม</b>	<b>17,186</b>	<b>859</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 4.6 จากตาราง แสดงให้เห็นถึงการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่ได้คุณภาพแลยางพาราแผ่นดิบที่เป็นของเสีย หรือมีตำหนิในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่ผลิตขึ้นภายใน 20 วัน ก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยได้ยางพาราแผ่นดิบในกระบวนการผลิตทั้งหมดรวม 17,186 แผ่น เฉลี่ย 859 แผ่นต่อวัน ได้ยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพ

จำนวน 16,548 แผ่น เฉลี่ย 827 แผ่นต่อวัน คิดเป็น 96.28 เปอร์เซ็นต์ โดยทางห้างหุ้นส่วนจำกัดภูพิงค์ ยางพารามีเป้าหมายในการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มากกว่า 900 แผ่นต่อวัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใน กระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีนและลดปัญหาการผลิตยางพาราแผ่น ดิบที่เสียและมีตำหนิให้ลดลง การผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพดีเพิ่มขึ้นในการผลิตในแต่ละวัน

เมื่อศึกษากระบวนการผลิตพบว่าเวลาที่สูญเปล่าในการผลิตยางพาราแผ่นดิบจากการสัมผัส และสังเกตกระบวนการผลิต และการแสดงความเห็นและคำแนะนำของพนักงานที่เป็นปัญหาและ ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตซึ่งมีความสำคัญในด้านคุณภาพยางพาราแผ่นดิบและควร ได้รับการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ให้เป็นไปตามเป้าหมายของ โรงงานที่ต้องการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพดี จำนวน 1,000 แผ่นต่อวันเพื่อลดของเสีย และ ชี้นงานบกพร่อง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคาของยางพาราแผ่นดิบและต้นทุนในการผลิต ซึ่งพบว่าปัญหาและ กระบวนการที่สูญเปล่าในการผลิตเกิดจาก

1) ความสูญเปล่าในเรื่องของเวลาในกระบวนการที่ 3) การตวงน้ำลงในตะกุง กระบวนการ ที่ 4) การผสมน้ำยางพารากับน้ำ และกระบวนการที่ 5) การเติมกรดฟอร์มิกลงในน้ำยาง ซึ่งทั้ง 3 กระบวนการมีความสำคัญ ใน 3 กระบวนการพนักงานจะเคลื่อนไหวโดยไม่จำเป็น ในเรื่องของการค้นหาอุปกรณ์และการจัดวางตะกุงแบบกระเบะ ที่ต้องนำมาจัดเรียงและ การเดินไปมาหลายรอบ และไม่มีอัตราส่วนผสมที่ชัดเจนในขั้นตอนการผสมทำให้เกิดชิ้นงาน ที่บกพร่องและเสียหายได้ รวมถึงการใช้ตะกุงแบบถาดทำให้เสียเวลาในการผสมอัตราส่วน และทำให้เกิดการทำงานซ้ำซ้อน

2) การขาดความรู้และขาดประสบการณ์ของพนักงานในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ในขั้นตอนการรีดเรียบ

3) การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของพนักงานเนื่องจากการจัดสถานที่และการจัดวางสิ่งของ กิจขวางการทำงานในขั้นตอนของการนวดยาง และการนำยางพาราแผ่นดิบเข้าเครื่องรีดเรียบ และการ ล้างยางพาราแผ่นดิบก่อนนำไปฝั่ง

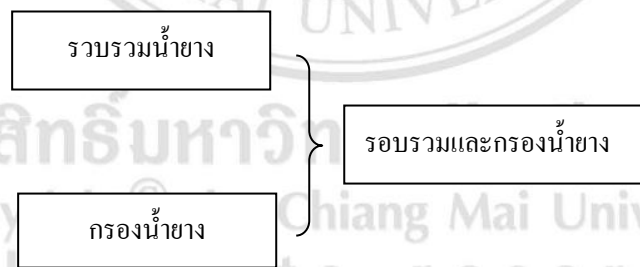
4) ความสูญเปล่าที่จากการใช้เวลาในการขนย้ายและการจัดเก็บยางพาราแผ่นดิบที่ไม่เป็น ระบบ

## 4.2 แนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยพิจารณาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกิจกรรมกระบวนการผลิต การกำจัดความสูญเปล่าจากการผลิตแบบลีน เพื่อนำมาพิจารณาทำการวิเคราะห์หาแนวทางการปฏิบัติเพื่อให้กระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อส่งผลให้ได้ยางพาราแผ่นดิบที่เพิ่มขึ้นและมีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ อีกทั้งยังช่วยลดความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น การผลิตชิ้นงานบกพร่อง การรอของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบทางด้านเวลา โดยอาศัยเครื่องมือจากการผลิตแบบลีน ด้วยการสร้างแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า ของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ สถานการณ์ปัจจุบันเพื่อให้ทราบความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบโดยละเอียด เพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นโดยการใช้หลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด การรวมกัน การจัดใหม่ การทำให้ง่าย และการส่งเสริมกิจกรรม 5ส ในโรงงานควบคู่ไปด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตยางพาราแผ่นดิบมากขึ้น

การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้โดยอาศัยหลักการของ ECRS จากปัญหาที่เกิดขึ้นดังนี้

4.2.1 การรวมกันและการกำจัด ในส่วนของขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ขั้นตอนการรวบรวมและการกรองน้ำยางพาราเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป โดยการรวบรวมน้ำยางพาราลงในถังบรรจุแต่ละครั้งต้องมีการกรองเอาเศษกิ่งไม้ หรือสิ่งสกปรกติดมากับน้ำยางพาราออก มีการกำหนดจุดรวบรวมน้ำยางและมีการติดป้ายให้พนักงานกรองน้ำยางทุกครั้งเมื่อมีการรวบรวมน้ำยางลงในถัง ลดการเคลื่อนไหว ก้ม เงย ของพนักงานในการเคลื่อนน้ำยางพาราระหว่างจุด



ภาพที่ 4.3 ขั้นตอนการรวบรวมและกรองน้ำยางพารา

### 4.2.2 การรวมกัน การจัดใหม่ และการกำจัด

ในส่วนของขั้นตอนในการผสมวัตถุดิบ น้ำ น้ำยางพารา และกรดฟอร์มิก โดยการกำหนดการผสมและแสดงสัดส่วนการผสมในการผลิตกรอง ผสมไว้ให้ชัดเจน การจัดวางอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำยางพาราแผ่นดิบตามลำดับการผลิตในบริเวณเดียวกันและมีการจัดให้เป็นระเบียบเพื่อหยิบจับได้สะดวกมากขึ้น เพื่อลดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของพนักงาน และการเปลี่ยนตะก

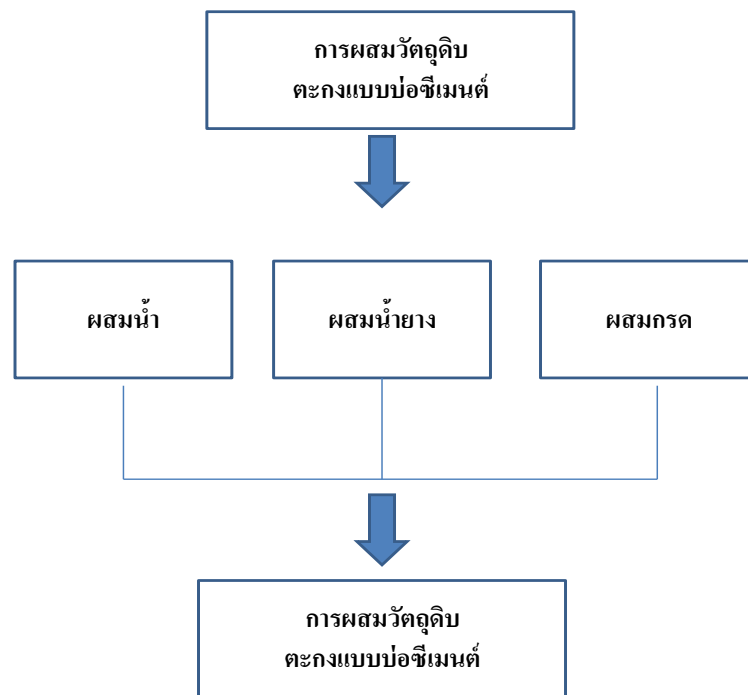
แบบถาด มาเป็นตะกงบแบบถังซีเมนต์ ซึ่งมีข้อดีคือสามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบได้ 50 แผ่น ทำให้ยางแผ่นดิบมีคุณภาพมากขึ้น ช่วยเพิ่มผลผลิตในการทำยางพาราแผ่นดิบ ลดต้นทุน ลดระยะเวลาในการทำงาน ประหยัดพื้นที่ในการทำงาน และตะกงบมีความแข็งแรงทนทานซึ่งมีอายุการใช้งานประมาณ 20 ปี



ภาพที่ 4.4 การใช้ตะกงบแบบซีเมนต์

จากภาพที่ 4.4 การใช้ตะกงบแบบซีเมนต์ ข้อเสียของการใช้ตะกงบแบบซีเมนต์ คือ หากผสมวัตถุดิบในอัตราส่วนที่ไม่เหมาะสมจะทำให้ได้ยางพาราแผ่นดิบที่เสียดึง 50 แผ่นและไม่สามารถแก้ไขได้ ดังนั้นใจการผสมวัตถุดิบลงในตะกงบแบบซีเมนต์ต้องมีความชำนาญและคำนวณอัตราส่วนได้ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อลดของเสียที่สามารถเกิดขึ้นได้ในกระบวนการดังกล่าว

การผสมน้ำ นํ้าขางพารา และกรดฟอร์มิกสามารถทำงานไปพร้อมๆกัน ได้สามารถลดเวลาในผสมอัตราส่วนในการผลิตขางพาราได้



ภาพที่ 4.5 ขั้นตอนการผสมวัตถุดิบในบ่อตะกอน

#### 4.2.3 การจัดใหม่ และการทำให้ง่าย

การจัดเรียงเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตตามลำดับขั้นตอน เพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากระยะทางในการหีบขางพาราแผ่นดิบเพื่อเข้าสู่กระบวนการต่อไป และการปรับปรุงวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้นในด้านการจัดวางอุปกรณ์ที่สามารถหีบจับได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ไม่เสียเวลาในการหา การปรับการขนย้ายขางพาราแผ่นดิบโดยใช้รถเข็นหรือล้อเลื่อนในการเลื่อนขางพาราแผ่นดิบเข้าสู่กระบวนการต่อไปเพื่อลดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของพนักงาน ประหยัดแรงงานและเคลื่อนย้ายสะดวก เพื่อให้การผลิตขางพาราแผ่นดิบเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ไม่ลัดขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง

#### 4.2.4 การจัดใหม่

การจัดใหม่เพื่อให้กระบวนการฝั่งและการจัดเก็บเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว กำหนดบริเวณตากขางพาราแผ่นดิบใกล้กับบริเวณ โรงเรือนเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บมากขึ้นกว่าเดิมเพื่อลดการเคลื่อนไหวในการขนย้ายไปยัง โรงเรือนในแต่ละครั้ง

4.2.5 การส่งเสริมกิจกรรม 5ส ที่แปลมาจากภาษาญี่ปุ่น โดยในญี่ปุ่นเรียกกันว่า 5S ทั้งในสำนักงานและโรงงานผลิต ซึ่งได้แก่

1) สะสาง คือ การแยกของที่ต้องการ ออกจากของที่ไม่ต้องการ และจัดของที่ไม่ต้องการทิ้ง จึงสามารถลดต้นทุนโดยการขจัดให้เหลือแต่ของที่จำเป็นในการทำงาน การสะสางจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณของได้ง่าย ไม่มีอุบัติเหตุที่เกิดจากการวางของเกะกะ รวมถึงลดพื้นที่ในการจัดเก็บสิ่งของ เวลาและจำนวนคนในการตรวจนับ

2) สะดวก คือ การจัดวางสิ่งของให้เป็นระเบียบเพื่อความสะดวกในการใช้งานและปลอดภัย สามารถลดต้นทุนด้วยเวลาที่ไร้ประสิทธิภาพในการทำงาน คือลดเวลาในการค้นหาเครื่องมือ วัสดุ สินค้า ข้อมูล และช่วยลดอุบัติเหตุของพนักงานจากการเก็บและวางสิ่งของไม่ถูกต้อง

3) สะอาด คือ การทำความสะอาด บัด กวาด เช็ด ถู เครื่องจักร อุปกรณ์ และสถานที่ทำงาน สามารถลดต้นทุนในการซ่อมและซื้อเครื่องจักรอุปกรณ์ที่หมดอายุก่อนกำหนด เพราะ การทำความสะอาดถือเป็นพื้นฐานของการบำรุงรักษาเครื่องจักร

4) สุขลักษณะ คือ สภาพแวดล้อม สะอาดตา ถูกสุขลักษณะ และรักษาให้คิดตลอดไป เน้นการรักษามาตรฐานและปรับปรุงให้ดีขึ้น ช่วยลดต้นทุนในเรื่องความผิดพลาดต่างๆ ได้ และที่สำคัญคือ สุขลักษณะจะเป็นพื้นฐานให้กับพนักงานปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงาน ช่วยจัดการทำงานที่ผิดขึ้นตอน

5) สร้างนิสัย คือ การอบรมสร้างนิสัยในการปฏิบัติงานตามระเบียบวินัย ข้อบังคับอย่างเคร่งครัด เน้นการรักษามาตรฐานและปรับปรุงให้ดีขึ้น

การนำเทคนิคการผลิตแบบลีนเข้ามาประยุกต์ใช้ในส่วนของการผลิตเพื่อลดความสูญเปล่าต่างๆที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยใช้หลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด การรวมกัน การจัดใหม่ การทำให้ง่าย และกิจกรรม 5 ส เข้ามาปรับใช้ในกระบวนการผลิตที่มีปัญหา เพื่อทำการเก็บข้อมูลในส่วนของเวลา ชิ้นงานของยางพาราแผ่นดิบที่ผลิตได้ จำนวนของเสียที่เกิดขึ้นหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน และนำมาสร้างแผนภูมิคุณค่าสถานการณ์อนาคต จากตารางที่ 6 แสดงระยะเวลาในการผลิตแต่ละขั้นตอน หลังจากที่ได้นำเทคนิคการผลิตแบบลีนมาใช้ในการผลิต รวมถึงระบุเครื่องมือการผลิตแบบลีนที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

ตารางที่ 4.7 สรุปข้อมูลของรอบระยะเวลาในการผลิตแต่ละกระบวนการ ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยน และรอคอยก่อนเข้ากระบวนการผลิตขั้นต่อไป ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต และระบุเครื่องมือการผลิตแบบลีนที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

กิจกรรมในกระบวนการผลิต	ผลรวมเวลาที่ในการผลิตของแต่ละกระบวนการ เวลาเฉลี่ย (นาที)	เวลาในการปรับเปลี่ยน และรอคอยก่อนเข้ากระบวนการผลิตขั้นต่อไป (นาที)	เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต (นาที)	การประยุกต์ใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน
การเก็บรวบรวมน้ำยาง	58	-	-	ใช้หลักการ ECRS การรวมกัน การกำจัด และ 5ส
น้ำยางพาราที่รอคอยเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการกรอง				
การกรองน้ำยางจะทำการกรองน้ำยางด้วยเครื่องกรอง				
การตวงน้ำยางใส่กระบะ หรือ ตะก	43	-	-	ใช้หลักการ ECRS การรวมกัน การจัดใหม่ และการกำจัด และ 5ส
การผสมน้ำกับน้ำยาง				
การใช้น้ำกรดฟอร์มิกผสม น้ำยาง				
การกวาดฟองน้ำยางและ ปิดฝา ตะก	36	-	-	ใช้หลักการ ECRS การทำให้ง่าย และ 5ส
จุดที่รอคอยให้น้ำยางพาราแข็งตัวก่อนเข้าสู่กระบวนการต่อไป	-	45	-	
การนวดแผ่นยาง	52			ใช้หลักการ ECRS การจัดใหม่ และการทำให้ง่าย และ 5ส
การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดเรียบ	34			
การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดดอก	28			
การล้างแผ่นยาง	33			



ตารางที่ 4.7 (ต่อ) สรุปข้อมูลของรอบระยะเวลาในการผลิตแต่ละกระบวนการ ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนและรอคอยก่อนเข้ากระบวนการผลิตขั้นต่อไป ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต และระบุเครื่องมือการผลิตแบบลีนที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

กิจกรรมในกระบวนการผลิต	ผลรวมเวลาที่ใช้ในการผลิตของแต่ละกระบวนการ เวลาเฉลี่ย (นาที)	เวลาในการปรับเปลี่ยนและรอคอยก่อนเข้ากระบวนการผลิตขั้นต่อไป	เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต (นาที)	การประยุกต์ใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน
จุดที่ยางพาราแผ่นดิบรอเพื่อจะนำไปฝั่ง	-	18	-	5ส
การฝั่งแผ่นยาง	120	-	-	
การขนย้ายและจัดเก็บยางพาราแผ่นดิบที่โรงเรือน	58	-	-	ใช้หลักการ ECRS การจัดใหม่ และ 5ส
รวม	462	63	525	-

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นผลที่ได้หลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน ซึ่งในแต่ละกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบมีการปรับปรุงในด้านการผลิตโดยนำเอาหลักการ ECRS และ 5ส เพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต จากข้อมูลระยะเวลาในการผลิตแต่ละกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ 462 นาที ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนและรอคอยก่อนเข้ากระบวนการผลิตขั้นต่อไป 63 นาที และ ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต 525 นาที จากตารางผลที่ได้คือเวลาในการผลิตที่ลดลงสามารถลดความสูญเสียด้านเวลา และความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตได้

การบันทึกข้อมูลหลังการนำเทคนิคการผลิตแบบลีนเข้ามาปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตใน 20 วันทำการผลิต โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการผลิตนำเทคนิคการผลิตแบบลีนเข้ามาปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ซึ่งคิดจากกระบวนการผลิตที่ทำการผลิตได้ต่อ 1 วันเท่ากับกี่ชิ้น และทำการเก็บข้อมูลจนครบ 20 วันที่ทำการผลิต เพื่อทำการหาผลผลิตทั้งหมดหลังการนำเทคนิคการผลิตแบบลีนมาปรับปรุงกระบวนการผลิต ตารางที่ 4.8 และตารางที่ 4.9

สรุปข้อมูลทางการผลิตยางพาราแผ่นดิบหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต และสรุปข้อมูลจำนวนร้อยละของยางพาราแผ่นดิบเทียบกับของเสียหรือมีตำหนิที่ผลิตได้ใน 20 หลังทำการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยได้ข้อมูลหลังจากการปรับปรุงกระบวนการผลิตดังนี้

ตารางที่ 4.8 สรุปข้อมูลทางการผลิตยางพาราแผ่นดิบหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต

วันที่ทำการเก็บข้อมูล เดือนเมษายน 2557	ช่วงเวลาในการทำงาน	
	8.00 – 17.00 น.	
	ผลการผลิตยางพาราแผ่นดิบ	
	แผ่นยางดี (แผ่น)	แผ่นยางเสียหรือมีตำหนิ (แผ่น)
1/4/2557	900	4
2/4/2557	955	5
3/4/2557	926	7
4/4/2557	957	6
5/4/2557	920	2
6/4/2557	977	4
7/4/2557	920	8
8/4/2557	960	9
9/4/2557	950	5
10/4/2557	987	10
11/4/2557	948	8
12/4/2557	940	5
13/4/2557	920	4
14/4/2557	970	5
15/4/2557	940	4
16/4/2557	923	5

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) สรุปข้อมูลทางการผลิตยางพาราแผ่นดิบหลังการปรับปรุง  
ประสิทธิภาพการผลิต

วันที่ทำการเก็บข้อมูล เดือนเมษายน 2557	ช่วงเวลาในการทำงาน	
	8.00 – 17.00 น.	
	ผลการผลิตยางพาราแผ่นดิบ	
	แผ่นยางดี (แผ่น)	แผ่นยางเสียหรือมีตำหนิ (แผ่น)
17/4/2557	949	8
18/4/2557	950	5
19/4/2557	958	7
20/4/2557	946	6
<b>รวม</b>	<b>18,896</b>	<b>117</b>

ตารางที่ 4.9 สรุปข้อมูลจำนวนร้อยละของยางพาราแผ่นดิบเปรียบเทียบกับของเสียหรือมีตำหนิที่  
ผลิตได้ใน 20 หลังทำการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต

ผลิตภัณฑ์ยางพาราแผ่นดิบ	จำนวนยางพาราแผ่นดิบ ที่ผลิตใน 20 วัน จำนวน (แผ่น)	จำนวนยางพาราแผ่นดิบ ที่ผลิตเฉลี่ยต่อวัน จำนวน (แผ่น)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ยางพาราแผ่นดิบคุณภาพดี	18,896	945	99.37
ยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือ มีตำหนิ	117	6	0.63
<b>รวม</b>	<b>19,013</b>	<b>951</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นถึงการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่ได้คุณภาพและยางพาราแผ่นดิบที่เป็นของเสีย หรือมีตำหนิในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่ผลิตขึ้นภายใน 20 วัน หลังการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยได้ยางพาราแผ่นดิบในกระบวนการผลิตทั้งหมดรวม 19,013 แผ่น เฉลี่ย 951 แผ่นต่อวัน ได้ยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพจำนวน 18,896แผ่น เฉลี่ย 945แผ่นต่อวัน คิดเป็น 99.36 เปอร์เซ็นต์ โดยทางห้างหุ้นส่วนจำกัดภูพิงค์

ยางพารามีเป้าหมายในการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มากกว่า 900 แผ่นต่อวัน ถ้าทำได้ตามเป้าหมายการผลิตจะทำให้ได้ยอดการผลิต 20 วัน แต่ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบพบว่าปริมาณยางพาราแผ่นดิบที่เป็นของเสียและมีตำหนิ จำนวน 117 แผ่น เฉลี่ย 6 แผ่นต่อวัน คิดเป็น 0.63 เปอร์เซ็นต์ จากการผลิตพบว่าปริมาณยางพาราแผ่นดิบที่เสียและมีตำหนิมีจำนวนลดลง และการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพดีเพิ่มมากขึ้น เมื่อเทียบกับการผลิตก่อนการนำเทคนิคการผลิตแบบลีนมาปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบของกึ่งยางพารา

#### 4.3 การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการดำเนินการ

การเปรียบเทียบการผลิตยางพาราแผ่นดิบก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน ในการเก็บข้อมูลในเวลา 20 วัน เพื่อนำมาเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้ก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพ ตารางที่ 4.10 แสดงข้อมูลการเปรียบเทียบการผลิตยางพาราแผ่นดิบก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน

ตารางที่ 4.10 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบการผลิตยางพาราแผ่นดิบก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน

ผลิตภัณฑ์ ยางพาราแผ่นดิบ	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง		
	จำนวนยางพารา แผ่นดิบ ที่ผลิตใน 20 วัน จำนวน (แผ่น)	จำนวน ยางพารา แผ่นดิบ ที่ผลิต เฉลี่ยต่อ วัน (แผ่น)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวนยางพารา แผ่นดิบ ที่ผลิตใน 20 วัน จำนวน (แผ่น)	จำนวน ยางพารา แผ่นดิบ ที่ผลิต เฉลี่ยต่อ วัน (แผ่น)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ยางพาราแผ่นดิบ คุณภาพดี	16,548	827	96.28	18,896	945	99.37
ยางพาราแผ่นดิบ ที่เสียหรือมี ตำหนิ	638	32	3.72	117	6	0.63
รวม	17,186	859	100	19,013	951	100

จากตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่า เมื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบก่อนและหลังการผลิตยางพาราแผ่นดิบโดยการนำเทคนิคการผลิตแบบลีนมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพพบว่าในการผลิต

ยางพาราแผ่นดิบของกึ่งยางพารา มีจำนวนยางพาราแผ่นดิบคุณภาพเพิ่มขึ้นจากเดิมที่เคยผลิตได้ใน 20 วัน ผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพได้ 16,548 แผ่น เฉลี่ยต่อวันผลิตได้ 827 แผ่น คิดเป็น 96.28 เปอร์เซ็นต์ หลังการปรับปรุงพบว่าการผลิตยางพาราแผ่นดิบมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อสามารถเพิ่มจำนวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพในการผลิต 20 วันสามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบคุณภาพดีได้ถึง 18,896 แผ่น เฉลี่ยต่อวันผลิตได้ 945 แผ่นซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่วางที่โรงงานต้องการผลิตยางพาราแผ่นดิบคุณภาพดีให้ได้มากกว่า 900 แผ่นต่อวัน ซึ่งในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตในครั้งนี้ทำให้ผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพดีเพิ่มขึ้นจากเดิมถึง 118 แผ่น คิดเป็น 14.27 เปอร์เซ็นต์ ของยางพาราแผ่นดิบคุณภาพดีที่ผลิตได้ การปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตในครั้งนี้ช่วยลดยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือมีตำหนิได้จากเดิม 638 แผ่น ลดลง 521 แผ่น คิดเป็น 81.66 เปอร์เซ็นต์ ของยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือมีตำหนิ ทำให้การผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้นและลดจำนวนของยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือมีตำหนิได้อย่างมีประสิทธิภาพหลังการนำเทคนิคการผลิตแบบลิ้นมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

เมื่อพิจารณาข้อมูลจากจำนวนร้อยละของยางพาราแผ่นดิบคุณภาพดีเทียบกับยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือมีตำหนิใน 20 วันก่อนทำการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ และจำนวนร้อยละของยางพาราแผ่นดิบคุณภาพดีเทียบกับยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือมีตำหนิใน 20 วันหลังทำการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ จะเห็นว่าเปอร์เซ็นต์ของยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพผลิตได้เพิ่มขึ้นจาก 96.28 เป็น 99.36 เปอร์เซ็นต์ โดยเพิ่มจากเดิม 3.08 เปอร์เซ็นต์ และมีผลผลิตรวม 18,896 แผ่น และมียางพาราแผ่นดิบที่เป็นแผ่นเสียหรือมีตำหนิ ลดลงจาก 3.72 เปอร์เซ็นต์ เป็น 0.63 เปอร์เซ็นต์ ลดลง 3.01 เปอร์เซ็นต์

การแปรรูปน้ำยางพารา โดยการผลิตเป็นยางพาราแผ่นดิบนั้น สามารถจำหน่ายได้ ราคาสูงและสร้างมูลค่าเพิ่มมากขึ้น เมื่อสามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพการนำเทคนิคการผลิตแบบลิ้นมาใช้ในการผลิตยางพาราแผ่นดิบของ ห้างหุ้นส่วนกึ่งยางพาราเพื่อเป็นการเพิ่ม มูลค่าให้กับน้ำยางพารา และการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพเพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าและราคาของยางพาราแผ่นดิบที่สูงขึ้นตามที่โรงงานกำหนด การเปรียบเทียบการผลิตยางพาราแผ่นดิบก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลิ้น ในการเก็บข้อมูลในเวลา 20 วัน เพื่อนำมาเปรียบเทียบมูลค่าเพิ่มจากการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพที่ได้ก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพเพื่อให้ทราบถึงรายได้และมูลค่าที่เพิ่มขึ้นในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยตารางที่ 4.11 เป็นการแสดงข้อมูลเปรียบเทียบมูลค่าเพิ่มจากการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพที่ได้ก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลิ้น

ตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณ และมูลค่ายางพาราแผ่นดิบที่ได้ในการผลิต 20 วัน

ก่อนการปรับปรุง		หลังการปรับปรุง		ผลิตยางพารา แผ่นดิบ คุณภาพดี เพิ่มขึ้น(แผ่น)	มูลค่า เพิ่มขึ้น (บาท)	เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์
จำนวน ยางพารา แผ่นดิบ คุณภาพดี	มูลค่า (บาท)	จำนวน ยางพารา แผ่นดิบ คุณภาพดี	มูลค่า (บาท)			
16,548 แผ่น	1,059,072	18,896 แผ่น	1,209,344	2,348 แผ่น	150,272	6.62 %
16,548 กิโลกรัม		18,896 กิโลกรัม		2,348 กิโลกรัม		

หมายเหตุ: 1. จำนวนที่ราคาประกัน 64 บาท ต่อยางพารา 1 กิโลกรัม  
 2. ยางพาราแผ่นดิบ 1 แผ่น น้ำหนัก 1 กิโลกรัม  
 (ข้อมูลจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา ณ วันที่ 12 มีนาคม 2555)

จากตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่า เมื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบมูลค่าเพิ่มจากการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพที่ได้ก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบด้นพบว่าในการผลิตยางพาราแผ่นดิบของภูพิงค์ยางพารา มีจำนวนยางพาราแผ่นดิบคุณภาพเพิ่มขึ้นจากเดิมที่เคยผลิตได้ใน 20 วัน ในการใช้วัตถุดิบในผลิตเท่ากันทั้งก่อนและหลังการผลิตยางพาราแผ่นดิบคือ ใช้น้ำยางพาราโดยเฉลี่ย 60,000 ลิตร น้ำ 50,000 ลิตร และกรดฟอร์มิก 200 ลิตร โดยสามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพจากเดิมผลิตได้ 16,548 แผ่น คิดเป็นเงิน 1,059,072 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 18,896 แผ่น คิดเป็นเงิน 1,209,344 บาท สามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบคุณภาพดีเพิ่มขึ้นจำนวน 2,348 แผ่น จำนวนเงินที่เพิ่มขึ้น 150,272 บาท คิดเป็น 14.18 เปอร์เซ็นต์ หลังการปรับปรุงพบว่าการผลิตยางพาราแผ่นดิบมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อสามารถเพิ่มจำนวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพ และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและรายได้กับห้างหุ้นส่วนภูพิงค์ยางพารา

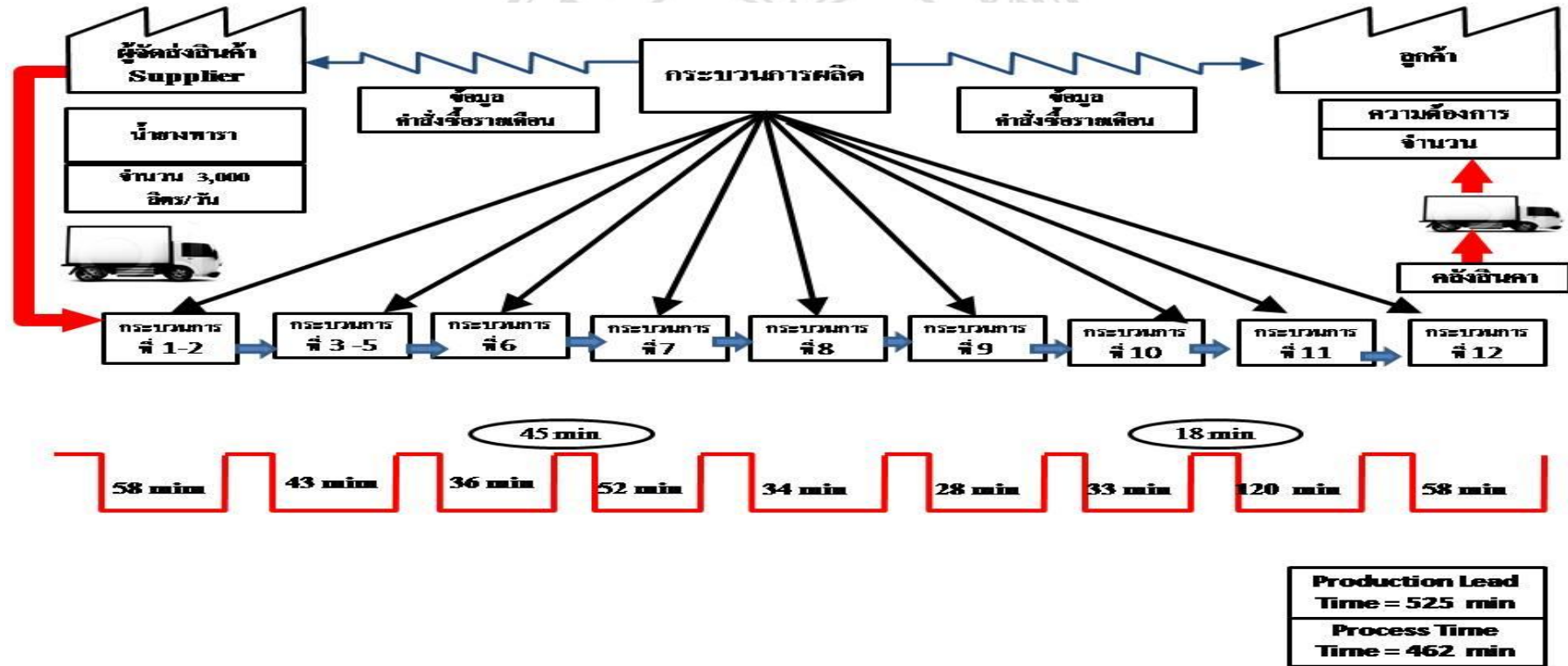
ผลที่ได้จากการนำเทคนิคการผลิตแบบด้นเข้ามาปรับปรุงกระบวนการผลิตทำให้เกิดกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีประสิทธิภาพ การทราบถึงปัญหาในการผลิตตั้งแต่เริ่มแรกนั้นเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างมากโดยเฉพาะในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ เพราะเมื่อไปถึงกระบวนการผลิตในขั้นตอนต่อไป หรือในขั้นตอนสุดท้ายอาจทำให้เกิดต้นทุนในการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่สูงขึ้นได้ และทำให้ได้ผลผลิตยางพาราแผ่นดิบที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่โรงงานกำหนด หรือเกิดข้อบกพร่องในชิ้นงานและของเสียที่ทำให้ไม่สามารถสร้างมูลค่าได้ การเกิดของเสียต่างๆในกระบวนการผลิต

ดังนั้นจึงสามารถดำเนินการลดหรือกำจัดความสูญเปล่าและของเสียเหล่านั้นได้ จากเครื่องมือ  
เทคนิคการผลิตแบบลีน แผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์อนาคตของห้างหุ้นส่วน ภูพิงค์ยวงพารา  
สามารถแสดงให้เห็นได้ใน แผนภูมิที่ 5 ซึ่งได้ทดลองในการสังเกตการ การสัมภาษณ์ และการ  
ปฏิบัติงานจริง ซึ่งในแต่ละกระบวนการมีการปรับปรุงเพื่อช่วยให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพ  
มากขึ้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

แผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์อนาคตของห้างหุ้นส่วน ภูพิงค์ยางพารา สามารถแสดงให้เห็นได้ใน แผนภูมิที่ 5 ซึ่งได้ทดลองในการสังเกตการ การสัมภาษณ์ และการปฏิบัติงานจริง ซึ่งในแต่ละกระบวนการมีการปรับปรุงเพื่อช่วยให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น



ภาพที่ 4.6 แผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์อนาคต ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา



หลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน พบว่าจากการเปรียบเทียบเวลาทั้งหมดในกระบวนการผลิต และเวลาในการปรับเปลี่ยนรอกคอยก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไปของแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบัน และแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์อนาคต จะเห็นได้ว่าหลังจากที่มีการนำเทคนิคการผลิตแบบลีนเข้ามาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ทำให้เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตยางพาราแผ่นดิบจาก 751 นาที เป็น 525 นาที ผลรวมของเวลาในการผลิตแต่ละกระบวนการลดลงจาก 636 นาที เป็น 426 นาที และเวลาในการปรับเปลี่ยนและรอกคอยก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไปลดลงจาก 115 นาที เป็น 63 นาที โดยการลดลงของเวลาเหล่านี้ ทำให้ลดความสูญเปล่า และต้นทุนในการผลิตได้เป็นอย่างมาก และในส่วนของปรับปรุงกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ผลิตยางพาราแผ่นดิบเท่าเดิม และทำการเก็บข้อมูลการผลิตก่อนและหลังการปรับปรุงเป็นเวลา 20 วัน จะเห็นได้ว่าหลังจากที่มีการนำเทคนิคการผลิตแบบลีนเข้ามาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตทำให้สามารถเพิ่มปริมาณของยางพาราแผ่นดิบจาก 96.28 เป็น 99.36 เปอร์เซ็นต์ โดยเพิ่มจากเดิม 3.08 เปอร์เซ็นต์ และสามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบได้เพิ่มขึ้นจากเดิม 16,548 แผ่นเป็น 18,896 แผ่น เพิ่มขึ้น 2,348 แผ่นคิดเป็น 14.18 เปอร์เซ็นต์ โดยสามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพจากเดิมผลิตได้ 16,548 แผ่น คิดเป็นเงิน 1,059,072 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 18,896 แผ่น คิดเป็นเงิน 1,209,344 บาท สามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบคุณภาพดีเพิ่มขึ้นจำนวน 2,348 แผ่น จำนวนเงินที่เพิ่มขึ้น 150,272 บาท คิดเป็น 14.18 เปอร์เซ็นต์ หลังการปรับปรุงพบว่าการผลิตยางพาราแผ่นดิบมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อสามารถเพิ่มจำนวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพและสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและรายได้กับห้างหุ้นส่วนภูพิงค้อยางพารา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา การอภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระนี้เป็น การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการผลิตแบบดิน ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงคัยางพารา จังหวัดเชียงราย ทำให้กระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อให้ได้ยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้น กำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต และลดการสูญเสียวัตถุดิบในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบได้

#### การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต

จากปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ คือ ความสูญเปล่าที่เกิดจากการรอคอยระหว่างจุดปฏิบัติงานเนื่องจากการวางผังโรงงานและการวางเครื่องจักร โดยไม่ลำดับขั้นตอนในการผลิต การทำงานซ้ำซ้อนและความสูญเปล่าที่เกิดจากชิ้นงานที่บกพร่องและของเสียจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ผิดพลาด ทำให้ต้องแก้ไขชิ้นงานที่บกพร่องในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ซึ่งทำให้ได้ยางพาราแผ่นดิบที่ต่ำกว่ามาตรฐานที่โรงงานกำหนด และกิจกรรมในกระบวนการผลิตบางขั้นตอนการทำงานทำให้สูญเสียเวลาไปโดยไม่ก่อเกิดมูลค่าในกระบวนการผลิต จึงเกิดการค้นคว้าวิจัยขึ้นเพื่อทำการวิเคราะห์แนวทางในการผลิตยางพาราแผ่นดิบอย่างมีประสิทธิภาพทำให้การผลิตได้อย่างราบเรียบตามลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพได้ ซึ่งสามารถสรุปผลงานวิจัยได้ดังนี้

จากข้อมูลเวลาและกิจกรรมทุกขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิบในปัจจุบันก่อนที่จะมีการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบดินตามแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบัน โดยมีขั้นตอนการผลิตทั้งหมด 12 ขั้นตอนการผลิต ใช้เวลาในการผลิตทั้งหมด 751 นาที ซึ่งมีผลรวมของรอบเวลาในการผลิตของแต่ละกระบวนการผลิตเท่ากับ 636 นาที และเวลาในการปรับเปลี่ยนและรอคอยก่อน

เข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป 115 นาที จากแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบันได้จำแนกกิจกรรมที่สร้างคุณค่าเพิ่ม กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม และกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม ในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบพบว่ากิจกรรมที่สร้างคุณค่าเพิ่มมี 9 กิจกรรม และกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม มี 3 กิจกรรม ซึ่งยังมีกิจกรรมในกระบวนการผลิตที่มีปัญหาในบางขั้นตอน มีการรอคอย การทำงานซ้ำซ้อน การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น และเกิดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตขึ้น ดังนั้นจึงมีการนำระบบการผลิตแบบลีนเข้ามาช่วยขจัดปัญหาดังกล่าว โดยใช้เครื่องมือของการผลิตแบบลีนการออกแบบกระบวนการผลิต เพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด การรวมกัน การจัดใหม่ การทำให้ง่าย และการนำหลักการของ 5ส เข้ามาปรับในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบของโรงงาน

การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน พบว่าในการเปรียบเทียบเวลาทั้งหมดในกระบวนการผลิต และเวลาในการปรับเปลี่ยนรอกอยก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไปของแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบันและแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์อนาคต จะเห็นได้ว่าหลังจากที่มีการนำเทคนิคการผลิตแบบลีนเข้ามาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ทำให้เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตยางพาราแผ่นดิบลดลงจาก 751 นาที เป็น 525 นาที ผลรวมของเวลาในการผลิตแต่ละกระบวนการลดลงจาก 636 นาที เป็น 426 นาที และเวลาในการปรับเปลี่ยนและรอกอยก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไปลดลงจาก 115 นาที เป็น 63 นาที โดยการลดลงของเวลาเหล่านี้ ทำให้ลดความสูญเปล่า และต้นทุนในการผลิตได้เป็นอย่างมาก และในส่วนของปรับปรุงกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ ผลิตยางพาราแผ่นดิบเท่าเดิม และทำการเก็บข้อมูลการผลิตก่อนและหลังการปรับปรุงเป็นเวลา 20 วัน จะเห็นได้ว่าหลังจากที่มีการนำเทคนิคการผลิตแบบลีนเข้ามาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตทำให้สามารถเพิ่มปริมาณของยางพาราแผ่นดิบจาก 96.28 เป็น 99.36 เปอร์เซ็นต์ โดยเพิ่มจากเดิม 3.08 เปอร์เซ็นต์ และสามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบได้เพิ่มขึ้นจากเดิม 16,548 แผ่นเป็น 18,896 แผ่น เพิ่มขึ้น 2,348 แผ่น คิดเป็น 14.18 เปอร์เซ็นต์ โดยสามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพจากเดิมผลิตได้ 16,548 แผ่น คิดเป็นเงิน 1,059,072 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 18,896 แผ่น คิดเป็นเงิน 1,209,344 บาท สามารถผลิตยางพาราแผ่นดิบคุณภาพดีเพิ่มขึ้นจำนวน 2,348 แผ่น จำนวนเงินที่เพิ่มขึ้น 150,272 บาท คิดเป็น 14.18 เปอร์เซ็นต์ หลังการปรับปรุง พบว่าการผลิตยางพาราแผ่นดิบมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อสามารถเพิ่มจำนวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพและสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและรายได้กับห้างหุ้นส่วนกุฟิงคัยยางพารา

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการนำเทคนิคการผลิตแบบลีนเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อทำการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตการผลิตยางพาราแผ่นดิบทำให้สามารถลดเวลา ลดความสูญเปล่าในขั้นตอนการผลิตยางพาราแผ่นดิบได้ และยังสามารถเพิ่มปริมาณของผลิตภัณฑ์ของยางพาราแผ่นดิบจากเดิมให้เพิ่มขึ้นตามวัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัดภูพิงค์ยางพาราที่ได้ตั้งเป้าหมายเอาไว้

## 5.2 การอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยกระบวนการผลิตแบบลีนของห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา จังหวัดเชียงราย เป็นการศึกษาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต และลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยนำเทคนิคการผลิตแบบลีนมาประยุกต์ใช้โดยการวาดแผนภาพที่แสดงถึงกระบวนการผลิตทั้งหมด การจัดทำแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้ทราบปัญหาและความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยนำหลักการของ ECRS และการทำ 5ส ทำการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดความสูญเปล่า ลดเวลาและลดของเสียที่เกิดขึ้นในการผลิต เพื่อที่จะผลิตยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้นตามที่โรงงานตั้งเป้าหมายไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยศิริ เกษจ่อหอ

รัตนากร ตั้งขุนทด (2553) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตยางขอบตัวถึงรถยนต์ บริษัท นิชิเกาว่า เตซาพลาเลิส รับเบอร์ จำกัด โดยการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนภาพก้างปลาแสดงปัญหา และใช้หลักการ ECRS จัดงานที่ไม่จำเป็น รวมขั้นตอนการปฏิบัติงาน และทำให้ง่ายขึ้นทำให้สามารถกำจัดงานที่สูญเปล่า ช่วยลดความยุ่งยากในการปฏิบัติงาน ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานจาก 9 ลดลงเหลือ 7 ขั้นตอน ลดเวลาในการทำงานต่อชิ้น 0.34 นาที มียอดการผลิตเพิ่มขึ้น 32.77 ชิ้น ต่อคนต่อชั่วโมง โดยมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นคิดเป็น 47.52 เปอร์เซ็นต์ ของแผนกตรวจสอบชิ้นงานสายการผลิตยางขอบตัวถึงรถยนต์

วิชานันท์ ชูหวาน กลางเดือน โพชนา และสุภาพรรณ ไชยประพันธ์ (2553) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมผลผลิตในโรงงานผลิตถุงนู้วมี้อย่าง โดยการศึกษาระบบการผลิตถุงนู้วมี้อย่าง ทุกกระบวนการอย่างละเอียดเพื่อนำมาสร้างแผนภูมิกระบวนการผลิตและวิเคราะห์สภาพปัญหา ปัจจุบัน ปัญหาที่พบคือ การจัดวางอุปกรณ์ที่มีระยะห่างกันเกินไป การสูญเสียเวลาในการมองหาอุปกรณ์ การเคลื่อนไหวโดยไม่จำเป็นของพนักงาน การรอคอยชิ้นงานของพนักงานระหว่างขั้นตอนการผลิต เมื่อทราบปัญหาอย่างแท้จริงที่เกิดขึ้นนำหลักการ ECRS เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาโดยการจัดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น การปรับเปลี่ยนตำแหน่งเครื่องจักร อุปกรณ์

และลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็น หลังการปรับปรุงพบว่า ระยะทางในการขนย้ายลดลง คิดเป็น 17.02 เปอร์เซ็นต์ พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้เพิ่มขึ้นคิดเป็นมูลค่าเพิ่ม 115,200 บาทต่อเดือน ลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน 5,750 บาทต่อเดือน สามารถเพิ่มรายได้จากการผลิตที่เพิ่มขึ้นได้ประมาณ 120,950 บาท ต่อเดือน

จากการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้พบการนำกิจกรรม 5ส มาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตยางพาราแผ่นดิบสามารถช่วยลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราในด้าน การลดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของพนักงาน ลดเวลาในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ จำนวนยางพาราแผ่นดิบที่เสียหรือมีตำหนิตดลง รวมถึงลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราแผ่นดิบได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย วสันต์ น้อยนาง (2550) การนำกิจกรรม 5ส มาปรับปรุงพื้นที่การผลิต กรณีศึกษาบริษัท เอสยู.พี.รับเบอร์ จำกัด เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน และการนำ 5ส มาปรับปรุงพื้นที่ในการผลิต ผลการศึกษาพบว่าบริษัทนำกิจกรรม 5ส มาปรับปรุงพื้นที่ การผลิต ประเมินครั้งที่ 1 คิดเป็น 25 เปอร์เซ็นต์ ประเมินครั้งที่ 2 คิดเป็น 45 เปอร์เซ็นต์ ประเมินครั้งที่ 3 คิดเป็น 60 เปอร์เซ็นต์ ประเมินครั้งที่ 5 คิดเป็น 65 เปอร์เซ็นต์ แนวโน้มอนาคตสามารถปรับปรุงและยกกิจกรรม 5ส ได้อีก

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยกระบวนการผลิตแบบลีน ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา จังหวัดเชียงราย หลังการดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต สามารถลดเวลา ลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตยางพาราแผ่นดิบ สามารถผลิตยางพาราได้อย่างต่อเนื่องและเพิ่มปริมาณยางพาราแผ่นดิบที่มีคุณภาพ ทำให้ผลิตได้มากขึ้นในเวลาที่น่า้อยลง และจากการค้นคว้าอิสระนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการผลิตและการปฏิบัติงาน ดังนี้

- 1) ควรปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยนำแนวคิด Poka – Yoke กับ Zero Defect เป็นเครื่องมือสำหรับการออกแบบโดยเน้นการป้องกันความผิดพลาดในกระบวนการผลิตไม่ให้มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นเลย หรือมีความผิดพลาดเกิดขึ้นก็สามารถรู้ได้ทันที เข้าแก้ไขได้ทันที ไม่เกิดความผิดพลาด และสร้างปัญหาในกระบวนการผลิตในขั้นตอนถัดไป ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทคนิคการผลิตแบบลีน

2) ควรปลูกจิตสำนึกเกี่ยวกับกระบวนการทำงาน โดยสร้างแรงจูงใจ การจัดอบรมความรู้ เทคนิคการผลิตแบบลีนและจัดกิจกรรมทางด้าน 5ส อย่างต่อเนื่อง การสร้างแรงจูงใจให้พนักงานในแต่ละฝ่ายโดยมีรางวัลให้ในการทำกิจกรรมสำเร็จตามเป้าหมายโดยเน้นการทำงานกันเป็นทีม

#### 5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อทำการศึกษา

จากการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตยางพาราแผ่นดิบ โดยกระบวนการผลิตแบบลีน ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา จังหวัดเชียงราย โดยการทำการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาเพิ่มเติม ดังนี้

1) ควรทำการศึกษาระบบการผลิตยางพาราแผ่นดิบที่สามารถทำให้เพิ่มปริมาณการผลิตให้มากกว่าเดิม โดยลดเวลาในการผลิตแต่ยังคงเรื่องคุณภาพในการผลิต เนื่องจากปัจจุบันทางด้านอุตสาหกรรมยางพารามีการแข่งขันกันสูงทั้งภายในและต่างประเทศ ดังนั้นคุณภาพยางพาราแผ่นดิบและปริมาณการผลิตต้องมีคุณภาพและสามารถผลิตได้มากกว่าเดิมในเวลาที่ลดลง

2) ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการแปรรูปยางพาราแผ่นดิบเพื่อเพิ่มมูลค่า และสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆจากยางพาราแผ่นดิบได้ เนื่องจากในประเทศไทยยังมีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากน้ำยางพาราไม่มากนักเนื่องจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางด้านการผลิตที่ยังไม่ได้รับการสนับสนุนและได้รับการพัฒนา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ ศรีสังข์สุข. 2552. การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตสายเคเบิลขนาดเล็กโดยแนวทาง  
ลีนซิก ซิกซ์มา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, หลักการควบคุมคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 6, กรุงเทพมหานคร : สมาคม  
ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2550.
- เกียรติขจร โฆมนะสิน. 2550. Lean วิธีแห่งคุณค่าสู่องค์กรที่เป็นเลิศ. กรุงเทพฯ: สถาบันเพิ่มผลผลิต  
แห่งชาติ.
- โกศล ดีศีลธรรม. 2547. เพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้วยแนวคิดลีน (How To Go Beyond Lean  
Enterprise). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- ขวัญเพชร อบอุ่น. 2550. การลดของเสียในอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป. วิศวกรรมอุตสาหการ  
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- จักริน ยิ้มย่อง. 2555. การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตเพื่อลดของเสียโดยใช้หลักการซิกซ์ ซิกซ์มา  
กรณีศึกษา บริษัท เลนต้า เทคโนโลยี (ไทย) จำกัด. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
วิชาเอกการจัดการวิศวกรรมธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- จุมพฏ สุขเกื้อ. (2547). การศึกษาปัจจัยพื้นฐานการผลิต การตลาดและการขนส่งทางพาราใน  
ภาคเหนือ. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยยาง.
- จวีพร จอมวุฒิ. 2551. การศึกษาดัชนีทุนและผลตอบแทนจากการปลูกยางพาราในเขตพื้นที่จังหวัด  
เชียงราย. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้า  
หลวง.

ชัยศิริ เกษจ่อหอ และรัตนกร ตั้งขุนทด. 2553. การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตยางขอบ  
ตัวถังรถยนต์ บริษัท นิซิกาวา เตซาพลาเล็ค รับเบอร์ จำกัด. ปรินูญานิพนธ์สาขาวิชาวิศวกรรม  
อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล  
อีสาน.

ณัฐกรินดา จูติเจริญพงษ์ และอภิชาติ โสภางค์. (2551). การประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน  
อุตสาหกรรมข้าวโพดกระป๋อง. ใน การประชุมเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทาน  
และโลจิสติกส์ ครั้งที่ 8 (หน้า 219-229). ณ ภาควิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรม คณะ  
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2555, จาก  
<http://www.thailog.org/en/component/booklibrary>

ณัฐพลิชัฐ วงศ์ประเสริฐ. 2554. การศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานตลาดประมุลยางพาราจังหวัดพะเยา.  
การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ และ ซัพพลายเชน  
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.

ณัฐวุฒิ ปัญญาเลิศ. 2553. การประเมินผลการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในองค์การ กรณีศึกษา  
บริษัท อุตสาหกรรม ฟอก ย้อม จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการจัดการ  
ภาครัฐและภาคเอกชน มหาวิทยาลัยศิลปากร.

นิพนธ์ บัวแก้ว. (2551). รู้จัก...ระบบการผลิตแบบลีน Introduction to lean manufacturing  
พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).

ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง, สมเจตน์ เพิ่มพูนปัญญา, พรเทพ เหลือทรัพย์สุข, และนภดล อิ่มอม, 1-2-3 ก้าวสู่ลีน  
Lean inaction. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ : สมาคม ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น), 2552.

พิศุทธิ์ พงษ์ชัยฤกษ์. 2556. ประโยชน์และการประยุกต์ใช้วิศวกรรม. ปีที่ 26 (ฉบับที่ 83). หน้า 86 – 91

ไพฑูรย์ ปะการะพัง. 2555. การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตด้วยเทคนิคของลีน: กรณีศึกษา  
กระบวนการผลิตอิฐหรือคอนกรีตบล็อก. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจวิชาเอกการจัดการ  
วิศวกรรมธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.



ยุทธณรงค์ จงจันทร์, ยอดนภา เกตุเมือง, และนรา บุรีพัฒน์. (2555). การจัดสมดุลสายการผลิตเพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตติดตั้งคัมภ์. การประชุมวิชาการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ณ พะอ้า เพชรบุรี. 17 -19 ตุลาคม 2555. หน้า 281 – 288.

ลักณา กวินกิจจาพร. 2555. การนำเทคนิคการผลิตแบบลีนมาประยุกต์ใช้ กรณีศึกษา บริษัทจอยสปอร์ต จำกัด. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการบัญชี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

วรางคณา พงษ์วิวัฒน์. ผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูพิงค์ยางพารา. สัมภาษณ์. 1 มีนาคม 2557.

วสันต์ น้อยนาง. 2550. การนำกิจกรรม 5ส มาปรับปรุงพื้นที่การผลิต กรณีศึกษาบริษัท เอสยู.พี.รับเบอร์ จำกัด. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร. มหาวิทยาลัยบูรพา.

วันรัตน์ จันทกิจ. 2546. 17 เครื่องมือนักคิด Problem Solving Devices. กรุงเทพมหานคร : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.

วิชานันท์ ชูหวาน, กลางเดือน โภชนา และสุภาพรรณ ไชยประพันธ์. 2553. งานวิจัยการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตถุงนวมมียาง. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

วิทยา สุหฤทธดำรงและคณะ, ผู้แปล. 2550. แนวคิดแบบลีน (Lean Thinking). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ อี. ไอ. สแควร์.

วิทยา สุหฤทธดำรงและคณะ, ผู้แปล. 2550. มุ่งสู่ลีนด้วยการจัดการสายธารคุณค่า (Value Stream Management). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ อี. ไอ. สแควร์.

วิทยา สุหฤทธดำรง, ยุพา กลอนกลาง และสุนทร ศรีลังกา, มุ่งสู่ลีน ด้วยการจัดการสายธารคุณค่า (Value stream management.): 8 ขั้นตอนในการวางแผน วาดผัง และรักษาการปรับปรุงแบบลีน ยั่งยืน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ อี.ไอ.สแควร์ พับลิชซิ่ง, 2550.

วิวัฒน์ แก้วดวงเหล็ก. 2553. การใช้เทคโนโลยีเพื่อลดน้ำเสียจากการผลิตยางแผ่นดิบ กรณีศึกษา  
อำเภอชะเมา จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต การจัดการสิ่งแวดล้อม  
คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนศาสตร์.

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. เครื่องคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools) [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา  
<http://www.ftpi.or.th>, (19 ตุลาคม 2557)

สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. 2552. “รายงานประจำปี 2552.” [ระบบออนไลน์].  
แหล่งที่มา [http://www.rubber.co.th/rubber\\_price/rubberprice\\_yr`php](http://www.rubber.co.th/rubber_price/rubberprice_yr.php), ( 18 ธันวาคม 2556)

สุจินต์ แม้นเหมือน. 2556. วารสารยางพารา. ปีที่ 34 (ฉบับที่ 1) หน้า 2 – 6.

โสภิตา ท่วมมี. 2550. การลดปริมาณของเสียในกระบวนการผลิตพลาสติกแผ่นโดยการประยุกต์ใช้  
การออกแบบการทดลอง กรณีศึกษา : บริษัทในอุตสาหกรรมผลิตพลาสติก. วิทยานิพนธ์  
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.





สมภัสสร เอื้ออารีมิตร. (2550). การปรับปรุงผังโรงงาน โดยการใช้แบบจำลองสถานการณ์: กรณีศึกษา  
ของโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.





อัมพร ทองนพคุณ. 2554. การปรับปรุงกระบวนการแข่งขันอ้อมถึงพิมพ์โดยอาศัยเทคนิคลิน.  
วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีมหานคร.





อุบลวรรณ อ้นโต. 2551. การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนและผังคุณค่าโดยการจำลอง  
สถานการณ์ในการผลิตยางรถยนต์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## ภาคผนวก ก

ตารางสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในแผนผังสายธารคุณค่า

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมาย
	Factory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้แสดงแทน ผู้จัดส่งวัตถุดิบ โดยเขียนอยู่มุมด้านซ้าย บนของผังงาน ผู้จัดส่งวัตถุดิบจะเป็นจุดเริ่มต้นการไหลของวัสดุ</li> <li>2. ใช้แสดงแทน ลูกค้า โดยเขียนอยู่มุมบนด้านขวาของผังงาน และลูกค้าจะเป็นจุดสิ้นสุดการไหลของวัสดุ</li> </ol>
	Manufacturing Process	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้แสดงถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการผลิตใด ๆ ในสายการผลิต ที่เกิดการไหลของวัสดุ</li> <li>2. ใช้สัญลักษณ์นี้ 1 ภาพแทน 1 ขั้นตอนในการผลิต</li> </ol>
	Data Box	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จะอยู่ใต้สัญลักษณ์อื่น และใช้เพื่อบันทึกข้อมูลต่างๆ ของสัญลักษณ์ที่อยู่ด้านบน</li> <li>2. ถ้าอยู่ใต้สัญลักษณ์ Factory จะบันทึกข้อมูลด้านความถี่ในการจัดส่ง และปริมาณความต้องการวัตถุดิบต่อช่วงเวลา เป็นต้น</li> <li>3. ถ้าอยู่ใต้สัญลักษณ์ Manufacturing Process จะบันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น <ol style="list-style-type: none"> <li>1) รอบเวลาการผลิต (Cycle Time: CT)</li> <li>2) เวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต(Changeover Time: C/O)</li> <li>3) เวลาปฏิบัติงานทั้งหมด (total available time)</li> </ol> </li> <li>4. ร้อยละของเวลาที่ใช้ในการทำงานจริง (uptime)</li> </ol>
	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้แสดง จำนวนของวัสดุคงคลังที่สะสมไว้ในตำแหน่งต่างๆ ของสายการผลิต</li> <li>2. ใช้แสดงแทน สถานที่ ที่ได้มีการจัดเก็บวัสดุคงคลังทั้งในรูปของวัตถุดิบ งานระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป</li> </ol>

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมาย
	Shipment	1. ใช้แสดงถึง การไหลของวัสดุในรูปวัตถุดิบที่รับจากผู้จัดส่ง เข้ามาสู่แผนกรับวัตถุดิบ  ใช้แสดง การไหลของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากแผนกขนส่ง ไปสู่ ลูกค้า
  	Truck	ใช้แสดงถึง การเคลื่อนย้าย การขนส่งทั้งภายใน และภายนอก บริษัท  ใช้แสดง ข้อมูลด้านความถี่ในการขนย้าย  ใช้แสดง การไหลแบบผลัดของงานระหว่างการผลิตจาก ขั้นตอนหนึ่ง ไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง
	Supermarket	1. ใช้แสดงการเก็บวัสดุคงคลังแบบ Supermarket ซึ่งการเก็บ วัสดุคงคลังแบบนี้ขึ้นอยู่กับพยากรณ์ความต้องการ ของลูกค้า  2. ถ้าการไหลของวัสดุในสายการผลิตเป็นแบบต่อเนื่องหรือ ไหลที่ละชิ้นก็สามารถตัดการใช้สัญลักษณ์นี้ออกไปได้  3. ถ้าการไหลของวัสดุในสายการผลิตเป็นแบบ Batch จะใช้ สัญลักษณ์นี้วางอยู่ระหว่างขั้นตอนการผลิต 2 ขั้นตอนเพื่อ ป้องกันกิจกรรมสูญเปล่าประเภทการผลิตที่มาก เกินความ จำเป็น  4.  5. สามารถใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้เห็นความต้องการ ของลูกค้า

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมาย
	Material Pull	<ol style="list-style-type: none"> <li>ใช้แสดง การไหลของงานระหว่างการผลิตที่ถูกควบคุมโดยระบบการผลิตแบบดึง (pull system)</li> <li>นิยมใช้คู่กับสัญลักษณ์ Supermarket เพื่อแสดงถึงขั้นตอนการผลิต ทำการจัดส่งงาน ระหว่างการผลิตเข้าสู่ Supermarket</li> </ol>
	FIFO Lane	<ol style="list-style-type: none"> <li>ใช้เพื่อแสดงให้ผู้จัดส่งทำการผลิตและจัดส่งผลิตภัณฑ์มาทดแทนผลิตภัณฑ์ที่จัดเก็บใน FIFO ที่ได้ถูกใช้ไป</li> <li>ถ้าหากจำนวนที่จัดเก็บใน FIFO เต็ม ผู้จัดส่งจะหยุดทำการผลิต ซึ่งสามารถช่วยป้องกันไม่ให้ผู้จัดส่งทำการผลิตและจัดส่งเกิน</li> <li>ในสัญลักษณ์นี้ มีการระบุปริมาณวัสดุคงคลังที่สามารถจัดเก็บได้มากที่สุดกำกับไว้ด้วย</li> </ol>
	Manual Info	ใช้แสดง การไหลของข้อมูลแบบเอกสาร หรือรายงานทั่วไป และต้องมีการระบุความถี่ในการไหลของข้อมูล
	Electronic Info	<ol style="list-style-type: none"> <li>ใช้แสดง การไหลของข้อมูลที่สื่อสารกันด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น Internet, Electronic Data Interchange (EDI), Local Area Network (LAN) หรือ Wide Area Network (WAN) เป็นต้น</li> <li>มีการระบุความถี่ของการไหลชนิดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้งานและชนิดของข้อมูลที่ทำการแลกเปลี่ยน กำกับไว้ด้วย</li> </ol>

ตารางสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในแผนผังสายธารคุณค่า

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมาย
	Production Kanban	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ เพื่อบอกให้ขั้นตอนการผลิตก่อนหน้าทำการผลิตและจัดส่งงานระหว่างการผลิตไปยังขั้นตอนการผลิตถัดไป</li> <li>2. จะเป็นการ์ดหรือเครื่องมือบอกปริมาณที่ต้องผลิต และยังเป็นสัญลักษณ์ที่สั่งให้สามารถทำการผลิตได้</li> </ol>
	Signal Kanban	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้เมื่อระดับคงคลังระหว่างการผลิตที่เก็บไว้ใน Supermarket ลดลงถึงระดับต่ำสุดที่กำหนดไว้</li> <li>2. เมื่อสัญลักษณ์นี้ส่งไปถึงขั้นตอนการผลิตใดจะเป็นการให้ขั้นตอนการผลิตนั้น มีการเปลี่ยนแปลง สภาวะเพื่อสามารถทำการผลิตตามปริมาณที่กำหนดไว้ในคัมบังได้</li> </ol>
	Sequenced Pull	ใช้แสดงแทน ระบบควบคุมการผลิตแบบดึง โดยจะมี คำแนะนำให้แก่ขั้นตอนการผลิต ถึงชนิดและปริมาณที่ต้องทำการผลิตต่อหนึ่งหน่วย โดยปราศจากการใช้ Supermarket
	Load Leveling	เป็นเครื่องมือที่ใช้เหมือนเป็นคัมบังแบบ Batch โดยจะแสดงถึงระดับปริมาณการผลิตและช่วงเวลา
	Kaizen Burst	ใช้แสดงถึง สิ่งที่ต้องทำการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการหรือแนวทางต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้เพื่อให้ได้มาซึ่งสถานะอนาคตของสายการผลิตที่ได้ทำการปรับปรุงแล้ว
	Safety Stock	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้แสดงแทน การเก็บวัสดุคงคลังแบบเผื่อไว้ชั่วคราว เพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นกับสายการผลิต เช่น เกิดการ เปลี่ยนแปลงระดับความต้องการของลูกค้าอย่างกะทันหัน หรือระบบการผลิตเกิดความขัดข้อง เป็นต้น</li> <li>2. ต้องมีนโยบายที่ชัดเจนว่าเมื่อไรควรมี Safety Stock และถ้ามีควรมีอยู่ที่ระดับจำนวนเท่าใด</li> </ol>
	Operator	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้แสดงแทน ผู้ปฏิบัติงานหรือพนักงาน โดยจะเขียนไว้ใน Manufacturing Process</li> <li>2. จะมีการระบุจำนวนผู้ปฏิบัติงานกำกับไว้สำหรับขั้นตอนการผลิตนั้น ๆ</li> </ol>

## ภาคผนวก ข

### รูปแบบตลาดยางพาราของไทย

#### 1. รูปแบบตลาดยางพาราของ

ตลาดยางของประเทศไทย มี 3 ลักษณะ คือ ตลาดท้องถิ่น ตลาดกลางยางพารา และตลาดซื้อขายล่วงหน้า ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (ข้อมูลวิชาการยางพาราปี พ.ศ. 2550, สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการ เกษตร)

##### 1) ตลาดยางท้องถิ่น

เป็นตลาดที่ซื้อขายโดยมีการส่งมอบยางจริงภายในประเทศ ส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้และภาคตะวันออกซึ่งเป็นแหล่งปลูกยางเดิม มีการซื้อขายตามชนิดและคุณภาพของยาง ชาวสวนยางส่วนใหญ่ นิยมขายยางผ่านตลาดท้องถิ่น จะเห็นได้จากประมาณ 94 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณยางทั้งประเทศ ซื้อขายผ่านตลาดท้องถิ่น ประกอบด้วย ร้านค้ายาง ซึ่งมีกระจายอยู่ใน 55 จังหวัดทั่วประเทศ ตลาดยางท้องถิ่นจะประกอบด้วยพ่อค้ารับซื้อยางหลายระดับ เริ่มตั้งแต่ระดับหมู่บ้าน ตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด โรงงานแปรรูปยาง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้ส่งออกยางด้วยโดยทั่วไปจะรับซื้อยางจากพ่อค้ารายใหญ่ระดับอำเภอหรือจังหวัด ไม่นิยมที่จะรับซื้อยางจากเกษตรกรรายย่อยทั่วไป เนื่องจากจะเป็นการยุ่งยากในการจัดการ นอกจากเกษตรกรจะขายยาง โดยตนเองแล้วในบางจังหวัด เฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการรวมกลุ่มขายยาง อยู่เป็นจำนวนมาก และมีการผลิตยางแผ่นรมควันในรูปแบบของสหกรณ์กองทุนสวนยางในบางจังหวัดทางภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่การดำเนินการในลักษณะดังกล่าว ยังไม่แพร่หลายมากนักเมื่อเทียบกับการที่เกษตรกรผลิตและขายยางโดยลำพัง

##### 2) ตลาดกลางยางพารา

เป็นตลาดที่ซื้อขายโดยมีการส่งมอบยางจริง เช่นเดียวกับตลาดท้องถิ่นทั่วไป เริ่มเกิดขึ้นในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2534 ตลาดกลางยางพาราแห่งแรก จัดตั้งที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 ตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานีได้เริ่มเปิดดำเนินการ และในปี พ.ศ. 2544 ตลาดกลางยางพารา นครศรีธรรมราชได้ให้บริการซื้อขายยาง นอกจากการให้บริการซื้อขายยางประเภท ต่าง ๆ เช่น ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางก้อนถ้วยและน้ำยางสดแล้ว ตลาดกลางยางพารา

หาดีใหญ่ยังให้บริการซื้อขายผ่านห้องค้ายาง ตลาดกลางยางพาราทั้ง 3 แห่งมีคลังสินค้าขนาดความจุประมาณ 16,000 ตัน ให้บริการเก็บฝากยาง แก่เกษตรกร เอกชน และการเก็บฝากยางตามโครงการแทรกแซงตลาดยางพาราของรัฐบาลด้วย และการให้บริการสนเทศข้อมูลด้านยางก็เป็นส่วนหนึ่งของการให้บริการของตลาดกลางยางพาราทั้ง 3 แห่งปริมาณยางที่ซื้อขายผ่านตลาดกลางปี พ.ศ. 2545-พ.ศ. 2549 แม้จะมีไม่มากนักปีละ 114,921- 159,435 ตัน หรือไม่เกินร้อยละ 6 ของยางที่ผลิตได้ทั้งประเทศ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากระบบตลาดกลางยางพาราทั้ง 3 แห่งอยู่ในภาคใต้ ยังไม่กระจายครอบคลุมแหล่งผลิตยางทั่วประเทศ และอาจเกิดจากกลไกตลาดเริ่มทำงาน ผู้ซื้อและผู้ขายในท้องถิ่นตกลงซื้อขายกันในราคาที่ใกล้เคียงกับตลาดกลาง ทำให้ไม่มีความจำเป็นที่ต้องซื้อขายผ่านตลาดกลาง อย่างไรก็ตามบทบาทของตลาดกลางยางพาราต่อการซื้อขายยางภายในประเทศทวีความสำคัญขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้เกษตรกรมีทางเลือกในการขายผลผลิต ผู้ซื้อมีความมั่นใจในคุณภาพของยางที่ประมูลผ่านตลาดกลาง และตลาดยางท้องถิ่นใช้เป็นราคาอ้างอิงช่วยให้การซื้อขายมีความเป็นธรรมมากขึ้น

### 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 ในระยะแรกที่ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปิดดำเนินการ ปริมาณสัญญาซื้อขายยางยังมีจำนวนไม่มากนัก แต่ปัจจุบันปริมาณการซื้อขายยางได้เพิ่มมากขึ้นในอนาคตบทบาทของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าต่อการค้าและราคาของยางจะมีเพิ่มมากยิ่งขึ้น

## 2. รูปแบบการจัดการตลาดของตลาดยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

จากการที่ตลาดยาง สกย. มีผลผลิตยางซื้อขายผ่านตลาดในหลายประเภทชนิด ตามที่ตั้งของตลาดในแหล่งผลิตยางแตกต่างกัน รูปแบบตลาดจึงแตกต่างกันไปตามการซื้อขายผลผลิตยางชนิดนั้นๆแบ่งเป็นประเภทของรูปแบบการจัดการตลาดได้ 4 ประเภท คือ

- 1) ตลาดประมูลทั่วไป
  - 2) ตลาดประมูลแบบ Paper Rubber Market
  - 3) ตลาดตกลงราคา
  - 4) ตลาดข้อตกลงยาง (Forward Market)
- } (Sport Market)

โดยรูปแบบของตลาดในลำดับที่ 1-3 เป็นลักษณะตลาดที่มีการซื้อขายแบบประมูลที่ได้ราคาขายผลผลิตยางจากผู้ซื้อ จึงถือเป็นรูปแบบตลาดประมูลหรือตลาดสดทั่วไป (spot market) ต่างจากลำดับ



ที่ 4 ที่มีรูปแบบตลาดแบบซื้อขายล่วงหน้าและได้ราคาขายผลผลิตจากผู้ผลิตที่เป็นฝ่ายเสนอราคาให้ผู้ซื้อต่อรอง มีรายละเอียดของลักษณะและรูปแบบการจัดตลาดทั้ง 4 ประเภท ดังนี้

1) ตลาดยาง สกย. รูปแบบตลาดประมูลทั่วไป

เป็นการจัดตลาดประมูลยางแบบดั้งเดิม โดยนำผลผลิตยางที่ส่วนใหญ่จะเป็นยางแผ่นดิบและยางก้อนถ้วยมารวบรวมในตลาดเพื่อคัดแยกชั้นและชั่งน้ำหนัก รอผู้ซื้อมาตรวจสอบคุณภาพและให้ราคาซื้อที่ต้องประมูลแข่งขันกัน โดยตลาดอาจจะตั้งราคากลางที่เป็นราคาขั้นต่ำไว้ก่อน ไม่ให้ผู้ซื้อลดราคาต่ำเกินไป แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น ยังคงเป็นผู้ซื้อที่เป็นผู้กำหนดราคาซื้อผลผลิตตลาดยาง สกย. รูปแบบนี้มักจะจัดตั้งอยู่ในที่ตั้งของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางที่มีความพร้อมด้านสถานที่และด้านการบริหารจัดการ เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกรชาวสวนยาง ในการนำผลผลิตที่ส่วนใหญ่จะเป็นยางแผ่นดิบมาขายในตลาด ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและสะดวก ในการนำผลผลิตที่เก็บรักษาไว้ในที่พักอาศัยมาใช้บริการตลาด แต่อย่างไรก็ตามการที่ตลาดยาง สกย.รูปแบบของการประมูลทั่วไปจัดตั้งกระจายอยู่ตามแหล่งที่มีการปลูกยางหนาแน่น ทำให้มีจุดรวบรวมยางที่เป็นตลาดย่อยจำนวนมาก ปัญหาการดูแลรับผิดชอบไม่ทั่วถึงจึงเกิดขึ้น จนกระทบต่อประสิทธิภาพในการบริการของตลาด รวมถึงการรักษาระดับมาตรฐานของการคัดชั้นยาง การชั่งน้ำหนักยางและการแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการซื้อขายยางของตลาดได้

2) ตลาดยาง สกย. รูปแบบ Paper Rubber Market (PRM)

เป็นรูปแบบตลาดยาง สกย. ที่ได้จากการพัฒนาระบบการประมูลทั่วไป ให้ทันสมัยขึ้นง่ายต่อการเข้าถึงและใช้บริการของตลาดจากทั้งผู้ผลิตรายที่เป็นสถาบันเกษตรกรและผู้ซื้อซึ่งเป็นผู้ประกอบการ ทั้งรายเล็กและรายใหญ่ มีจุดเด่นในการดำเนินการตลาด ดังนี้

ก. ผลผลิตยางที่ขายในตลาด PRM จะได้รับการปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพยาง และการคัดชั้นยางที่ได้รับการยอมรับ อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลตั้งแต่กระบวนการผลิตในโรงอบ/รมยาง (กรณียางแผ่นรมควันหรือยางแผ่นผึ่งแห้ง) โดยพนักงาน สกย. ในสายงานปฏิบัติการที่รับผิดชอบสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง ไปจนถึงการรักษาระดับมาตรฐานของการคัดชั้นยาง โดยพนักงาน สกย. ที่รับผิดชอบงานตลาดยาง ดังนั้น ผลผลิตยางที่เข้าสู่การซื้อขายของตลาดยาง รูปแบบ PRM จะได้รับการรับประกัน (guarantee) คุณภาพผลผลิตยางในระดับหนึ่ง จนสามารถให้ความเชื่อมั่นต่อผู้ซื้อที่ไม่ต้องเห็นคุณภาพของยางก่อนถึงทำการประมูล ผู้ซื้อจึงสามารถให้ราคาประมูลยางผ่านทางโทรศัพท์หรือโทรสารเข้าสู่ศูนย์กลางของตลาดได้

ข. ใช้ระบบการให้ราคาประมูลยางผ่านระบบการสื่อสาร แทนการยื่นซองประมูลเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ซื้อที่ไม่ต้องเสียเวลาในการเดินทาง มาตรวจสอบคุณภาพยางและยื่นซองประมูลราคา อีกทั้งการรวบรวมผลผลิตยางจากจุดรวมยางของแต่ละสถาบันเกษตรกรเข้าด้วยกัน จะทำให้มีปริมาณยางมากขึ้นจนเป็นที่สนใจของผู้ซื้อที่เป็นผู้ประกอบการรายใหญ่มากขึ้น ราคาประมูล

ยางจึงดีขึ้น และได้ผู้ซื้อที่มีฐานะทางการเงินมั่นคง สามารถสร้างความเชื่อมั่นต่อการนำผลผลิตเข้าสู่ตลาดของเกษตรกรชาวสวนยางได้มากขึ้นการประมูลราคาในรูปแบบนี้ ยังสามารถพัฒนาวิธีการขึ้นราคาประมูลยางที่เดิมใช้เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านโทรศัพท์หรือโทรสาร เป็นการ ใช้ Website ผ่านระบบ Internet ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาตลาดยาง สกย.รูปแบบ PRM เข้าสู่ระบบตลาดเครือข่ายต่อไปก็ได้

ก. สามารถเชื่อมโยงตลาด PRM เข้าเป็นระบบเครือข่ายตลาดได้สะดวก จากการที่ตลาดรูปแบบนี้มีศูนย์กลางของตลาดเป็นที่ตั้งของสำนักงาน สกย. ในจังหวัดหรืออำเภอต่าง ๆ ทำให้การเชื่อมโยงเครือข่ายตลาดเข้าด้วยกันมีความเป็นไปได้สูง เพียงวางนโยบายและแนวทางให้ผู้จัดการตลาดดำเนินการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ก็สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายตลาดยาง สกย.รูปแบบ PRM ขึ้นได้ และพัฒนาไปสู่การยกระดับตลาดยาง สกย. ในเป้าหมายสูงสุดต่อไป

### 3. ตลาดยาง สกย. รูปแบบตลาดตกลงราคา

เป็นรูปแบบตลาดยาง สกย. ที่เหมาะสำหรับการซื้อขายผลผลิตยางที่เป็นน้ำยางสดด้วยเหตุที่ราคาซื้อขายยางในตลาดจะทำการเจรจาตกลงราคาไว้ก่อนอย่างน้อยหนึ่งวัน เพื่อ ณ วันที่รวบรวมผลผลิตยางจะสามารถบอกราคาแก่เกษตรกรชาวสวนยางและจ่ายเงินค่ายางได้ จึงนิยมใช้เป็น ตลาดยาง สกย.รองรับการขายน้ำยางสดของเกษตรกร และสถาบันเกษตรกร ทั้งนี้ ในขั้นตอนอื่น ๆ ของการดำเนินการตลาด ยังคงเหมือนการทำตลาดในรูปแบบ PRM กล่าวคือ ผลผลิตน้ำยางสดจะถูกรวบรวม ณ จุดรวบรวมยางของสถาบันเกษตรกรตามที่ตั้งต่างๆตัวเลขปริมาณผลผลิตจากจุดรวบรวมจะถูกส่งไปยังศูนย์กลางตลาดในที่ตั้งตลาดยาง สกย. และส่งต่อให้ผู้ซื้อยางซึ่งได้ตกลงราคาไว้ล่วงหน้าแล้ว ก่อนที่ผลผลิตน้ำยางสดของสถาบันเกษตรกรในจุดรวบรวมต่าง ๆ จะเดินทางไปส่งมอบให้ผู้ซื้อตามปริมาณผลผลิตที่แจ้งไว้ตลาดยาง สกย. ในรูปแบบนี้จึงตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เกษตรกรชาวสวนยาง นิยมขายผลผลิตเป็นน้ำยางสด ทั้งนี้ วิธีการตกลงราคาโดยไม่ต้องให้ผู้ซื้อหลายรายแข่งขันประมูลกันนั้น ยังใช้ในตลาดยางรูปแบบประมูลทั่วไป และรูปแบบ PRM ด้วย ในกรณีนี้อาจเกิดปัญหาอุปสรรคในการประมูลราคาจนทำให้ไม่สามารถได้ราคาจากการแข่งขันยื่นราคาประมูลได้ ตลาดยาง สกย.นั้นก็อาจใช้วิธีตกลงราคาเพื่อได้ราคาซื้อจากผู้ซื้อเพียงรายเดียวก็ได้ หรืออาจเกิดจากการพัฒนาระบบการประมูลในตลาดรูปแบบประมูลทั่วไปหรือตลาด PRM เป็นการตกลงราคาซื้อขาย โดยอ้างอิงราคาเริ่มต้นจากราคาประมูลของตลาดกลางยางพารา (กรมวิชาการเกษตร) แล้วเลือกผู้ซื้อที่ผ่านความเห็นชอบของผู้ผลิตยางและตลาดยาง สกย. เป็นผู้ซื้อเฉพาะรายไปตลาดรูปแบบตกลงราคาแบบนี้ เริ่มนิยมดำเนินการในตลาดยาง สกย. ที่เปิดซื้อขายยางแผ่น และบางตลาดก็เปลี่ยนแปลงรูปแบบมาจาก ตลาดรูปแบบ PRM ที่ประสบปัญหาในการคัดแยกชั้นและการชั่งน้ำหนักยางของสถาบันเกษตรกรไม่เป็นที่ยอมรับของผู้ซื้อ จึงเปลี่ยนเป็นวิธีการนำผลผลิตมา

รวบรวม ณ ที่ตั้งตลาด (บริเวณอาคารสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง) ให้ผ่านการคัดชั้น และควบคุมการชั่งน้ำหนักโดยมีเจ้าหน้าที่ตลาดดูแลรับผิดชอบ และเปลี่ยนการได้มาซึ่งราคาขาย ผลผลิตจากการประมูลโดยระบบ PRM เป็นการอ้างอิงราคาจากตลาดกลางยางพารา นำมาเจรจาตกลงซื้อขายกัน

#### 4. ตลาดยาง สกย. รูปแบบตลาดซื้อตกลง

เป็นพัฒนาการของตลาดยาง สกย. ในรูปแบบการซื้อขายล่วงหน้าที่สอดคล้องกับผลผลิตยางซื้อขายในตลาดที่ได้รับการพัฒนาจนบรรจุหีบห่อได้แล้ว และเป็นตลาดรูปแบบเดียวที่ต่อเชื่อมกับตลาดส่งออกยางไปต่างประเทศได้อย่างลงตัว และอาจกล่าวได้ว่าเป็นตลาดยางที่ผลักดันให้สถาบันเกษตรกรสามารถขายผลผลิตของตนเอง ไปถึงตลาดต่างประเทศได้ จนบรรลุความสำเร็จสูงสุดของการพัฒนาเกษตรกรชาวสวนยางไทยหลังจากสถาบันเกษตรกรในตลาดสามารถพัฒนาผลผลิตยางของตนเองคือ ยางแผ่นรมควันและยางแผ่นอบแห้ง (ADS, Air Dried Sheet) ให้มีมาตรฐานคุณภาพผลผลิตในระดับเดียวกัน นำมาบรรจุหีบห่อ (packing) จนเป็นผลผลิตยางแปรรูปขั้นสุดท้าย (finish product) ที่สามารถบรรจุในตู้ Container ส่งออกทางเรือหรือลำเลียงโดยทางบกได้แล้ว ผลผลิตยางชนิดนี้จึงสามารถทำการซื้อขายผ่านวิธีการเจรจาตกลงราคา และเงื่อนไขการตลาดแบบล่วงหน้าได้ โดยทั้งเกษตรกรชาวสวนยางในสถาบันเกษตรกรและผู้นำสถาบันเกษตรกรที่เป็นสมาชิกผู้ขายยางในตลาดซื้อตกลงยางจะต้องเรียนรู้กระบวนการซื้อขายยางแบบล่วงหน้าจนสามารถเข้าใจ และปฏิบัติตามระเบียบหรือเงื่อนไขของตลาดได้โดยไม่ผิดพลาดตลาดซื้อตกลงดำเนินการ โดยแบ่งหน้าที่ให้ผู้ผลิตยางมีส่วนในการเปิดราคาขายยางของตนเองเสนอต่อผู้จัดการตลาด ซึ่งจะพิจารณาปรับราคาเสนอขายให้ผู้ซื้อตามความเหมาะสมต่อไปเมื่อผลการส่งมอบยางตามคำสั่งซื้อ (order) แล้วเสร็จ กรรมการตลาดยางในส่วนผู้ผลิตก็จะรับหน้าที่การรับโอนเงินค่ายางและการจ่ายโอนค่ายางให้แก่สมาชิกผู้ผลิตต่อไป เรียกว่าเกษตรกรชาวสวนยางได้ขายยางให้แก่ตลาดพร้อมกับการทำหน้าที่ดำเนินการตลาดเองส่วนหนึ่ง เพื่อการขายยางได้ราคาตามความต้องการและเรียนรู้พัฒนาตนเองในด้านการตลาดยางไปในตัวในส่วนของพนักงาน สกย. จะทำหน้าที่หลักในการรักษากติกา กฎ ระเบียบของตลาดให้ผู้ซื้อและผู้ผลิตปฏิบัติตาม รวมถึงการบริหารจัดการขั้นตอนการดำเนินการตลาดที่สำคัญ ดังนี้

##### 1) ขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อและเจรจาตกลงเงื่อนไข

เป็นการดำเนินงานในส่วนการประสานงานกับผู้ซื้อ เพื่อรับความต้องการซื้อขายในเรื่องราคา ยาง ปริมาณยางและระยะเวลาส่งมอบ นำไปสู่การประสานงานผู้ผลิตเพื่อรับเสนอราคาขาย จัดสรรปริมาณยางที่มีขายในระยะเวลาที่กำหนดส่งมอบ และเจรจาตกลงในเงื่อนไขอื่น ๆ จนสำเร็จและได้มาซึ่งคำสั่งซื้อจากผู้ซื้อ

##### 2) ขั้นตอนการบริหารจัดการยางและส่งมอบยาง

เป็นการควบคุมดูแลและติดตามกระบวนการผลิตภายในโรงอบ/รมยางของผู้ผลิตให้ดำเนินการส่วนแบ่ง (quota) ที่ได้รับจัดสรรจนได้ผลผลิตในคุณภาพและการบรรจุหีบห่อตามมาตรฐานในเงื่อนไขข้อตกลง มีปริมาณยางส่งมอบตามกำหนดครบถ้วนตรงเวลา เตรียมการส่งมอบและดำเนินการส่งมอบหรือการขนส่งผู้ซื้อโดยเรียบร้อย ไม่มีปัญหาอุปสรรคระหว่างทาง

### 3) ขั้นตอนการรับโอน-การจ่ายโอนเงินค่างยาง

เป็นการติดตามการจ่ายเงินค่างยางของผู้ซื้อตามเงื่อนไขข้อตกลงที่ทำไว้ล่วงหน้าพร้อมการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายการดำเนินการตลาด โดยการรับจ่ายเงินทั้งหมดจะเป็นหน้าที่ของตัวแทนผู้ผลิตที่เป็นกรรมการบริหารตลาดร่วมกับพนักงาน สกย. ดำเนินการ รวมถึงการติดตามผลการส่งมอบยางและการใช้ยางของผู้ซื้อ เพื่อประโยชน์ในการรับคำสั่งซื้อในครั้งต่อไป

การดำเนินการตลาดยาง สกย. รูปแบบตลาดข้อตกลง จะเน้นการเชื่อมความสัมพันธ์ของผู้ซื้อและผู้ผลิตโดยต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อประโยชน์ของการซื้อขายยางในตลาดเป็นไปโดยลื่นไหลโดยอาศัยซึ่งกันและกัน ในหลักการการสมประโยชน์ร่วมกันและพึงพาอาศัยกันของทั้งสองฝ่ายทำให้มีผู้ซื้อบางรายที่เป็นลูกค้าประจำนำไปสู่การทำกิจกรรมเสริมความสัมพันธ์ที่ดีร่วมกับผู้ผลิตในตลาด

อย่างไรก็ตาม ตลาดยาง สกย. ในรูปแบบตลาดข้อตกลงเป็นการจัดตลาดที่ค่อนข้างยุ่งยาก ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ผลิต ผู้ซื้อและพนักงาน สกย. ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการตลาดร่วมกัน อีกทั้งทุกฝ่ายต้องมีความเข้าใจตรงกันและตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเอื้อประโยชน์ต่อกัน

ด้วยสาเหตุที่กำหนดรูปแบบของตลาดยาง สกย. มาจากชนิดของผลผลิตยางที่จะเข้าสู่ตลาดนั้น ๆ เป็นหลัก จึงมีตลาดยาง สกย. ส่วนหนึ่งได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการตลาดไปตามผลผลิตของตนเองตามสภาวะการณ์ เช่น การเปลี่ยนผลผลิตยางแผ่นดิบเป็นน้ำยางสด ก็จะทำให้ตลาดยาง สกย. ดำเนินการตลาดรูปแบบการประมูลเปลี่ยนเป็นตลาดรูปแบบตกลงราคา เป็นต้น หรือตลาดยาง สกย. หนึ่งแห่งอาจจะมีรูปแบบตลาดสองรูปแบบซ้อนกันอยู่ เพราะมีผลผลิตยางซื้อขายผ่านตลาดสองชนิด เป็นต้น

## 5. การแบ่งคุณภาพยางพารา

### 1) ยางแผ่นดิบคุณภาพ 2 มีลักษณะเรียงตามความสำคัญ ดังต่อไปนี้

- ก. แผ่นยางมีความสะอาดตลอดแผ่น หรืออาจมีสิ่งสกปรกและฟองอากาศอยู่บ้างเล็กน้อย
- ข. มีความชื้นในแผ่นยางไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์
- ค. แผ่นยางมีความยืดหยุ่นดีและมีลายดอกเด่นชัด
- ง. แผ่นยางบาง มีความหนาของแผ่นยางไม่เกิน 4 มิลลิเมตร
- จ. เนื้อยางแห้งมีสีสม่ำเสมอตลอดแผ่นลักษณะสีค่อนข้างคล้ำหรืออาจมีรอยดำง้ำได้บ้างเล็กน้อย

- จ. แผ่นยางมีน้ำหนักเฉลี่ย 1-1.2 กิโลกรัม
- ข. แผ่นยางเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 38-46 เซนติเมตร ยาว 80-90 เซนติเมตร
- 2) แผ่นยางดีบุกคุณภาพ 3 มีลักษณะเรียงตามความสำคัญ ดังต่อไปนี้
- ก. แผ่นยางมีความสะอาดหรืออาจมีสิ่งสกปรกและฟองอากาศอยู่ในแผ่นยางได้บ้างเล็กน้อย
- ข. มีความชื้นในแผ่นยางไม่เกิน 3 เปอร์เซ็นต์
- ค. แผ่นยางมีความยืดหยุ่นดี และมีลายดอกเด่นชัด
- ง. แผ่นยางค่อนข้างหนา มีความหนาของแผ่นยางไม่เกิน 4 มิลลิเมตร
- จ. เนื้อยางแห้งมีสีคล้ำค่อนข้างทึบ ไม่โปร่งใสเท่าที่ควร
- ฉ. มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อแผ่นไม่เกิน 1.5 กก.
- ช. แผ่นยางเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 38-46 เซนติเมตร ยาว 80-90 เซนติเมตร
- 3) แผ่นยางดีบุกคุณภาพ 4 มีลักษณะเรียงตามความสำคัญ ดังต่อไปนี้
- ก. แผ่นยางมีความสะอาดหรืออาจมีสิ่งสกปรกและฟองอากาศอยู่ในแผ่นยางได้บ้าง
- ข. มีความชื้นในแผ่นยางไม่เกิน 4.5 เปอร์เซ็นต์
- ค. แผ่นยางมีความยืดหยุ่นดี และมีลายดอกเด่นชัด
- ง. แผ่นยางหนา มีความหนาของแผ่นยางไม่เกิน 4 มิลลิเมตร
- จ. เนื้อยางแห้งมีสีคล้ำทึบ ไม่โปร่งใส
- ฉ. แผ่นยางมีน้ำหนักเฉลี่ยต่อแผ่นไม่เกิน 1.5 กิโลกรัม
- ช. แผ่นยางเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 38-46 เซนติเมตร ยาว 80-90 เซนติเมตร
- 4) แผ่นยางแผ่นดีบุกคุณภาพ 5 มีลักษณะเรียงตามความสำคัญ ดังต่อไปนี้
- ก. แผ่นยางมีความสะอาดหรืออาจมีสิ่งสกปรกและฟองอากาศอยู่ในแผ่นยางได้บ้างเล็กน้อย
- ข. มีความชื้นในแผ่นยางไม่เกิน 3 เปอร์เซ็นต์
- ค. มีความยืดหยุ่นดี และมีลายดอกเด่นชัด
- ง. แผ่นยางบาง มีความหนาของแผ่นไม่เกิน 4 มิลลิเมตร
- จ. เนื้อยางแห้งมีสีคล้ำค่อนข้างทึบ ไม่โปร่งใสเท่าที่ควร
- ฉ. มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อแผ่นไม่เกิน 1,500 กรัม
- ช. แผ่นยางเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดกว้าง 38-46 เซนติเมตร ความยาว 80-90 เซนติเมตร

ภาคผนวก ก

พระราชบัญญัติ กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

พระราชบัญญัติ

กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

พ.ศ. 2503 แก้ไขโดย พ.ร.บ. พ.ศ. 2505 พ.ศ. 2518 และ พ.ศ. 2530

ในพระปรมาภิไธย

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

สังวาลย์

ผู้สำเร็จราชการแทนพระองค์

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 สิงหาคม 2503

เป็นปีที่ 15 ในรัชกาลปัจจุบัน

โดยที่เป็นการสมควรจัดให้มีกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เพื่อช่วยเหลือเจ้าของสวนยางปรับปรุงสวนยางให้ดีขึ้น

พระมหากษัตริย์โดยคำแนะนำและยินยอมของสภาร่างรัฐธรรมนูญในฐานะรัฐสภา จึงมีพระบรมราชโองการให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503"

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับ เมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

มาตรา 3 ในพระราชบัญญัตินี้

“ต้นยาง” หมายความว่า ต้นยางพารา (HEVEA SPP)

“ยางพันธุ์ดี” หมายความว่า ต้นยางพันธุ์ที่ให้ผลดีตามที่คณะกรรมการกำหนด โดยคำแนะนำของกรมกสิกรรม

“สวนยาง” หมายความว่า ที่ดินปลูกต้นยางเนื้อที่ไม่น้อยกว่าสองไร่ แต่ละไรมีต้นยางปลูกไม่น้อยกว่าสิบต้น และโดยส่วนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าไร่ละยี่สิบห้าต้น

“สวนขนาดเล็ก” หมายความว่า สวนยางที่มีเนื้อที่ไม่เกินห้าสิบไร่

“สวนขนาดกลาง” หมายความว่า สวนยางที่มีเนื้อที่เกินห้าสิบไร่ แต่ไม่ถึงสองร้อยห้าสิบไร่

“สวนขนาดใหญ่” หมายความว่า สวนยางที่มีเนื้อที่ตั้งแต่สองร้อยห้าสิบไร่ขึ้นไป

“เจ้าของสวนยาง” หมายความว่า ผู้ทำสวนยางและมีสิทธิได้รับผลผลิตจากต้นยางในสวนยางที่ทำนั้น

“ยาง” หมายความว่า น้ำยาง ยางแผ่น ยางเครพ ยางก้อน เศษยาง หรือยางในลักษณะอื่นใดอันผลิตขึ้นหรือได้มาจากส่วนใด ๆ ของต้นยาง แต่ไม่รวมถึงวัตถุดิบประดิษฐ์จากยาง

“การปลูกแทน” หมายความว่า การปลูกยางพันธุ์ดีหรือไม้ยืนต้นชนิดอื่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ตามที่คณะกรรมการกำหนดแทนต้นยางเก่าหรือไม้ยืนต้นเก่า ทั้งหมดหรือบางส่วน

“ปีสงเคราะห์” หมายความว่า ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ของปีหนึ่ง ถึง วันที่ 30 กันยายน ของปีถัดไป และให้ใช้ปี พ.ศ. ที่ถัดไปเป็นชื่อสำหรับปีสงเคราะห์นั้น

“เจ้าพนักงานสงเคราะห์” หมายความว่า บุคคลซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้เป็นเจ้าพนักงานสงเคราะห์

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการสงเคราะห์การทำสวนยาง

“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

(มาตรานี้ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 3 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2505 และมาตรา 3 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2518)

มาตรา 4 ให้จัดตั้งกองทุนขึ้นกองทุนหนึ่ง ประกอบด้วยเงินสงเคราะห์ซึ่งส่งสมทบตามพระราชบัญญัตินี้ เรียกว่า “กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง” เพื่อเป็นทุนใช้จ่ายในการทำสวนยางที่ได้ผลน้อยให้ได้ผลดียิ่งขึ้นให้กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางเป็นนิติบุคคล มีวัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินกิจการสงเคราะห์การทำสวนยาง ตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจกระทำการใด ๆ ที่จำเป็น หรือเป็นอุปสรรคแก่วัตถุประสงค์ดังกล่าวนี้ได้ รวมทั้งการทำสวนยางและสวนไม้ยืนต้นตลอดจนกิจการที่เกี่ยวข้อง เป็นการสาธิต และส่งเสริม เพื่อประโยชน์ในการสงเคราะห์ กบปให้รวมตลอดถึง การดำเนินการส่งเสริม หรือสงเคราะห์การปลูกแทนไม้ยืนต้นชนิดอื่น ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจตามที่รัฐมอบหมายให้กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางมีสำนักงานแห่งใหญ่ในกรุงเทพมหานคร เรียกว่า “สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง”

(มาตรานี้ ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 4 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2518)

**มาตรา 4 ทวิ** ในการดำเนินการส่งเสริม หรือสงเคราะห์การปลูกแทนไม้ยืนต้นชนิดอื่นตาม มาตรา 4 ให้ใช้เงินทุนค่าใช้จ่ายจากรัฐบาล หรือจากกองทุนสงเคราะห์เกษตรกร ตามกฎหมายว่าด้วย กองทุนสงเคราะห์เกษตรกร

(มาตรานี้ ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 5 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2518)

**มาตรา 5** บุคคลใดส่งยางออกนอกราชอาณาจักรต้องเสียเงินสงเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และอัตราเงินสงเคราะห์ที่รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา สำหรับการกำหนดอัตราเงิน สงเคราะห์ จะต้องได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีก่อน

ในการกำหนดอัตราเงินสงเคราะห์ตามวรรคหนึ่ง ให้นำจำนวนเงินสงเคราะห์ ที่กองทุน สงเคราะห์การทำสวนยาง ต้องจ่ายเพื่อการสงเคราะห์ในแต่ละปี และอัตราอากรขาออก ตามกฎหมายว่า ด้วยพิกัดอัตราศุลกากร ที่เรียกเก็บจากการส่งยางออกนอกราชอาณาจักร มาเป็นหลักในการพิจารณาด้วย โดยถือ อัตราต่อน้ำหนักยางหนึ่งกิโลกรัมเป็นเกณฑ์

การคำนวณจำนวนเงินสงเคราะห์ที่บุคคลตามวรรคหนึ่งต้องเสีย ถ้าเศษของน้ำหนักยางเกิน ครึ่งกิโลกรัม ให้คิดเงินสงเคราะห์เท่ากับน้ำหนักยางหนึ่งกิโลกรัม ถ้าเศษของน้ำหนักยางไม่ถึงครึ่ง กิโลกรัม ให้ถือเป็นน้ำหนักที่ไม่ต้องนำมาคำนวณ

สำหรับยางที่ส่งออกนอกราชอาณาจักร เพื่อเป็นตัวอย่างซึ่งมีน้ำหนักไม่เกินห้ากิโลกรัม หรือ ยางที่กระทรวง ทบวง กรม เป็นผู้ส่งออกเพื่อเป็นประโยชน์ใด ๆ อันมิใช่เพื่อการค้า ไม่ว่าจะมีย่านัก เท่าใด ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องเสียเงินสงเคราะห์

(มาตรานี้ ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 3 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530)

**มาตรา 6** ให้รัฐมนตรีมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา ใ้แจ้งการเรียกเก็บเงินสงเคราะห์ จากบุคคลผู้ส่งออกนอกราชอาณาจักร ซึ่งต้องเสียตามมาตรา 5 ได้ โดยกำหนดระยะเวลาตามที่ เห็นสมควร ทั้งนี้ จะงดเว้นการเรียกเก็บสำหรับยางทุกชนิดหรือเฉพาะบางชนิดก็ได้

**มาตรา 7** เงินสงเคราะห์ที่เก็บได้ตามมาตรา 5 ให้ส่งสมทบกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง และให้ใช้จ่ายในกิจการที่บัญญัติไว้ใน พระราชบัญญัตินี้โดยเฉพาะ

**มาตรา 8** ผู้ที่ได้รับการสงเคราะห์ตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องเป็นเจ้าของสวนยาง ที่มีต้นยาง อายุกว่ายี่สิบห้าปีขึ้นไป หรือต้นยางทรุดโทรมเสียหาย หรือต้นยางที่ได้ผลน้อย



การสงเคราะห์ต้องจัดทำด้วยการปลูกแทน และจะสงเคราะห์ประการอื่นเพื่อประโยชน์ในการปลูกแทน โดยจ่ายให้แก่เจ้าของสวนยางซึ่งยางพันธุ์ดี พันธุ์ไม้ยืนต้น พันธุ์พืช ปุ๋ย เครื่องมือ เครื่องใช้ จัดบริการอย่างอื่นช่วยเหลือหรือจ่ายเงินให้ก็ได้ ทั้งนี้ จะจัดให้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างก็ได้

**มาตรา 9** ให้มีคณะกรรมการเพื่อดำเนินกิจการกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางคณะหนึ่ง เรียกโดยย่อว่า “ก.ส.ย.” ประกอบด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มอบหมายเป็นประธานกรรมการ ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นรองประธานกรรมการ เลขานุการ คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักงานประมง อธิบดีกรมวิชาการเกษตร อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร อธิบดีกรมศุลกากร ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร เป็นกรรมการ และกรรมการอื่นอีกไม่เกินหกคน ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากเจ้าของสวนยางสี่คนและบุคคลอื่นซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้อง กับการยางสองคนให้ผู้อำนวยการเป็นกรรมการและเลขานุการ

(มาตรานี้ แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 4 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530)

**มาตรา 10** กรรมการซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งมีวาระอยู่ในตำแหน่งคราวละสองปีในกรณีที่กรรมการซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระ หรือในกรณีที่ คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งกรรมการเพิ่มขึ้น ในระหว่างที่ กรรมการซึ่งแต่งตั้งไว้แล้ว ยังมีวาระอยู่ในตำแหน่ง ให้ผู้ได้รับแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่งแทน หรือเป็นกรรมการเพิ่มขึ้นอยู่ในตำแหน่ง เท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการ ซึ่งได้แต่งตั้งไว้แล้วเมื่อ ครบกำหนดตามวาระดังกล่าวในวาระหนึ่ง หากยังมีได้มีการแต่งตั้งกรรมการขึ้นใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่งเพื่อดำเนินงานต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้

(มาตรานี้ แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 4 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530)

**มาตรา 11** นอกจากพ้นจากตำแหน่งตามวาระตามมาตรา 10 กรรมการซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งพ้นจากตำแหน่ง เมื่อ

- (1) ตาย
- (2) ลาออก
- (3) คณะรัฐมนตรีมีมติให้ออก
- (4) เป็นบุคคลล้มละลาย
- (5) เป็นคนไร้ความสามารถ หรือเสมือนไร้ความสามารถ

(6) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุด หรือคำสั่งที่ชอบด้วยกฎหมายให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดย ประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(7) พ้นจากการเป็นเจ้าของสวนยาง หรือเป็นผู้ไม่เกี่ยวข้องกับการยาง

(มาตรานี้ แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 4 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530)

**มาตรา 12** การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุม ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงจะเป็นองค์ประชุม ถ้าประธานกรรมการไม่อยู่ในที่ประชุมหรือไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้รองประธานกรรมการ เป็นประธานในที่ประชุม ถ้าประธานกรรมการและรองประธานกรรมการไม่อยู่ในที่ประชุมหรือไม่สามารถ ปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้ที่ประชุมเลือกกรรมการคนหนึ่ง เป็นประธานในที่ประชุม

(มาตรานี้ แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 5 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530)

**มาตรา 13** ให้คณะกรรมการมีอำนาจและหน้าที่ควบคุมดูแลทั่วไปซึ่งกิจการกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง และโดยเฉพาะให้มีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้ คือ

(1) ดำเนินกิจการสงเคราะห์การทำสวนยาง

(2) วางข้อบังคับหรือระเบียบเกี่ยวกับการบริหารงานหรือการเงิน เพื่อดำเนินการสงเคราะห์การทำสวนยาง

(3) วางข้อบังคับว่าด้วยการบรรจุ การแต่งตั้ง การถอดถอน การเลื่อนขึ้นเงินเดือน การตัดเงินเดือน การลดขึ้นเงินเดือน วินัยของ พนักงาน ตลอดจนกำหนดอัตรา ตำแหน่ง เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าพาหนะ เบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าบ้านหรือที่พัก ค่าทดแทน และเงินที่ควรจะได้ จ่ายอย่างอื่น

(4) วางข้อบังคับว่าด้วยระเบียบแบบพนักงานคณะกรรมการจะมอบอำนาจและหน้าที่ของคณะกรรมการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างให้ผู้อำนวยการดำเนินการก็ได้ โดยกำหนดไว้ในข้อบังคับหรือระเบียบตาม (2)

(มาตรานี้ แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 6 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530)

**มาตรา 14** ให้ประธานกรรมการ กรรมการ และเลขานุการคณะกรรมการ ได้รับเบี้ยประชุมและประโยชน์ตอบแทนอื่นตามระเบียบที่คณะรัฐมนตรี กำหนด

(มาตรานี้ แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 6 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530)

**มาตรา 15** ให้คณะกรรมการเป็นผู้แต่งตั้ง ถอดถอน และกำหนดอัตราเงินเดือนของ ผู้อำนวยการด้วยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีให้ผู้อำนวยการ ได้รับประโยชน์ตอบแทนอื่นที่ พนักงานของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพึงได้รับด้วย

(มาตรานี้ แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 6 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530)

**มาตรา 16** ให้ ผู้อำนวยการ มีอำนาจหน้าที่ดำเนินกิจการ ให้เป็นไปตามมติของกรรมการ และให้มีอำนาจบังคับบัญชา พนักงานทุกตำแหน่ง ในเมื่อผู้อำนวยการ ไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้คณะกรรมการ แต่งตั้งผู้รักษาการแทน ให้ผู้รักษาการแทนผู้อำนวยการมีอำนาจและหน้าที่อย่างเดียวกับผู้อำนวยการ เว้นแต่อำนาจ และหน้าที่ของผู้อำนวยการ ในฐานะกรรมการ

**มาตรา 17** ในกิจการเกี่ยวแก่บุคคลภายนอก ให้ผู้อำนวยการเป็นตัวแทนของกองทุนสงเคราะห์ การทำสวนยาง และเพื่อการนี้ ผู้อำนวยการ จะมอบให้บุคคลใด ๆ ปฏิบัติการบางอย่างแทนด้วยความ เห็นชอบของคณะกรรมการก็ได้

**มาตรา 18** ทุก ๆ ปีสงเคราะห์ ให้คณะกรรมการจัดสรรเงินสงเคราะห์ที่เก็บได้ตามมาตรา 5 ดังต่อไปนี้

(1) จำนวนไม่เกินร้อยละห้า เป็นค่าใช้จ่าย ในการดำเนินงานค้นคว้าทดลองเกี่ยวกับกิจการยาง ในอันที่จะเป็นประโยชน์แก่เจ้าของ สวนยางโดยเฉพาะ มอบไว้แก่กรมวิชาการเกษตรเป็นงวด ๆ ตาม หลักเกณฑ์ และวิธีการที่รัฐมนตรีกำหนด เงินที่กรมวิชาการเกษตรได้รับนี้ มิให้ถือว่าเป็นรายรับตาม กฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ

(2) จำนวนไม่เกินร้อยละสิบ เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารงานการสงเคราะห์การทำสวนยาง ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์ การทำสวนยาง หากเงินจำนวนที่ตั้งไว้ไม่พอจ่ายในงานต่าง ๆ ดังกล่าว ให้รัฐบาลตั้งรายจ่ายเพิ่มเติมในงบประมาณประจำปีตามความจำเป็น

(3) จำนวนเงินนอกจาก (1) และ (2) เป็นเงินที่จัดสรรไว้เพื่อสงเคราะห์เจ้าของสวนยางตาม พระราชบัญญัตินี้ทั้งสิ้น และจะจ่ายเพื่อ การอื่นใดมิได้

เงินอันเป็นดอกผลของเงินสงเคราะห์ที่เก็บได้ตามมาตรา 5 ถ้าหากมี ให้คณะกรรมการจัดสรร เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน การสงเคราะห์การทำสวนยางเพิ่มขึ้นจากที่จัดสรรไว้ตาม (2) เท่าจำนวน ที่เห็นว่าจำเป็น ส่วนจำนวนเงินที่เหลือถ้าหากมี ให้จ่ายสมทบเงินที่จัดสรรไว้ เพื่อสงเคราะห์เจ้าของสวน ยาง ในปีสงเคราะห์ถัดไปเงินที่จัดสรรไว้เพื่อการสงเคราะห์เจ้าของ สวนยางตาม (3) หากมีเหลือจ่ายในปี สงเคราะห์ใดให้นำเงินที่เหลือจ่ายไปสมทบเงินที่จัดสรรไว้เพื่อสงเคราะห์เจ้าของสวนยางตาม (3) ในปี สงเคราะห์ถัดไป

(มาตรานี้ แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 4 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2505 และ มาตรา 7 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530)

**มาตรา 19** เงินสงเคราะห์ที่ได้จัดสรรไว้เพื่อสงเคราะห์เจ้าของสวนยางตามมาตรา 18 (3) นั้น แต่ละปี ให้แบ่งส่วนสงเคราะห์ เจ้าของสวนยางตาม

ประเภทของสวนยาง ดังต่อไปนี้

ประเภทสวนขนาดใหญ่ ร้อยละสิบ

ประเภทสวนขนาดกลาง ร้อยละยี่สิบ

ประเภทสวนขนาดเล็ก ร้อยละเจ็ดสิบ

แต่ถ้าสวนประเภทหนึ่งมีผู้ได้รับการสงเคราะห์น้อยกว่าส่วนที่กำหนด ให้คณะกรรมการ มีอำนาจพิจารณานำส่วนที่เหลือ ไปเพิ่มให้แก่สวนประเภทอื่นได้ ในกรณีเช่นนี้มีให้นำอัตราส่วนเงิน สงเคราะห์ที่กำหนดไว้ข้างต้นมาใช้บังคับเจ้าของสวนยางประเภทเดียวกันอาจได้รับการสงเคราะห์มาก น้อยกว่ากัน หรืออาจได้รับการสงเคราะห์ก่อนหลังกัน หรืออาจไม่ได้รับการสงเคราะห์ก็ได้ ทั้งนี้ ให้ คณะกรรมการจัดสรรตามกำลังเงินสงเคราะห์ ที่จัดสรรไว้ และโดยคำนึงถึงประโยชน์ที่จะพึงได้จากการ เพิ่มปริมาณผลจากต้นยางเป็นส่วนรวมการที่เจ้าของสวนยางรายใดไม่ได้รับการสงเคราะห์ตามวรรคก่อน ย่อมไม่เป็นเหตุ ให้เสียสิทธิในการที่จะได้รับ การสงเคราะห์ในปีต่อ ๆ ไป

**มาตรา 20** เจ้าของสวนยางผู้ใดประสงค์จะขอรับการสงเคราะห์ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ยื่น คำขอรับการสงเคราะห์ ต่อเจ้าพนักงานสงเคราะห์ ประจำท้องที่ที่สวนยางนั้นตั้งอยู่ ตามแบบและ วิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

ในกรณีที่ผู้ขอรับการสงเคราะห์เป็นผู้ทำสวนยาง ในที่ดินที่ตนเช่า หรืออาศัยบุคคลอื่น ผู้ขอรับ การสงเคราะห์ ต้องแสดงต่อเจ้าพนักงานสงเคราะห์ ให้เป็นที่พอใจด้วยว่า ผู้ให้เช่า หรือผู้ให้อาศัยได้ให้ ความยินยอม ในการที่ตนขอรับการสงเคราะห์ด้วยแล้ว

เพื่อประโยชน์ในการสำรวจตรวจสอบของคณะกรรมการในการพิจารณาให้การสงเคราะห์ ผู้รับ การสงเคราะห์ต้องอำนวยความสะดวก และปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการ หรือพนักงาน เจ้าหน้าที่ ตามความจำเป็น

**มาตรา 21** เจ้าของสวนยาง ซึ่งมีสวนยางแปลงเดียว มีเนื้อที่ไม่เกินสิบห้าไร่ หรือหลายแปลง มี เนื้อที่รวมกัน ไม่เกินสิบห้าไร่ จะขอรับการสงเคราะห์ ด้วยการสร้างสวนยางพันธุ์ดี ในที่ดินแปลงใหม่ ซึ่งที่ดินแปลงนั้น มีเนื้อที่ตั้งแต่ สิบห้าไร่ขึ้นไป แทนการปลูกแทนในที่ดินสวนยางเดิมก็ได้ แต่จะได้รับการ สงเคราะห์เพียงเท่าที่จะได้รับ สำหรับสวนยางที่มีอยู่เดิมเท่านั้น

(มาตรานี้ แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 5 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2505)

**มาตรา 21 ทวิ** เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริม ให้มีการทำสวนยางพันธุ์ดีเพิ่มขึ้น ในกรณีที่มีผู้ซึ่งไม่มีสวนยางมาก่อน และมีที่ดินเป็นของตนเอง ไม่น้อยกว่าสองไร่ มีความประสงค์จะขอรับ การสงเคราะห์ในการทำสวนยาง ให้ยื่นคำขอรับการสงเคราะห์ ต่อสำนักงานกองทุนสงเคราะห์ การทำสวนยาง ตามแบบและวิธีที่กำหนดในกฎกระทรวง

ในการดำเนินการสงเคราะห์ตามวรรคหนึ่งให้ใช้เงินอุดหนุนหรือเงินจากงบประมาณประจำปี หรือเงินกู้ที่รัฐบาลจัดให้

ให้คณะกรรมการมีอำนาจจัดสรรเงินสงเคราะห์ให้แก่ผู้ขอรับการสงเคราะห์ตามวรรคหนึ่งได้ รายละเอียดไม่เกินสิบห้าไร่ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนดโดยคำแนะนำของ คณะกรรมการ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ให้นำความในมาตรา 22 และมาตรา 23 มาใช้บังคับแก่ผู้ได้รับการสงเคราะห์ตามมาตรา 21 โดยอนุโลม

ในกรณีที่ผู้ขอรับการสงเคราะห์ตามวรรคหนึ่งไม่ได้รับการสงเคราะห์ ย่อมไม่เป็นเหตุให้เสีย สิทธิในการที่จะได้รับการสงเคราะห์ในปีต่อ ๆ ไป

(มาตรา 21 แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 8 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530)

**มาตรา 22** เจ้าของสวนยางผู้ได้รับการสงเคราะห์ตามพระราชบัญญัตินี้ ไม่ปฏิบัติตามหรือฝ่าฝืน กฎกระทรวง ข้อบังคับ ระเบียบ หรือคำสั่ง ของคณะกรรมการ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งสั่งการตาม พระราชบัญญัตินี้ คณะกรรมการ มีอำนาจสั่งให้ระงับ การสงเคราะห์เสียได้

**มาตรา 23** เงินสงเคราะห์ที่เจ้าของสวนยางได้รับสงเคราะห์ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ได้รับ ยกเว้น ไม่ต้องเสียภาษีอากรและค่าธรรมเนียมใด ๆ

**มาตรา 24** เพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้กรรมการ เจ้าพนักงานสงเคราะห์ และบุคคลที่ ได้รับมอบหมายเป็นหนังสือจากคณะกรรมการ มีอำนาจดังต่อไปนี้

- (1) เข้าไปในสวนยางที่เจ้าของสวนยางขอรับการสงเคราะห์ และที่ดินต่อเนื่องกับสวนยางนั้น เพื่อทำการสำรวจตรวจสอบและรังวัด
- (2) มีหนังสือเรียกเจ้าของสวนยางผู้ขอรับการสงเคราะห์ และบุคคลใด ๆ ที่มีเหตุควรเชื่อว่าอาจ ให้ข้อเท็จจริงใด ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ เป็นประโยชน์แก่การปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้มาให้ ถ้อยคำ
- (3) มีหนังสือเรียกให้บุคคลดังกล่าวใน (2) ส่งหรือแสดงเอกสารใด ๆ อันมีเหตุควรเชื่อว่าจะเป็น ประโยชน์แก่การปฏิบัติตาม พระราชบัญญัตินี้

**มาตรา 25** ภายในกำหนดเวลาหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันสิ้นปีงบประมาณ ให้คณะกรรมการจัดทำงบดุลแสดงฐานะการเงิน โดยมีคำรับรอง การตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินและทำรายงานแสดงผลการปฏิบัติงานเสนอต่อรัฐมนตรี

ให้รัฐมนตรีจัดให้มีการประกาศงบดุล และรายงานดังกล่าวในวรรคก่อนในราชกิจจานุเบกษา โดยมีชกซ้ำ

(มาตรานี้ แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 6 แห่ง พ.ร.บ. กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2505)

**มาตรา 26** ผู้ใดกระทำด้วยประการใด ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่เสียเงินสงเคราะห์ตาม มาตรา 5 หรือเพื่อเสียเงินสงเคราะห์น้อยกว่าที่ควรเสีย ต้องระวาง โทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินสิบเท่าของเงินสงเคราะห์ที่ยังต้องชำระ แต่ต้องไม่น้อยกว่าหนึ่งพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับเงินค่าปรับตามมาตรา นี้ให้ถือว่าเป็นเงินสงเคราะห์ที่เก็บได้ตามมาตรา 5 และให้นำส่งสมทบกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

**มาตรา 27** ผู้ใดขัดขวางหรือไม่ให้ความสะดวกแก่กรรมการ เจ้าพนักงานสงเคราะห์หรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการในการปฏิบัติการ ตามมาตรา 24 (1) หรือไม่ปฏิบัติตามหนังสือเรียกซึ่งบุคคลดังกล่าวได้เรียกตามมาตรา 24 (2) หรือ (3) ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสิบวัน หรือปรับ ไม่เกินห้าร้อยบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

**มาตรา 28** ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้ง เจ้าพนักงานสงเคราะห์ และออก กฎหมายกระทรวง เพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงนั้นเมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้ ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ พ.ร.บ. พ.ศ. 2503 และ พ.ร.บ. พ.ศ. 2505

จอมพล ส. ธีระราชต์  
นายกรัฐมนตรี  
ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ พ.ร.บ. พ.ศ. 2518  
สัญญา ธรรมศักดิ์  
นายกรัฐมนตรี  
ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ พ.ร.บ. พ.ศ. 2530  
พลเอก ป. ทิณสูตานนท์  
นายกรัฐมนตรี

**หมายเหตุ**

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับ พ.ศ. 2503 คือ โดยที่สวนยางในประเทศไทยส่วนมากเป็นสวนเก่า และเป็นยางที่ มิใช่ยาง พันธุ์ดี เป็นเหตุให้การผลิตยาง ไม่ได้ผลตามที่ควรจะได้ และโดยที่การแก้ไข สภาพที่เป็นอยู่ดังกล่าวให้ดีขึ้น ต้องกระทำ ด้วยการปลูกยางพันธุ์ดี แทนยางเก่า จึงสมควรให้มีกฎหมาย จัดตั้งกองทุนขึ้นเพื่อใช้จ่ายในการนี้

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับที่ 2 พ.ศ. 2505 คือ เพื่อให้มีบทบัญญัติ ให้คณะกรรมการ สงเคราะห์การทำสวนยาง มีอำนาจนำเงินที่เป็นดอกผลของเงินสงเคราะห์ ถ้าหากมีมาใช้จ่าย ในการบริหารงาน สงเคราะห์การทำสวนยาง และสงเคราะห์ผู้ทำ สวนยางได้ตามความเหมาะสม และแก้บทบัญญัติ ให้เจ้าของสวนยางขนาดเล็ก มีโอกาสได้รับการสงเคราะห์การทำสวนยาง ใน ที่ดินแปลงใหม่ได้ มากยิ่งขึ้น

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับที่ 3 พ.ศ. 2518 คือ เนื่องจากไม้ยืนต้นบางชนิด เช่น มะพร้าว ปาล์ม น้ำมัน และ ไม้ผลต่าง ๆ เป็นพืชทางเศรษฐกิจ สมควรจะได้ดำเนินการส่งเสริม หรือ สงเคราะห์ให้มีการปลูกแทน ต้นเก่าที่ให้ผลน้อย เพื่อให้ได้ผลยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับต้นยางพารา จึงจำเป็นต้อง ขยายวัตถุประสงค์ของ กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ให้สามารถให้ การสงเคราะห์การปลูกแทน สวนไม้ยืนต้นได้ด้วย โดยใช้เงินทุน ค่าใช้จ่ายในการให้การสงเคราะห์ จากรัฐบาลหรือจาก กองทุน สงเคราะห์ เกษตรกร จึงจำเป็นต้องแก้ไขเพิ่มเติม กฎหมายว่าด้วยกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับที่ 4 พ.ศ. 2530 คือ เนื่องจากบทบัญญัติ แห่งพระราชบัญญัติ กองทุนสงเคราะห์ การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 ในส่วนที่เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และอัตราเงินสงเคราะห์ ในการจัดเก็บเงินสงเคราะห์ จากผู้ส่งยางออกนอกราชอาณาจักร ยังไม่เหมาะสม กับสภาพการณ์ในปัจจุบัน สมควรกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขใน การจัดเก็บ

เงินสงเคราะห์ ตลอดจน อัตราเงินสงเคราะห์เสียใหม่ โดยกำหนดให้ อัตราการจัดเก็บเงินสงเคราะห์ สัมพันธ์กับ ระดับ อัตราการจ่ายเงินสงเคราะห์ และอัตรากรขาออกตามกฎหมายว่าด้วยพิทักษ์อัตรา สุลกากร เพื่อให้เงินสงเคราะห์ที่เก็บได้ มีอัตรา คงที่แน่นอน ซึ่งจะเป็ผลดีต่อ การจัดทำแผนการเงิน เพื่อให้การสงเคราะห์แก่เจ้าของสวนยาง ได้แน่นอนยิ่งขึ้น และเพื่อให้อัตรา การจัดเก็บ เงินสงเคราะห์ และอัตรากรขาออก รวมกันแล้ว สามารถแข่งขันกับประเทศ เพื่อนบ้านได้ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อ ประเทศ ในด้านการป้องกัน การลักลอบส่งยางออกนอกประเทศ และยังสอดคล้องกับนโยบาย ทางด้านการเงิน ของประเทศ และ นอกจากนี้ สมควรแก้ไขของค์ประกอบ และอำนาจหน้าที่ของ คณะกรรมการ กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ตลอดจน วาระ การดำรงตำแหน่ง ของกรรมการ กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้ง เพื่อให้การบริหารงาน ของสำนักงาน กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้ง สมควรกำหนดอัตรา การจัดสรรเงิน สงเคราะห์เสียใหม่ เพื่อให้ เพียงพอกับการที่จะนำไปใช้จ่ายในการบริหารงานการสงเคราะห์ และเพื่อ จะได้ผู้มีที่ดินเป็นของตนเอง แต่ไม่เคยมีสวนยางมาก่อน ให้ได้รับการสงเคราะห์ปลูกยางพันธุ์ดี ราย ย่อย จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

**พระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2518 มีบทบัญญัติเพิ่มเติมโดยเฉพาะ ดังนี้**

**มาตรา 6** การให้การสงเคราะห์การปลูกแทนไม้ยืนต้นชนิดอื่นแทนในสวนไม้ยืนต้นเก่าให้ เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนดตามคำแนะนำของคณะกรรมการ โดย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

**พระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2530 มีบทบัญญัติเพิ่มเติมโดยเฉพาะ ดังนี้**

**มาตรา 9** ในระหว่างที่ยังมิได้ประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเสี่ยเงิน สงเคราะห์ และอัตราเงินสงเคราะห์ มาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พ.ศ. 2503 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัตินี้ ให้การเสี่ยเงิน สงเคราะห์และอัตราเงินสงเคราะห์เป็นไป ตามกฎกระทรวง และประกาศที่ใช้บังคับอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา

**มาตรา 10** ให้คณะกรรมการ ซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ ประกาศในราชกิจจา นุเบกษา อยู่ในตำแหน่งต่อไป จนกว่าจะตั้งคณะกรรมการ ตามพระราชบัญญัตินี้ ซึ่งอย่างช้าต้อง ไม่เกิน เก้าสิบวัน นับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ



## ภาคผนวก ง

ตารางแบบบันทึกข้อมูลการผลิตยางพาราแผ่นดิบ

วันที่ทำการเก็บข้อมูล เดือนเมษายน 2557	ช่วงเวลาในการทำงาน	
	8.00 – 17.00 น.	
	ผลการผลิตยางพาราแผ่นดิบ	
	แผ่นยางดี (แผ่น)	แผ่นยางเสียหรือมีตำหนิ (แผ่น)
รวม		

ภาคผนวก จ

หนังสือยินยอมให้ข้อมูลเพื่อการศึกษา และเผยแพร่ผลการศึกษา

เขียนที่ 1050/39 ต.ศาลาหมาก พ.เียง อ.เียง จ.เชียงใหม่

วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2557

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว อารัตถา พรศรีวิวัฒน์ (ผู้มีอำนาจลงนาม)
แห่ง... ภัตตาคารพุดผ่อง... บริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด จุฬินศิษย์บางพาด
อยู่เลขที่ 106 ถนนคพงาม ตำบล สันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
กำหนดหนังสือฉบับนี้เพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่าข้าพเจ้าได้รับทราบและยินยอมให้ นาย/นาง/นางสาว วิจิตรา เครือวงศ์
รหัสนักศึกษา 559932164 สังกัด
วิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ทำการค้นคว้าแบบอิสระ/วิทยานิพนธ์ เรื่อง การให้บริการสุขภาพจิตของกระต๊อ
การฝึกหัดนางพริกแผ่นเงิน ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จุฬินศิษย์บางพาด
มาศึกษาและเก็บข้อมูล ณ หน่วยงานของข้าพเจ้าตามคำชี้แจงของผู้ศึกษา และอนุญาตให้นำผลการศึกษาเผยแพร่
ธารณะได้

ทั้งนี้หากผู้ศึกษาได้กระทำภายในขอบเขตอำนาจของหนังสือยินยอมฉบับนี้ให้มีผลสมบูรณ์และ
ไปด้วยกฎหมายทุกประการและหากมีผลกระทบหรือเกิดความเสียหายขึ้นจะไม่มี การเรียกร้องแต่อย่างใด
เพื่อเป็นหลักฐานแห่งความยินยอมนี้ ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ไว้ต่อ
พยาน

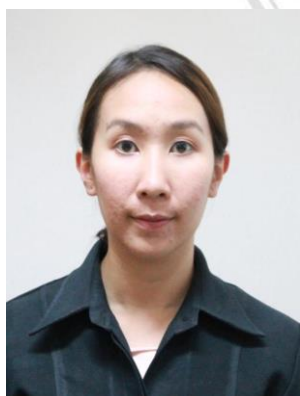
ลงชื่อ อารัตถา พรศรีวิวัฒน์
อำนาจลงนาม (นางสาว อารัตถา พรศรีวิวัฒน์)
หนังสือ ภัตตาคารพุดผ่อง
ลงชื่อ
ยาน (นายพรเทพ เกื้ออรุณ)



ลงชื่อ วิจิตรา เครือวงศ์
ชื่อผู้ศึกษา (นางสาววิจิตรา เครือวงศ์)
ลงชื่อ วิจิตรา ศรีประทีป
ชื่อพยาน (นางสาววิจิตรา ศรีประทีป)

## ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ-นามสกุล นางสาวฐิติญา เครือวงศ์
- วัน เดือน ปี เกิด 18 เมษายน พ.ศ. 2527
- ประวัติการศึกษา ปีการศึกษา 2549 นิติศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์  
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
- ปีการศึกษา 2557 บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ประวัติการทำงาน 2554 – ถึงปัจจุบัน เจ้าหน้าที่บริหาร ส่วนพัฒนานักศึกษา  
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง



รับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ight © by Chiang Mai University  
rights reserved