



วิเคราะห์ศักยภาพ การแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยาง ของประเทศไทย
Competitiveness Analysis of the Natural Rubber Glove Industry
in Thailand

ทัศนันท์ พิทักษ์เสถียร
TASSANANAN PITAKSATHEAN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of Master of Business Administration
Prince of Songkla University
2560
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



วิเคราะห์ศักยภาพ การแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยาง ของประเทศไทย
Competitiveness Analysis of the Natural Rubber Glove Industry
in Thailand

ทัศนันท์ พิทักษ์เสถียร
TASSANANAN PITAKSATHEAN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of Master of Business Administration
Prince of Songkla University
2560
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ วิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย
ผู้เขียน นางสาวทัศนันท์ พิทักษ์เสถียร
สาขาวิชา บริหารธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

.....
(ดร.นงเยาว์ เมืองดี)

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นคร กกแก้ว)

.....กรรมการ
(ดร.นงเยาว์ เมืองดี)

.....กรรมการ
(ดร.วีระศักดิ์ คงฤทธิ์)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล ศรีชนะ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้เป็นผลมาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และขอขอบคุณผู้ที่มีส่วน
เกี่ยวข้องทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

ลงชื่อ.....

(ดร.นงเยาว์ เมืองดี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ.....

(นางสาวทัศนันท์ พิทักษ์เสถียร)

นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลการวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และ
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....

(นางสาวทัศนันท์ พิทักษ์เสถียร)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์ วิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถั่วฝักยาวของประเทศไทย
ผู้เขียน นางสาว ทศนันทน์ พิทักษ์เสถียร
สาขาวิชา บริหารธุรกิจ
ปีการศึกษา 2559

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้วิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถั่วฝักยาวของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพการผลิต การตลาดของอุตสาหกรรมถั่วฝักยาวของประเทศไทย 2) วิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถั่วฝักยาวของประเทศไทย 3) ศึกษาจุดแข็งจุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของอุตสาหกรรมถั่วฝักยาวของประเทศไทย 4) ศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมถั่วฝักยาวของประเทศไทย เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้รับการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) และเก็บข้อมูลโดยใช้เทคนิควิจัยแบบเดลฟาย (Delphi Technique) โดยการสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 17 คนรวม 3 รอบ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้แนวคิดทฤษฎีความได้เปรียบเชิงแข่งขัน ตัวแบบ Diamond model ของ Michael E. Porter และวิเคราะห์โดยใช้ TOWS Matrix เพื่อกำหนดแนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมถั่วฝักยาวของประเทศไทย

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันต่ออุตสาหกรรมถั่วฝักยาวของประเทศไทยคือปัจจัยการผลิตในประเทศ เนื่องจากประเทศไทยมีความพร้อมทางด้านวัตถุดิบ น้ำยางข้น มีการผลิตวัตถุดิบคือน้ำยางข้นมากเป็นอันดับหนึ่งของโลก มีจุดแข็งคือการได้รับความเชื่อถือจากลูกค้าในด้านคุณภาพ และความสามารถด้านการตลาด มีจุดอ่อนในด้านเทคโนโลยีการผลิตที่ยังล้าหลังและมีประสิทธิภาพต่ำกว่าคู่แข่ง ทางด้านโอกาสนั้นคือการมีแนวโน้มความต้องการถั่วฝักยาวที่มากขึ้น และอุปสรรคคือการเพิ่มสูงขึ้นของราคาวัตถุดิบ สารเคมี ราคาน้ำมัน รวมถึงการขาดแคลนแรงงานในประเทศ ดังนั้นแนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมถั่วฝักยาวคือการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ถั่วฝักยาวแบบใหม่และขยายตลาดใหม่ จัดหาเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเพื่อลดต้นทุนการผลิต กำหนดกลยุทธ์เพื่อลดปัญหาความผันผวนของราคาวัตถุดิบ การขาดแคลนแรงงาน รวมถึงผู้ประกอบการควรใช้วัตถุดิบอื่นในการลดหรือทดแทนวัตถุดิบในปัจจุบันเพื่อลดต้นทุน และหลีกเลี่ยงอุปสรรคจากการเพิ่มขึ้นของราคาวัตถุดิบพร้อมทั้งพัฒนาระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

Thesis Title	Competitiveness Analysis of the Natural Rubber Glove Industry in Thailand
Author	Miss Tassananan Pitaksathean
Major Program	Business Administration
Academic Year	2016

ABSTRACT

This research investigates the competitiveness of the natural rubber glove industry in Thailand. The objectives of this study were: 1) to study the manufacturing conditions and the market of Thailand's rubber glove industry; 2) to analyze the competitive advantages of Thailand's rubber glove industry; 3) to study the strengths, weaknesses, opportunities, and threats of Thailand's rubber glove industry; and 4) to study ways to improve competitiveness of Thailand's rubber glove industry. The sampling was done using purposive selection method and data were collected with Delphi Technique, by interviewing 17 experts in 3 survey rounds. The data were analyzed using descriptive statistics, Porter's "Diamond Model" theory was used to analyze the competitive advantages, and TOWS Matrix was used to determine ways to improve the competitiveness of Thailand's rubber glove industry.

The results indicate as a competitive advantage the factory conditions, including abundant raw materials and chemicals for rubber glove in Thailand. Moreover, strengths of the industry include high credibility among customers and good marketing. Regarding the weaknesses, the Thai industry has lower technological level and lower performance machinery than its competitors. Opportunities include in the demand of rubber gloves, while the threats include increased raw material costs and labor shortages. Therefore, the competitiveness of Thailand's rubber industry can be improved by developing new products and expanding to new markets, development of more efficient manufacturing machinery, finding alternative raw materials to replace natural rubber (to reduce the risk of fluctuations on latex concentrate), latex and improving the effectiveness of production processes.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สามารถสำเร็จไปได้ด้วยดีจากการให้คำปรึกษาและตรวจสอบพร้อมทั้งแนะนำเสนอแนะ จากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.นงเยาว์ เมืองดี ในการทำวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จ และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นคร กกแก้ว และ ดร.วีระศักดิ์ คงฤทธิ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำและอบรมประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ ให้ข้าพเจ้าจนจบหลักสูตร และขอบคุณเพื่อนๆ และบุคลากรทุกท่านที่ให้กำลังใจและช่วยเหลือในด้านต่างๆ และทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้

ขอขอบคุณผู้ให้ความร่วมมือในการวิจัยทุกท่านที่ช่วยเหลือและกรุณาตอบคำถามของข้าพเจ้าด้วยความเต็มใจพร้อมทั้งให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์แก่การวิจัยนี้เพื่อนำมาวิเคราะห์ได้อย่างสมบูรณ์ตามแผนการทำงาน

ทัศนันท พิทักษ์เสถียร

สารบัญ

		หน้า
	บทคัดย่อ	(5)
	ABSTRACT	(6)
	กิตติกรรมประกาศ	(7)
	สารบัญ	(8)
	สารบัญตาราง	(10)
	สารบัญภาพ	(12)
	บทที่	
1	บทนำ	1
	1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	5
	1.3 ขอบเขตของการวิจัย	5
	1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
2	ทบทวนเอกสารและแนวคิดทฤษฎี	7
	2.1 องค์ความรู้เกี่ยวกับถุงมือยางธรรมชาติ	7
	2.2 ทฤษฎีความได้เปรียบเชิงแข่งขัน	11
	2.3 แนวคิดเกี่ยวกับเดลฟาย	17
	2.4 การวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์แมทริกซ์	24
	2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	26
	2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย	30
3	ระเบียบวิธีวิจัย	31
	3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	31
	3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	31
	3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	34
	3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	34
4	ผลการวิจัย	36
	4.1 สถานะการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย	36
	4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย	40
	4.3 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย	64
	4.4 แนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย	66

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	สรุปลผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
5.1	สรุปลผลการวิจัย
5.2	อภิปรายผลผลการวิจัย
5.3	ข้อเสนอแนะ
	บรรณานุกรม
	ภาคผนวก
	ภาคผนวก ก มาตรฐานอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องถุงมือสำหรับตรวจโรค
	ภาคผนวก ข รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางของประเทศไทย
	ภาคผนวก ค รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
	ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย
	ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
	ประวัติผู้วิจัย

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1.1	มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยาง ประเภทที่มียอดส่งออกสูงสุด 3 อันดับแรก	2
1.2	มูลค่าการส่งออกถุงมือยางของไทยไปประเทศหลัก 15 ประเทศ	3
1.3	ส่วนแบ่งตลาดถุงมือยางในตลาดโลก	4
2.1	ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของผู้ผลิตถุงมือยางของประเทศมาเลเซียและประเทศไทย	10
2.2	แสดงการลดลงของความคลาดเคลื่อนของจำนวนผู้เชี่ยวชาญ	21
3.1	สัดส่วนกำลังเครื่องจักรของอุตสาหกรรมถุงมือยางแยกตามภาคของประเทศไทย	32
4.1	กำลังการผลิตและปริมาณการผลิตถุงมือยางของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2558 จำแนกตามประเภทของถุงมือยาง	37
4.2	ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถาม	41
4.3	ข้อมูลองค์การของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถาม	42
4.4	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านวัตถุดิบ จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3	43
4.5	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านสารเคมี จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3	45
4.6	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านตำแหน่งที่ตั้ง ทรัพยากร และสาธารณูปโภค จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3	46
4.7	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านสุขอนามัย จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3	47
4.8	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านแรงงาน จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3	47
4.9	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านเทคโนโลยีการผลิต จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3	50

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.10	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านแหล่งเงินทุน จากแบบสอบถามแบบเดลฟาย รอบที่ 1-3	52
4.11	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย ด้านสภาพอุปสงค์ในประเทศ ในด้านความต้องการ จากแบบสอบถามแบบเดลฟาย รอบที่ 1-3	54
4.12	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย ด้านสภาพอุปสงค์ในประเทศ ในด้านความแรงกดดันจากลูกค้ากลุ่มผู้ซื้อที่รู้จักจริง จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3	56
4.13	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย ด้านอุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3	57
4.14	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย ด้านกลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3	59
4.15	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย ด้านโอกาส จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3	62
4.16	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย ด้านรัฐบาล จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3	63
4.17	TOWS Matrix สำหรับกำหนดแนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย	67

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
2.1	ขั้นตอนการผลิตถุงมือยางชนิดตรวจโรค	9
2.2	ระบบเพชร (Diamond Model)	19
2.3	อธิบายความสัมพันธ์แบบแมทริกซ์ TOWS Matrix	24
2.4	กรอบแนวคิดการวิจัย	30
4.1	กำลังการผลิตและปริมาณการผลิตถุงมือยางของประเทศไทย ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2555-2558	36
4.2	สัดส่วนการส่งออกถุงมือยางของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2559	38
4.3	สัดส่วนการนำเข้าถุงมือยางของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2559	40
5.1	ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของ ประเทศไทยตามทฤษฎีระบบเพชรที่สมบูรณ์ (Diamond Model)	71

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางพาราอันดับหนึ่งของโลก และมีการผลิตมากกว่าหนึ่งในสามของผลผลิตยางธรรมชาติของโลก ในปี 2558 มีผลผลิตยางธรรมชาติทั้งสิ้น 4,473,370 ตัน ประกอบด้วย ยางแผ่นรมควัน 884,081 ตัน ยางแท่ง 1,887,984 ตัน น้ำยางข้น 964,403 ตัน ยางผสม 511,349 ตัน และอื่นๆ 225,553 ตัน (สถาบันวิจัยยาง, 2559)

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางเกิดขึ้นจากอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้า เป็นสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้ยางธรรมชาติที่ผลิตในประเทศ การพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะแรกเป็นการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ มีการสนับสนุนและการคุ้มครองจากรัฐบาล เพื่อให้อุตสาหกรรมถือกำเนิดได้ โดยอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางทำรายได้จากการส่งออกเป็นอย่างมาก ทั้งนี้อุตสาหกรรมที่ทำรายได้จากการส่งออกเป็นอันดับหนึ่ง คือ ยางยานพาหนะ อันดับสอง คือ ถุงมือยาง และอันดับสามคือหลอดและท่อ (ตารางที่ 1.1) แต่ความสำคัญของอุตสาหกรรมยางอยู่ที่การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับยางธรรมชาติ และการเพิ่มปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศ

ตารางที่ 1.1 มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยาง ประเภทที่มียอดส่งออกสูงสุด 3 อันดับแรก

ปี	มูลค่า (ล้านบาท)			
	[อัตราการขยายตัว(ร้อยละ)]			
	ทุกประเภท	ยางยานพาหนะ	ถุงมือยาง	หลอดและท่อ
2551	149,894.85	68,957.10	21,737.40	5,669.79
	[19.01]	[23.40]	[7.91]	[21.49]
2552	152,799.55	64,280.00	22,272.17	3,532.56
	[1.94]	[-6.79]	[2.47]	[-37.7]
2553	203,428.08	84,765.72	30,424.97	5,025.59
	[33.14]	[31.87]	[36.61]	[42.27]
2554	253,054.86	114,301.24	34,351.68	5,669.08
	[24.40]	[34.85]	[12.91]	[12.81]
2555	259,768.04	107,645.99	36,284.09	7,173.48
	[2.65]	[-5.82]	[5.63]	[26.54]
2556	257,204.49	109,590.24	32,214.86	7,716.92
	[-0.99]	[1.81]	[-11.21]	[7.58]
2557	257,337.61	118,867.39	35,875.28	9,327.71
	[0.05]	[8.47]	[11.36]	[20.87]
2558	230,427.74	122,590.18	32,757.86	9,944.93
	[-10.46]	[3.13]	[-8.69]	[6.62]
ขยายตัวเฉลี่ย	8.72	11.36	7.12	12.56

ที่มา: กระทรวงพาณิชย์, 2559

ถุงมือยางเริ่มมีการผลิตในประเทศไทยประมาณ 30 ปีที่ผ่านมา จากเดิมประเทศไทยต้องนำเข้าถุงมือยางเพื่อใช้ภายในประเทศ ช่วงแรกการผลิตในประเทศคุณภาพยังไม่เป็นที่ยอมรับเท่ากับถุงมือยางที่ผลิตจากต่างประเทศ ภายหลังจากเมื่อรัฐบาลส่งเสริมการลงทุนโดย BOI จึงมีผู้ประกอบการจากต่างประเทศเข้ามาลงทุน และนำเทคโนโลยีในการผลิตเข้ามาด้วย ส่งผลให้หลังจากปี พ.ศ. 2529 เป็นต้นมา ประเทศไทยสามารถผลิตถุงมือยางที่มีคุณภาพส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ ต่อมา มีการกำหนดมาตรฐานถุงมือยางขึ้นโดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ที่ใช้ในการศัลยกรรม (มอก.538-2548) และมาตรฐานถุงมือยางที่ใช้ในการตรวจโรค (มอก.1056-2548) เนื่องจากเป็นสินค้าที่เข้าข่ายเครื่องมือแพทย์ โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และกระทรวงสาธารณสุขก็ได้กำหนดมาตรฐานการผลิตและการนำเข้าอีกด้วย นับตั้งแต่นั้น อุตสาหกรรมถุงมือยางได้ขยายตัวเป็นอย่างมาก รวมถึงเริ่มมีแข่งขันกันมากขึ้น (ทงศักดิ์ วัฒนา และ ศุภัสชกรณ์ หลิมเฮงฮะ, 2553)

ในช่วงปีพ.ศ. 2531-2532 มีบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนถึง 44 ราย คิดเป็นเงินทุนทั้งสิ้น 947 ล้านบาท โดยครึ่งหนึ่งเป็นบริษัทที่ร่วมทุนกันกับต่างชาติ ในช่วงปีพ.ศ. 2532-2536 มีบริษัทที่ได้รับอนุมัติการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเพิ่มขึ้นเป็น 82 แห่ง เมื่อเทียบกับปีพ.ศ. 2530 นับเป็นจำนวนโรงงานเพิ่มขึ้นถึง 11 แห่ง มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น 10 แห่ง การขยายตัวนี้ทำให้ประเทศไทยสามารถเพิ่มรายได้จากการนำวัตถุดิบไปผลิตเป็นสินค้าแปรรูปที่มีมูลค่าสูงขึ้น (จันทร์จรัส_สมจิต, 2541)

อุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทยเริ่มมีการพัฒนาและขยายตัวอย่างรวดเร็วจากการเพิ่มความต้องการของตลาดโลก โดยเฉพาะถุงมือยางตรวจโรค (Examination Glove) เพื่อป้องกันเชื้อเอชไอวี สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการการรักษาศัลยกรรมผู้ป่วย ตลาดส่งออกหลักถุงมือยาง คือ สหรัฐอเมริกา รองลงมา คือ เยอรมนี และอันดับ 3 คือ ญี่ปุ่น (ตารางที่ 1.2) จากความต้องการใช้ถุงมือยางในประเทศที่พัฒนาแล้ว มีแนวโน้มขยายตัวตามความเจริญทางด้านทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ อีกทั้งถุงมือยางเป็นสินค้าที่ใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้ง ส่งผลให้มีการผลิตถุงมือยางเพิ่มขึ้นเพื่อสนองความต้องการที่สูงขึ้น แม้ประเทศไทยจะผลิตยางพาราเป็นอันดับหนึ่งของโลก แต่ก็ยังเป็นรองในการเป็นผู้นำตลาดส่งออกถุงมือยางจาก มาเลเซีย ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดในตลาดโลกถึงร้อยละ 52.64 ในปีพ.ศ. 2558 รองลงมาคือ ประเทศไทย และอันดับสามคือ ประเทศจีน (ตารางที่1.3)

การส่งออกถุงมือยางนี้ ส่งผลให้เกิดรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศเข้าสู่ประเทศไทย มีส่วนช่วยทำให้ดุลการค้าของไทยเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น เกิดการพัฒนาทางอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งในอุตสาหกรรมถุงมือยางและในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปยางพารา และอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ เป็นต้น ดังนั้น ถุงมือยางจึงเป็นสินค้าส่งออกที่มีความสำคัญต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างมาก ผู้ประกอบการโดยเฉพาะขนาดกลางและขนาดย่อม มีความจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อให้แข่งขันและเป็นที่ยอมรับของตลาดได้

ตารางที่ 1.2 มูลค่าการส่งออกถุงมือยางของไทยไปประเทศหลัก 15 ประเทศ

	มูลค่า : ล้านบาท								สัดส่วน (%)							
	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
1 สหรัฐอเมริกา	10,474	10,753	15,372	16,847	18,921	17,068	17,780	16,097	48.19	48.28	50.52	49.04	52.15	52.98	49.56	49.14
2 เยอรมนี	2,007	1,810	3,012	3,407	3,248	2,696	2,700	2,559	9.23	8.13	9.90	9.92	8.95	8.37	7.53	7.81
3 ญี่ปุ่น	1,320	1,380	1,822	2,005	1,945	2,027	2,161	1,851	6.07	6.19	5.99	5.84	5.36	6.29	6.02	5.65
4 เบลเยียม	444	664	726	821	1,173	1,290	1,249	1,256	2.04	2.98	2.39	2.39	3.23	4.01	3.48	3.83
5 ออสเตรเลีย	674	621	734	918	897	643	836	759	3.10	2.79	2.41	2.67	2.47	2.00	2.33	2.32
6 มาเลเซีย	246	150	405	191	341	507	598	641	1.13	0.67	1.33	0.56	0.94	1.57	1.67	1.96
7 เนเธอร์แลนด์	726	753	831	1,217	970	611	750	614	3.34	3.38	2.73	3.54	2.67	1.90	2.09	1.87
8 จีน	151	190	201	240	353	443	506	547	0.70	0.85	0.66	0.70	0.97	1.37	1.41	1.67
9 ออสเตรีย	284	270	381	374	219	208	325	534	1.31	1.21	1.25	1.09	0.60	0.64	0.91	1.63
10 สหราชอาณาจักร	769	789	793	844	754	597	687	502	3.54	3.54	2.61	2.46	2.08	1.85	1.92	1.53
11 อิสราเอล	186	187	172	217	327	307	329	489	0.86	0.84	0.57	0.63	0.90	0.95	0.92	1.49
12 แคนาดา	314	280	461	590	518	456	553	485	1.44	1.26	1.52	1.72	1.43	1.42	1.54	1.48
13 อิตาลี	590	575	720	726	592	534	1,434	459	2.71	2.58	2.37	2.11	1.63	1.66	4.00	1.40
14 ฝรั่งเศส	490	344	699	685	729	696	530	454	2.25	1.54	2.30	1.99	2.01	2.16	1.48	1.39
15 เกาหลีใต้	69	96	274	297	312	339	338	413	0.32	0.43	0.90	0.86	0.86	1.05	0.94	1.26
รวม 15 ประเทศ	18,745	18,863	26,602	29,381	31,299	31,299	31,299	31,299	86.48	84.89	87.61	85.53	86.26	97.16	87.24	95.55
รวมอื่นๆ	2,931	3,358	3,762	4,971	4,986	916	4,577	1,459	13.52	15.11	12.39	14.47	13.74	2.84	12.76	4.45
รวมทุกประเทศ	21,675	22,221	30,364	34,352	36,284	32,215	35,875	32,758	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: กระทรวงพาณิชย์, 2559

ตารางที่ 1.3 ส่วนแบ่งตลาดถั่วมีอย่างในตลาดโลก

	มูลค่า : ล้านบาท									สัดส่วน (%)						
	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
1 มาเลเซีย	69,540	66,968	91,471	106,681	112,817	110,237	107,931	110,945	50.29	48.98	51.00	50.10	50.97	50.93	49.94	52.64
2 ไทย	21,559	21,550	31,678	37,596	38,793	35,163	36,839	31,555	15.59	15.76	17.66	17.66	17.53	16.25	17.05	14.97
3 จีน	11,408	10,665	13,190	15,984	16,735	16,987	17,882	16,971	8.25	7.80	7.35	7.51	7.56	7.85	8.27	8.05
4 อินโดนีเซีย	6,986	6,557	8,313	9,409	8,600	7,483	7,800	8,205	5.05	4.80	4.63	4.42	3.89	3.46	3.61	3.89
5 เยอรมนี	4,150	4,338	5,042	6,863	7,221	7,703	7,952	7,656	3.00	3.17	2.81	3.22	3.26	3.56	3.68	3.63
6 เบลเยียม	4,455	4,183	6,543	7,465	6,698	7,560	6,880	6,466	3.22	3.06	3.65	3.51	3.03	3.49	3.18	3.07
7 ศรีลังกา	3,865	3,748	4,479	5,964	5,832	6,425	5,794	5,415	2.80	2.74	2.50	2.80	2.63	2.97	2.68	2.57
8 สหรัฐอเมริกา	2,197	2,631	3,071	3,728	4,076	3,570	3,497	3,716	1.59	1.92	1.71	1.75	1.84	1.65	1.62	1.76
9 ฝรั่งเศส	2,627	2,287	2,039	2,274	2,258	2,449	2,024	1,689	1.90	1.67	1.14	1.07	1.02	1.13	0.94	0.80
10 เนเธอร์แลนด์	1,243	1,728	1,273	1,862	3,308	2,799	2,786	2,653	0.90	1.26	0.71	0.87	1.49	1.29	1.29	1.26
11 ออสเตรเลีย	2,347	2,376	2,119	2,643	1,807	1,986	1,954	1,951	1.70	1.74	1.18	1.24	0.82	0.92	0.90	0.93
12 เวียดนาม	416	674	1,362	1,699	1,849	2,130	2,671	2,677	0.30	0.49	0.76	0.80	0.84	0.98	1.24	1.27
13 สหราชอาณาจักร	1,350	699	752	974	1,102	1,320	1,532	1,383	0.98	0.51	0.42	0.46	0.50	0.61	0.71	0.66
14 อินเดีย	556	2,143	790	1,157	1,169	1,289	1,189	1,053	0.40	1.57	0.44	0.54	0.53	0.60	0.55	0.50
15 อังการี	263	1,217	1,122	1,460	1,115	1,235	1,065	822	0.19	0.89	0.63	0.69	0.50	0.57	0.49	0.39
รวม 15 ประเทศ	132,961	131,763	173,244	205,758	213,381	208,338	207,798	203,158	96.15	96.38	96.59	96.63	96.40	96.25	96.15	96.40
รวมอื่นๆ	5,320	4,948	6,115	7,178	7,972	8,115	8,329	7,596	3.85	3.62	3.41	3.37	3.60	3.75	3.85	3.60
รวมทุกประเทศ	138,282	136,711	179,359	212,936	221,352	216,453	216,126	210,753	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: United Nation Commodity Trade Statistics Database, 2017

จากการที่อุตสาหกรรมถลุงมีอย่างเป็นทางการเป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบในประเทศ เป็นการผลิตเพื่อส่งออก ก่อให้เกิดการจ้างงาน และรายได้ให้กับประเทศจำนวนมาก สภาพการแข่งขันอย่างเข้มข้นในตลาดโลกประกอบกับผลกระทบจากการมีเขตการค้าเสรีอาเซียน ซึ่งประเทศสมาชิกส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกถลุงมีอย่าง จึงสมควรที่จะทำการศึกษาถึงสถานการณ์ตลาด รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการส่งออก และด้านอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทยให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสถานะการผลิต การตลาดของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย
- 2) เพื่อวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงแข่งขัน
- 3) เพื่อศึกษาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย
- 4) เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย มีขอบเขตการวิจัยดังนี้

- 1) ด้านกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เรียกว่าผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะตามหลักการของเหตุผล โดยให้มีความสอดคล้องกับปัญหาการวิจัย และจุดประสงค์นั้นๆ
- 2) ด้านเนื้อหา
การศึกษถึงการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงแข่งขัน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยการผลิตในประเทศ สภาพอุปสงค์ในประเทศ อุตสาหกรรมที่สนับสนุน และเกี่ยวเนื่องในประเทศ กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ โอกาสของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย และปัจจัยจากรัฐบาล โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีของ Micheal E. Porter คือ ทฤษฎีระบบเพชรที่สมบูรณ์ (Diamond Model)
- 3) ด้านวิธีวิจัย
วิธีการวิจัยครั้งนี้ใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ด้วยการกำหนดแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 รอบ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทราบถึงสภาวะการผลิตและการตลาดในปัจจุบัน ของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างในประเทศไทยที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

2) ทราบแนวทางในการปรับตัวของอุตสาหกรรมถุงมือยาง ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออก และการแข่งขัน อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอนาคต

บทที่ 2

ทบทวนเอกสาร และแนวคิดทฤษฎี

ในการศึกษาการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย มีแนวคิดทางทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้วยประเด็นหลัก ดังนี้

- 2.1 องค์ความรู้เกี่ยวกับถุงมือยางธรรมชาติ
- 2.2 ทฤษฎีความได้เปรียบเชิงแข่งขัน
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคเดลฟาย
- 2.4 การวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์แมทริกซ์
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.6 กรอบแนวคิดงานวิจัย

2.1 องค์ความรู้เกี่ยวกับถุงมือยางธรรมชาติ

องค์ความรู้เกี่ยวกับถุงมือยางธรรมชาติประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ ประเภทของถุงมือยาง วิธีการผลิตถุงมือยาง และโครงสร้างต้นทุนการผลิตถุงมือยาง

2.1.1 ประเภทของถุงมือยางที่ผลิตในประเทศไทย

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2542) อ้างโดยภิรมย์ รัตนา (2548) ได้แบ่งประเภทของถุงมือยางที่มีการผลิตในประเทศไทย ตามลักษณะการใช้งานได้เป็น 3 ประเภท คือ

- 1) ถุงมือยางสำหรับใช้ในทางการแพทย์ (Medical Glove) ซึ่งสามารถแบ่งย่อยเป็น

1.1) ถุงมือยางที่ใช้ในการผ่าตัด (Surgical Glove) ถุงมือชนิดนี้将有ความหนาและเหมาะสมกับการใช้งานในการผ่าตัด สะดวกในการสวมใส่ ถุงมือชนิดนี้จะต้องผ่านการฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งานและสามารถใช้ได้ครั้งเดียว

1.2) ถุงมือยางที่ใช้ในงานตรวจโรค (Examination Glove) ถุงมือชนิดนี้มีลักษณะกระชับมือสั้นแค่อ้อม ไม่ระบุงข้างซ้ายขวา (Ambidextrous) ถุงมือชนิดนี้เป็นถุงมือที่มีการใช้มากที่สุด โดยเฉพาะในต่างประเทศ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีข้อกำหนดเรื่องการห้ามใช้ถุงมือซ้ำกันสำหรับคนไข้แต่ละคน ซึ่งส่งผลให้มีปริมาณการใช้ถุงมือยางเพิ่มขึ้น โดยกลุ่มของผู้ใช้ถุงมือยางทางการแพทย์ คือ กลุ่มผู้ใช้ในวงการแพทย์ เช่น โรงพยาบาลและคลินิก กลุ่มผู้ใช้กลุ่มนี้จัดเป็นกลุ่มที่ใหญ่ที่สุดในตลาดถุงมือ ได้แก่ กลุ่มทันตแพทย์และกลุ่มอื่น ๆ ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

2) ถุงมือยางสำหรับใช้งานในครัวเรือน (Household Glove) เป็นถุงมือที่ออกแบบมาให้มีขนาดใหญ่แข็งแรง ทนทานต่องานที่ต้องสัมผัสน้ำ ผงซักฟอก มีอายุการใช้งานนาน กลุ่มผู้ใช้ถุงมือชนิดนี้คือ กลุ่มแม่บ้าน

3) ถุงมือยางสำหรับใช้ในอุตสาหกรรม (Industrial Glove) เป็นถุงมือยางที่ใช้สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นถุงมือชนิดพิเศษที่มีความสะอาดมาก โดยต้องผ่านกระบวนการตรวจวัดฝุ่นผงต่าง ๆ มีการกำหนดค่าฝุ่นผงที่สามารถมีได้ (Particle Count) เพื่อกำจัดอออนที่อาจปนเปื้อนอยู่ในถุงมือ มีการบรรจุภายใต้สภาวะคลีนรูม เช่น ถุงมือคลีนรูมคลาส 100 กลุ่มผู้ใช้ถุงมือชนิดนี้คือ กลุ่มผู้ผลิตอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ผู้ผลิตเซมิคอนดักเตอร์

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ถุงมืออาจแบ่งตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ได้เป็น 2 ประเภท คือ ถุงมือแป้ง (Powdered Glove) และถุงมือไม่มีแป้ง (Powder Free Glove)

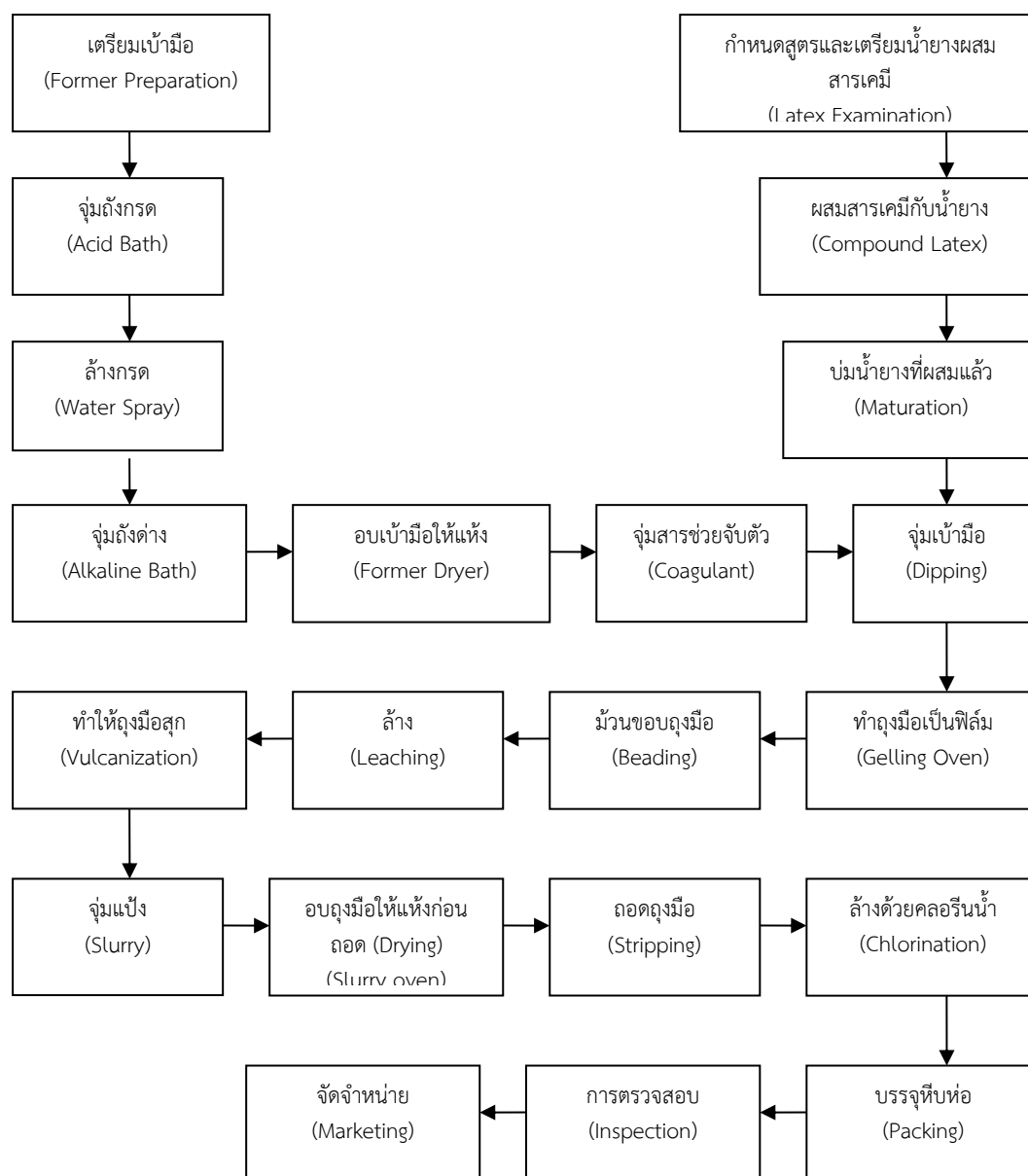
2.1.2 วิธีการผลิตถุงมืออย่างสำหรับใช้ในทางการแพทย์

ปณิตา บัวทอง (2545) กล่าวถึงวิธีการผลิตถุงมืออย่าง ซึ่งในที่นี้จะนำเสนอเฉพาะวิธีการผลิตถุงมือทางการแพทย์ ซึ่งเป็นประเภทถุงมืออย่างที่มีการผลิตมากที่สุด มีหลักการผลิตที่สำคัญ คือ การจุ่มแบบพิมพ์ลงในน้ำยางผสมสารเคมี แล้วยกแบบพิมพ์ออกโดยพยายามให้น้ำยางฉาบที่ผิวแบบพิมพ์สม่ำเสมอ แล้วนำไปบอบตอออกจากพิมพ์ ล้างสารเคมีที่อาจตกค้างในยางออก ปกติจะมีการม้วนขอบของผลิตภัณฑ์ด้วย เพื่อป้องกันการฉีกขาด รูปแบบการจุ่มแบบพิมพ์ที่ใช้กันโดยทั่วไป มี 2 วิธี คือ

1) แบบจุ่มเข้ามือในน้ำยางโดยตรง โดยใช้ความร้อนเป็นตัวทำให้น้ำยางข้นติดแม่พิมพ์เป็นเทคนิคการผลิตของบริษัทแอนเซลล์ ถุงมือที่ผลิตได้จะไม่สวยโดยเฉพาะตรงง่ามนิ้ว แต่จะนิ่มและมีความแข็งแรง ไม่รั่วและไม่ฉีกขาดง่าย วิธีนี้จะผลิตได้เร็วและได้ผลผลิตครั้งละมาก ๆ

2) แบบใช้สารเคมีช่วยในการจับตัวของยาง คือ นำโมลจุ่มลงในสารช่วยจับน้ำยางก่อนแล้วจึงจุ่มในน้ำยางชั้นถุงมืออย่างที่ได้จะดูเรียบ สวยงาม แต่จะเกิดรอยรั่วตรงง่ามนิ้วได้ง่าย การใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบนี้จะผลิตโดยเครื่องจักรของประเทศไต้หวันและประเทศจีน

สำหรับมาตรฐานการผลิตถุงมือยางชนิดตรวจโรค โดยกล่าวถึงขั้นตอนการผลิตถุงมืออย่างไว้ดังนี้ เริ่มจากกระบวนการผสมน้ำยางกับสารเคมีตามสูตรที่ต้องการ ตลอดจนการเตรียมเข้ามือเพื่อใช้ในการจุ่มลงในน้ำยางที่ผสมเรียบร้อยแล้ว เมื่อจุ่มเสร็จแล้วก็จะถึงขั้นตอนการม้วนขอบและทำให้ถุงมืออย่างสุกด้วยการอบ แล้วถอดถุงมืออย่างเพื่อนำถุงมืออย่างไปตรวจสอบตามคุณสมบัติที่ต้องการ แล้วจึงบรรจุถุงมืออย่างเพื่อส่งขายให้กับลูกค้าต่อไป แสดงขั้นตอนการผลิตในภาพที่ 1



ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการผลิตถุงมือยางชนิดตรวจโรค

ที่มา: ปณิตา บัวทอง, 2545

2.1.3 องค์ประกอบของต้นทุนการผลิตถุงมือยาง

ภิรมย์ รัตนา (2548) ได้แสดงองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตถุงมือยาง ประกอบด้วย 5 รายการ คือ

- 1) น้ำยางข้น คิดเป็นร้อยละ 30 ของต้นทุนการผลิต
- 2) ค่าสารเคมีภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 15 - 21 ของต้นทุนการผลิต
- 3) ค่าพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 15 - 19 ของต้นทุนการผลิต
- 4) ค่าใช้จ่ายสำนักงาน คิดเป็นร้อยละ 12-20 ของต้นทุนการผลิต
- 5) ค่าอื่น ๆ เช่น ค่าดำเนินการด้านการตลาดเป็นต้นทุนที่เกิดจากสินค้าถูกตีกลับคิดเป็นร้อยละ 3 - 10 ของต้นทุนการผลิต

เมื่อพิจารณาข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของผู้ผลิตถุงมือยางของประเทศมาเลเซียและประเทศไทยในช่วงปี 2539 แล้ว พบว่า ประเทศไทยค่อนข้างได้เปรียบประเทศคู่แข่งมากโดยเฉพาะประเทศมาเลเซีย ในเรื่องปริมาณน้ำยางข้น เนื่องจากประเทศไทยสามารถผลิตน้ำยางข้นได้เองในราคาที่ต่ำกว่าและมีคุณภาพสูง และยังได้เปรียบในเรื่องจำนวนแรงงานที่มีเพียงพอในขณะที่ประเทศมาเลเซียขาดแคลนแรงงาน อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยค่อนข้างเสียเปรียบประเทศมาเลเซียมากในเรื่องสารเคมีและพลังงาน เนื่องจากอัตราภาษีการนำเข้าสารเคมีสูงและค่าไฟฟ้าแพงกว่าประเทศมาเลเซีย ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของผู้ผลิตถุงมือยางของประเทศมาเลเซียและประเทศไทย

ปัจจัย	ประเทศมาเลเซีย	ประเทศไทย
1. วัตถุดิบ		
- น้ำยางข้น	- คุณภาพของน้ำยางข้นดีและเป็นที่น่าเชื่อถือ สามารถผลิตน้ำยางข้นได้หลากหลายตามความต้องการของผู้ผลิต	- คุณภาพของน้ำยางข้นดี ได้มาตรฐานและมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่ามาเลเซีย
- สารเคมี	- ภาษีนำเข้าสารเคมีร้อยละ 0	- ภาษีนำเข้าสารเคมีร้อยละ 5 - 30
2. แรงงาน	- ต้นทุนค่าแรงงานสูงคิดเป็นร้อยละ 40 ของต้นทุนการผลิต	- ต้นทุนค่าแรงงานประมาณร้อยละ 20 ของต้นทุนการผลิต
	- ปัญหาขาดแคลนแรงงานต้องใช้แรงงานจากต่างประเทศ	- แรงงานไม่ใช่ฝีมือมีจำนวนมาก
3. บุคลากรและผู้เชี่ยวชาญเรื่องน้ำยาง	- รัฐบาลให้การสนับสนุนการศึกษาและวิจัยด้านเคมียาง ผลิตบุคลากรเพียงพอ	- สถาบันการศึกษา ผลิตบุคลากรด้านเคมียางได้น้อย
4. คุณภาพสินค้า	- ผลิตสินค้าคุณภาพดี มีมูลค่าเพิ่มสูง สินค้าหลากหลาย	- เน้นผลิตถุงมือยางใช้ตรวจโรคทั่วไป ซึ่งมีมูลค่าเพิ่มต่ำ
5. ต้นทุนด้านสินค้าทุน	- ระบบการเงินค่อนข้างพัฒนา รัฐบาลให้ความช่วยเหลือด้านการเงินแก่ผู้ลงทุนเป็นพิเศษ	- ผู้ผลิตไทยมีปัญหาด้านเงินทุน เนื่องจากธนาคารพาณิชย์ไม่ยอมให้เงินกู้
	- อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยร้อยละ 7.2	- อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูงเฉลี่ยร้อยละ ร้อยละ 15.0
6. สาธารณูปโภค		- ไม่ค่อยเพียงพอ
7. ต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม	- รัฐบาลมีกฎข้อบังคับเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้ผลิตต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำบัดของเสีย	- ยังไม่ชัดเจน
8. อัตราการคุ้มครอง	- ร้อยละ 0.3	- ร้อยละ 0.2*

ที่มา : ศึกษารรณกิจประไฟอาพล, 2539

หมายเหตุ * เป็นอัตราค้ำครองที่คิดจากกรณีที่ไม่มีการส่งออกเลย ถ้าคิดตามสถานการณ์ที่เป็นจริงคือ เมื่อมีการส่งออกถุงมือยางไปต่างประเทศประมาณร้อยละ 90 ของผลผลิต จะได้ค่าอัตราค้ำครอง ร้อยละ 0.7

2.1.4 คุณภาพและมาตรฐานถุงมือยาง

1) การควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบน้ำยางชั้น

วัตถุดิบหลักในการผลิตถุงมือยาง คือ น้ำยางชั้น ซึ่งผลิตขึ้นจากการนำน้ำยางสดจากส่วนที่มีปริมาณเนื้อยางเฉลี่ยประมาณร้อยละ 35 สารละลายที่ไม่ใช่ยางร้อยละ 5 และน้ำ มาผ่านกระบวนการแปรรูปให้อยู่ในรูปน้ำยางชั้นที่มีเนื้อยางแห้งอย่างน้อย ร้อยละ 60 โดยใช้วิธีการปั่นแยกด้วยเครื่องปั่นที่ใช้ความเร็วสูงเพื่อแยกน้ำและสารละลายอื่น ๆ ที่ละลายอยู่ออกไปบางส่วน น้ำยางที่ได้จะเรียกว่า Centrifuged Latex ซึ่งมีน้ำยางชั้นร้อยละ 60 กับหางน้ำยาง จากนั้นจะรักษาคุณภาพน้ำยางด้วยการเติมแอมโมเนียเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำยางจับตัว ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ชนิดหลัก ๆ ได้แก่ 1) น้ำยางชั้นชนิดแอมโมเนียสูง (High Ammonia : HA) จะใช้แอมโมเนีย ร้อยละ 0.7 ต่อน้ำหนักยาง และ 2) น้ำยางชั้นชนิดแอมโมเนียต่ำ (Low Ammonia : LA) จะใช้แอมโมเนีย ร้อยละ 0.2 ต่อน้ำหนักยาง และเติมสารละลายอื่น ๆ จนได้น้ำยางที่เหมาะสมสำหรับการเก็บไว้ใช้ประโยชน์ หรือเข้าสู่กระบวนการผลิตเพื่อทำผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามความต้องการของผู้ใช้

น้ำยางชั้นที่ผลิตในประเทศไทยจะต้องผลิตภายใต้ข้อกำหนดมาตรฐานน้ำยางชั้นไทย (มอก. 980 - 2533) ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน ISO : 1997(E) ที่กำหนดมาตรฐานคุณภาพและวิธีการตรวจสอบคุณภาพของน้ำยางไว้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ สมาคมน้ำยางชั้นไทยได้กำหนดมาตรฐานน้ำยางชั้นที่มีคุณสมบัติสูงกว่ามาตรฐาน ISO เพื่อยกระดับมาตรฐานน้ำยางชั้นของประเทศไทยให้เป็นที่ยอมรับทั่วโลก จึงทำให้น้ำยางชั้นของประเทศไทยเป็นที่ยอมรับจากผู้ซื้อทั้งในและต่างประเทศ (ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย, 2550)

2) การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ถุงมือยางสำหรับใช้ทางการแพทย์

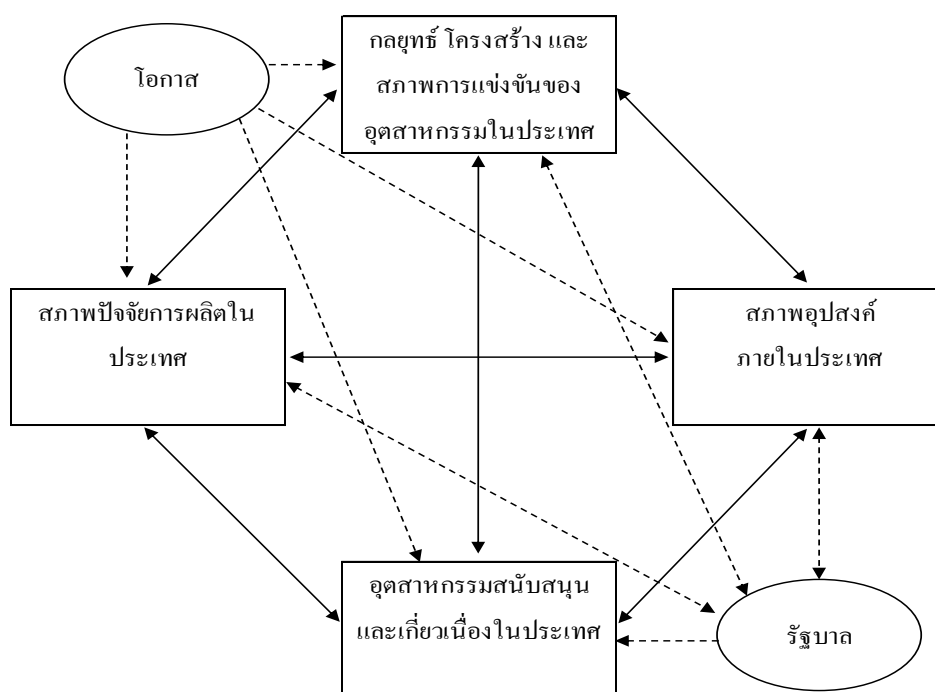
ถุงมือยางที่ใช้ในวงการแพทย์ จะมีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์โดยประเทศผู้นำเข้าถุงมือยาง เช่น สหรัฐอเมริกา สินค้าต้องผ่านการตรวจสอบจากองค์การอาหารยา (FDA) ในประเทศไทยมีการกำหนดมาตรฐานถุงมือยางสำหรับศัลยกรรม (มอก.538-2548) ถุงมือยางสำหรับตรวจโรค (มอก. 1056-2534) และ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องถุงมือสำหรับการตรวจโรค พ.ศ.2555 เป็นต้น

2.2 ทฤษฎีความได้เปรียบเชิงแข่งขัน (The Competitive Advantage)

Michael E. Porter (1998) ได้กล่าวไว้ในหนังสือ The Competitive Advantage of Nations ว่า ปัจจัยที่กำหนดความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศ มี 4 ปัจจัย ดังนี้

1. สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ (Factor Condition)
2. สภาพอุปสงค์ในประเทศ (Demand Condition)
3. อุตสาหกรรมสนับสนุน และเกี่ยวเนื่องในประเทศ (Relate and Supporting Industries)
4. กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ (Firm Strategy, Structure and Rivalry)

โดยปัจจัยทั้งสี่ ต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และประกอบเข้ากันเป็นระบบเดียวกันที่เรียกว่า ระบบเพชร (Diamond Model) ซึ่งจะแสดงถึงตัวแบบที่สามารถวิเคราะห์ได้ถึงสาเหตุที่ทำให้ศักยภาพการแข่งขันของประเทศหนึ่งมีมากกว่าอีกประเทศหนึ่ง หรือศักยภาพการแข่งขันของผู้ประกอบการหนึ่งที่มีมากกว่าผู้ประกอบการรายอื่นในอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพราะตัวแบบได้แสดงถึงองค์ประกอบหลักและปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถหรือความได้เปรียบในการแข่งขันของอุตสาหกรรมของประเทศใดประเทศหนึ่งที่มีผลต่อการพัฒนาและการปรับตัวของอุตสาหกรรมนั้นจาก 4 ปัจจัยที่สำคัญที่สามารถปรับเปลี่ยนสภาวะแวดล้อมทางการแข่งขัน เพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันทางอุตสาหกรรมได้ นอกจากนี้ ยังมีอีก 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อองค์ประกอบของปัจจัยทั้ง 4 ที่สามารถส่งผลกระทบต่อทั้งในด้านบวกหรือลบต่อความสามารถทางการแข่งขันของชาติ ตัวแบบนี้ได้แสดงถึงปัจจัยที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน ซึ่งมีผลต่อการสร้างข้อได้เปรียบในระดับประเทศ ดังนี้



ภาพที่ 2.2 ระบบเพชร (Diamond Model)

ที่มา: สุรชัย รัตนกิจตระกูล, 2536

1. สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ (Factor Condition)

การจำแนกลักษณะปัจจัยการผลิตในประเทศ จำแนกได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1.1 ลักษณะแรก จำแนกเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานและปัจจัยขั้นสูง

1) ปัจจัยพื้นฐาน หมายถึง ทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิอากาศ ตำแหน่งที่ตั้ง แรงงานที่ไม่ชำนาญ (Unskilled) และกึ่งชำนาญ (Semi Skilled) รวมถึงต้นทุนประเภทนี้

2) ปัจจัยขั้นสูง หมายถึง โครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคมสมัยใหม่ บุคลากรที่ได้รับการศึกษา หรือได้รับการฝึกอบรมในระดับสูง เช่น วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ หรือนักบริหาร เป็นต้น

1.2 ลักษณะที่สอง จำแนกเป็นปัจจัยทั่วไป และปัจจัยเฉพาะทาง

1) ปล่อยให้ไป หมายถึง ระบบถนน แหล่งเงินทุนประเภทนี้ บุคลากรระดับปริญญาตรี หรือต่ำกว่า ที่ไม่ได้จำกัดว่าต้องใช้กับอุตสาหกรรมใด

2) ปล่อยให้เฉพาะทาง หมายถึง บุคลากรที่ได้รับการศึกษา หรือการฝึกอบรมเฉพาะทาง วิทยาการความรู้เฉพาะทางขั้นสูง และปล่อยให้เฉพาะทางที่ใช้กับบางอุตสาหกรรมเป็นการเฉพาะเท่านั้น

ปล่อยให้พื้นฐาน และปล่อยให้ทั่วไป จะก่อให้เกิดข้อได้เปรียบด้านการแข่งขันขั้นต่ำที่ไม่ยั่งยืน และสามารถทดแทนได้ด้วยสิ่งอื่นในประเทศเดียวกัน หรือทดแทนได้ด้วยสิ่งเดียวกันจากประเทศอื่น ในด้านปล่อยให้ขั้นสูงและปล่อยให้เฉพาะทาง จะมีความสำคัญมากกว่าต่อการเสริมสร้าง การรักษาข้อได้เปรียบด้านการแข่งขัน เนื่องจากปล่อยให้ขั้นสูง และปล่อยให้เฉพาะทางหาได้ยากและต้องอาศัยการลงทุนที่สูง และสะสมเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดนวัตกรรมได้มากกว่า โดยทั่วไปปล่อยให้การผลิตที่ได้รับ การพัฒนามากขึ้น จะมีลักษณะที่จำกัดเฉพาะทางมากขึ้น และปล่อยให้เฉพาะทางจะพัฒนามาจากปล่อยให้ ทั่วไป

การพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน หรือข้อได้เปรียบด้านการแข่งขัน จะต้องมีการพัฒนา และการเพิ่มปล่อยให้การผลิตอย่างต่อเนื่อง จากปล่อยให้พื้นฐานหรือปล่อยให้ทั่วไป สู่ปล่อยให้ขั้นสูงหรือปล่อยให้ เฉพาะทาง โดยมาตรฐานการแบ่งระหว่างปล่อยให้พื้นฐาน กับปล่อยให้ขั้นสูง และปล่อยให้ทั่วไป กับปล่อยให้ เฉพาะทางจะสูงขึ้น พร้อมกับความเจริญก้าวหน้าของประเทศ

2. สภาพอุปสงค์ในประเทศ (Demand Condition)

สภาพอุปสงค์ในประเทศจะมีความสำคัญที่จะทำให้ได้เปรียบในการแข่งขัน ถ้าหากความต้องการของผู้บริโภคเกิดก่อน และตรงกับความต้องการของประเทศ เช่น ทักษะคนดี รสนิยมของผู้บริโภค ความเรียกร้องต้องการของผู้บริโภค และระดับความพิถีพิถันต่อผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งส่งผล กัดดันให้ผู้ประกอบการในประเทศมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว มีนวัตกรรม และมีการ ยกระดับให้สูงขึ้นในการปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์

ลักษณะอุปสงค์ที่สำคัญ ที่จะทำให้ประเทศได้เปรียบในการแข่งขัน มี 3 ลักษณะ คือ

2.1 ส่วนผสมของอุปสงค์ภายในประเทศ จะช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน เมื่อ อุตสาหกรรมนั้นมีส่วนแบ่งการตลาดใหญ่กว่า หรือเห็นชัดกว่าในตลาดมากกว่าการตลาดต่างประเทศ

2.2 ผู้ซื้อที่จริงจัง คือ ผู้ซื้อที่เป็นบริษัท สถาบัน องค์กร โรงงานต่างๆ ช่องทางการจัดจำหน่าย แม้กระทั่งผู้บริโภค บริโภค ถ้าผู้ซื้อในประเทศเป็นผู้ซื้อที่จริงจัง ก็จะตั้งมาตรฐานไว้สูงเมื่อเลือกซื้อ สินค้าและบริการนั้นๆ เท่ากับเป็นแรงกดดันให้บริษัทต้องพัฒนาสินค้าขึ้นมา ซึ่งจะเป็นข้อได้เปรียบใน ด้านการแข่งขัน

2.3 อุปสงค์ในประเทศเกิดขึ้นก่อนประเทศอื่น หากอุปสงค์ต่อสินค้า และบริการเกิดขึ้นใน ประเทศก่อน แล้วเกิดในต่างประเทศภายหลัง จะทำให้ได้เปรียบด้านการแข่งขันระหว่างประเทศ แต่ หากอุปสงค์เกิดขึ้นในประเทศเกิดเฉพาะในประเทศนั้น จะไม่เกิดเป็นอุปสงค์สากล อุตสาหกรรมใน ประเทศสำหรับอุปสงค์นั้นก็เสียเปรียบในด้านการแข่งขันระหว่างประเทศ

นอกจากลักษณะของอุปสงค์ที่สำคัญทั้ง 3 ลักษณะ ที่ทำให้ได้เปรียบการแข่งขันแล้ว ขนาด ของอุปสงค์ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้ได้เปรียบการแข่งขัน ตลาดขนาดใหญ่มีโอกาสสูงกว่ตลาด ขนาดเล็กที่จะลดต้นทุนต่อหน่วยที่เกิดจากการผลิตครั้งละมากๆ (Economy of Scale) หรือสามารถ ลดต้นทุนที่เกิดจากการสะสมความชำนาญ ที่ได้จากการผลิตหลายๆครั้ง อย่างไรก็ตามขนาดของอุป

สงค้ในประเทศอาจไม่สำคัญมากนัก ในกรณีที่อุปสงค้ในประเทศมีขนาดเล็ก แต่สามารถเพิ่มขนาดอุปสงค้ได้ในด้านการส่งออก ตลาดขนาดใหญ่จะมีความสำคัญ และช่วยสงเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบด้านการแข่งขันของประเทศอื่นได้ ต่อเมื่อมีการเสริมลักษณะที่ดีของอุปสงค้ในประเทศ ตลาดขนาดใหญ่จะไม่สำคัญ และจะไม่ช่วยสงเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขันของประเทศ หากขาดซึ่งลักษณะที่ดีของอุปสงค้ในประเทศ

3. อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ (Related and Supporting Industries)

อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องในประเทศ จะมีประโยชน์และช่วยสนับสนุนอุตสาหกรรมหลัก ให้ได้เปรียบด้านการแข่งขันระหว่างประเทศ เนื่องจากเหตุปัจจัย 3 ประการ ได้แก่

3.1 ช่องทางที่รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ บางครั้งมีสิทธิพิเศษมากกว่าผู้อื่น

3.2 มีความร่วมมือกันอยู่ตลอดเวลาาระหว่างบริษัทผู้ใช้ กับบริษัทผู้ผลิตวัตถุดิบ ชิ้นส่วน หรือเครื่องจักร ซึ่งก่อให้เกิดความได้เปรียบด้านการแข่งขันของบริษัท หากบริษัททั้งสองมีสำนักงานใหญ่อยู่ในประเทศเดียวกัน หรือใกล้กัน

3.3 มีความร่วมมือกันอยู่ตลอดเวลาในกระบวนการนวัตกรรมและกระบวนการยกระดับ จะช่วยเพิ่มจำนวนข้อได้เปรียบด้านการแข่งขัน ผู้ผลิตวัตถุดิบช่วยให้บริษัทมองเห็นวิธีใหม่ โอกาสใหม่ เทคโนโลยีใหม่ บริษัทมีช่องทางที่รวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลใหม่ ความคิดใหม่ มุมมองใหม่ และนวัตกรรมใหม่ของผู้ผลิตวัตถุดิบ การที่ทั้งสองฝ่ายร่วมมือแก้ไขปัญห หรือแลกเปลี่ยนการวิจัยและพัฒนาจะร่วมกัน จะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลได้รวดเร็วขึ้น ผู้ผลิตวัตถุดิบ มักกระจายข้อมูลใหม่ๆ หรือนวัตกรรมใหม่ๆ เข้าไปสู่อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้อัตราความเร็วในการนวัตกรรมภายในอุตสาหกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องถูกเร่งให้เร็วขึ้น ประโยชน์ข้างต้นจะมีผลลึกซึ้งอีกมาก หากทั้งสองฝ่ายตั้งอยู่ใกล้กันมากจนเป็นการ กระจุยตัว ซึ่งทำให้การติดต่อการสื่อสารกันได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

บริษัทจะได้รับประโยชน์ไปด้วย ถ้าผู้ผลิตวัตถุดิบแข่งขันอยู่ในตลาดโลกเช่นกันกับบริษัท เพราะจะทำให้ผู้ผลิตวัตถุดิบรู้ว่าควรยกระดับข้อได้เปรียบด้านการแข่งขันของผู้ผลิตวัตถุดิบ เป็นไปในทิศทางใดที่จะสอดคล้องกับอุปสงค้สากล ดังนั้นการปกป้องอุตสาหกรรมใดในตลาดโลกด้วยการไม่ให้อุตสาหกรรมสนับสนุนของอุตสาหกรรมนั้น ส่งออกหรือเข้าจำหน่ายในตลาดโลก จะส่งผลร้ายแรงเป็นการลดข้อได้เปรียบด้านการแข่งขันของอุตสาหกรรมสนับสนุน และอุตสาหกรรมนั้นๆ ไปด้วยพร้อมกัน ประเทศหนึ่งไม่จำเป็นต้องมีข้อได้เปรียบด้านการแข่งขันครบสำหรับทุกอุตสาหกรรมสนับสนุนของอุตสาหกรรมสนับสนุนของอุตสาหกรรมหนึ่ง เพื่อทำให้อุตสาหกรรมนั้นมีข้อได้เปรียบด้านการแข่งขัน

4. กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ (Firm Strategy, Structure and Rivalry)

4.1 กลยุทธ์และโครงสร้างของบริษัท

วัฒนธรรมของแต่ละประเทศมีผลต่อการที่บริษัทจะเลือกใช้กลยุทธ์ และโครงสร้างบริษัทส่วนใหญ่ที่อยู่ในประเทศเดียวกันมักจะมีลักษณะร่วมกันบางประการที่แตกต่างจากบริษัทในต่างประเทศ บริษัทที่ประสบความสำเร็จระหว่างประเทศมักมีบ่อเกิดข้อได้เปรียบเชิงแข่งขันที่

สอดคล้องกับ กลยุทธ์ และโครงสร้างของบริษัท โดยแสดงถึงลักษณะเฉพาะทางวัฒนธรรมของประเทศนั้นๆ

4.2 สภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ

ประเทศที่มีบริษัทที่เป็นผู้นำในตลาดโลกในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งนั้น จะมีผู้แข่งขันมากมาย พร้อมทั้งมีสภาพการแข่งขันในประเทศที่เข้มข้น ซึ่งก่อให้เกิดแรงกดดันแก่กันและกันให้ต้องเกิดการพัฒนาและนวัตกรรมอุตสาหกรรมนั้นๆ การแข่งขันในประเทศไม่ได้เฉพาะการแข่งขันด้านราคาเท่านั้น แต่รวมถึงการแข่งขันในด้านอื่นๆ เช่น เทคโนโลยี ซึ่งอาจนำไปสู่ความได้เปรียบด้านการแข่งขันที่ยั่งยืนกว่า การแข่งขันในประเทศยังสร้างข้อได้เปรียบด้านการแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมนั้น เนื่องจากความคิด ถูกเลียนแบบและปรับปรุงโดยผู้แข่งขันในประเทศ นวัตกรรมของอุตสาหกรรมโดยรวมจึงเกิดขึ้นได้เร็ว ความคิดจะแพร่กระจายในประเทศเร็วกว่าระหว่างประเทศ ซึ่งกระบวนการแข่งขันจะทวีประโยชน์มาก ถ้าผู้แข่งขันในอุตสาหกรรมเดียวกันจะกระจุกอยู่ในบริเวณ หรือเมืองเดียวกันด้วย

การแข่งขันในประเทศมีประโยชน์กว่าการแข่งขันระหว่างประเทศ ถ้าอุตสาหกรรมกระจุกตัวกันอยู่ในบริเวณ หรือเมืองเดียวกัน เพราะจะทำให้มีการกดดันให้เกิดการพัฒนาและนวัตกรรมผู้แข่งขันรายใหญ่ในประเทศ ซึ่งเป็นแรงกดดันที่เห็นและรู้สึกได้ชัดกว่าผู้แข่งขันในต่างประเทศ ที่เป็นแรงกดดันที่เห็นและรู้สึกได้ชัดกว่าผู้แข่งขันในต่างประเทศ การแข่งขันในประเทศนอกจากการแข่งขันเพื่อการแย่งชิงส่วนแบ่งตลาดแล้ว ยังแข่งขันเพื่อแย่งชิงทรัพยากรบุคคลและลิขสิทธิ์ในผลงาน นวัตกรรมของสถาบันหรือบุคคลอื่น การแข่งขันในประเทศที่มีสูง มักก่อให้เกิดการส่งออกเพื่อแสวงหาตลาดเพิ่มเติม โดยเฉพาะถ้าการลดต้นทุนจากการผลิตครั้งละมากๆ ก่อให้เกิดความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมนั้น กระบวนการแข่งขันในประเทศ ยังสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมนั้นในประเทศโดยรวม นอกเหนือขอบเขตการแข่งขันของบริษัทใดบริษัทหนึ่งโดยเฉพาะ ผู้แข่งขันในต่างประเทศต่างพยายามใช้กลยุทธ์ และสินค้าต่างๆกัน ส่งผลให้เกิดการขยายความหลากหลายของสินค้า และผู้แข่งขันจากต่างประเทศจึงเข้ามาแข่งขันได้ยากขึ้น

การวัดระดับการแข่งขันในแต่ละส่วนของระบบเศรษฐกิจ สามารถวัดได้จากอัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio) ดังนั้น การวัดการกระจุกตัวของตลาดหรืออุตสาหกรรม เป็นข้อมูลทางสถิติอย่างย่อๆ เกี่ยวกับลักษณะการกระจายตามขนาดของหน่วยผลิต โดยข้อมูลที่ใช้ในการวัดการกระจุกตัวสามารถวัดจาก มูลค่ายอดขาย มูลค่าเพิ่ม มูลค่าทรัพย์สิน กำไรสุทธิ กำลังการผลิต ปริมาณการผลิต หรือจำนวนแรงงานอย่างใดอย่างหนึ่ง การวัดการกระจุก แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

- 1) การวัดการกระจุกตัวเพียงบางส่วน (Partial Concentration) การวัดวิธีนี้เป็น การวัดการกระจุกตัวเพียงบางส่วน จะไม่นำจำนวนหน่วยผลิตทั้งหมดในตลาดมาคำนวณ จะใช้จำนวนหน่วยผลิตใหญ่ๆ เพียงบางส่วนในตลาดมาพิจารณา เพราะให้ความสำคัญกับหน่วยผลิตใหญ่ และเนื่องจากไม่ทราบจำนวนหน่วยผลิตทั้งหมดในอุตสาหกรรม ซึ่งการกระจุกตัวเพียงบางส่วนจะบอกให้ทราบถึงร้อยละของมูลค่าตัวแปรบางอย่าง จำนวนมูลเพิ่ม จำนวนการจ้างงาน ทรัพย์สินหรือส่วนแบ่งการตลาดที่หน่วยผลิตส่วนหนึ่งถือครองอยู่ เมื่อรวมกันแล้วเป็นจำนวนมากกว่าหน่วยผลิตอื่นๆ ในตลาด โดยอัตราส่วนของการกระจุกตัวจะคำนวณได้ตามสูตรต่อไปนี้

พิจารณาเฉพาะผู้ผลิตภายในประเทศ

$$CR_t = \frac{\sum_{i=1}^t X_i}{\sum_{i=1}^n X_i}$$

โดยที่ CR_t = อัตราส่วนการกระจุกตัวของผลิตภัณฑ์

X_i = ส่วนแบ่งของตลาดของธุรกิจที่ i

t = จำนวนธุรกิจที่ใหญ่ที่สุด

n = จำนวนธุรกิจทั้งหมดในอุตสาหกรรม

2) การวัดการกระจุกตัวโดยรวม (Summary index) เป็นการวัดเพื่อพิจารณาถึงหน่วยผลิตทั้งหมดในตลาด ซึ่งศึกษาถึงความเท่าเทียมกัน หรือความไม่เท่าเทียมกันของการกระจายขนาดของหน่วยผลิตในตลาด โดยใช้การวัดการกระจุกตัว ใช้ดัชนีนี้คำนวณได้จาก

$$HSI = \sum_{i=1}^n S_i^2$$

กำหนดให้ HSI = Herfindahl Summary Index

$$S_i^2 = \left(\frac{H_i}{H} \right)^2$$

n = จำนวนของธุรกิจในอุตสาหกรรม

H_i = ขนาดของหน่วยธุรกิจที่ i

H = ขนาดของตลาดส่วนรวม

การวัดดัชนีเฮอร์ฟินดาห์ล เป็นการวัดการกระจุกตัวแบบรวมหน่วยผลิตทั้งหมดที่มีอยู่ในตลาด ค่าของ HSI จะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าค่า HSI ที่คำนวณได้ค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าหน่วยธุรกิจมีลักษณะใกล้เคียงตลาดผูกขาดโดยเปรียบเทียบ แต่ถ้าขนาดของหน่วยธุรกิจเท่ากันทั้งหมด ค่าของ HSI จะเท่ากับ 1

นอกจากปัจจัยหลักทั้งสี่ข้อดังกล่าวข้างต้นที่มีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดความได้เปรียบเชิงการแข่งขันของประเทศแล้ว ยังมีปัจจัยประกอบอีก 2 ปัจจัยที่อาจเป็นไปได้ทั้ง ปัจจัยที่มีส่วนสนับสนุนหรือเป็นปัจจัยอุปสรรคต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศ ปัจจัยทั้งสองนี้คือ โอกาส (Chance) และรัฐบาล (Government)

โอกาส หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสำคัญที่นอกเหนือการควบคุมของบริษัทต่างๆ ในอุตสาหกรรม โดยบ่อยครั้งที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของรัฐบาลในประเทศนั้นด้วย แต่อาจอยู่ภายใต้การควบคุมอยู่ภายใต้การควบคุมของรัฐบาลประเทศอื่น

โอกาสมีความสำคัญต่อการกำหนดความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศ เพราะโอกาสก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างอุตสาหกรรม หรือในบ่อเกิดแห่งความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรม โอกาสอาจล้มล้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันของผู้แข่งขันรายเดิม จึงเกิดช่องว่างที่ผู้แข่งขันจากประเทศอื่นให้เข้ามาเอาชนะผู้แข่งขันรายเดิม ประเทศที่ประสบความสำเร็จในการใช้

ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลง คือประเทศที่มีปัจจัยตั้งสี่ข้อดังกล่าวข้างต้น ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงนั้น

รัฐบาล จัดเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดทั้งสิ้น โดยผลกระทบเป็นได้ทั้งในทางบวกและทางลบ กล่าวคือ รัฐบาลสามารถส่งเสริมหรือขัดขวางการเสริมสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศได้เองโดยตรง รัฐบาลไม่มีความสามารถที่จะสร้างความได้เปรียบของประเทศได้เองโดยตรง การสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศเป็นบทบาทโดยตรงของภาคธุรกิจเอกชน

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับเดลฟาย

2.3.1 เทคนิคการวิจัยเดลฟาย

ความเป็นมาและความหมายของเทคนิคเดลฟาย เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย เป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับในหมู่นักวิชาการทางการศึกษาอย่างมากในปัจจุบัน ถูกค้นพบโดย โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และ นอร์เมอร์ ดาลกี (Norman Dalkey) นักวิจัยของ บริษัท แรน (Rand Cooperation) เมื่อต้นปี ค.ศ.1960 เพื่อใช้ในการถามและเก็บความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพยากรณ์ทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.3.2 ความหมายเทคนิคเดลฟาย (Delphi technique)

Dalkey (1969) ได้ให้ความหมายเทคนิคเดลฟายไว้ว่า เป็นโครงการที่จัดทำอย่างละเอียดรอบคอบ ในการที่จะสอบถามบุคคลด้วยแบบสอบถามในเรื่องต่างๆ เพื่อที่จะได้รับข้อมูลและความคิดเห็นกลับมา

Alex J.Ducanis (1970) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า เป็นการทำนายเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ที่จะเป็นไปได้ในอนาคต เทคนิคนี้ มุ่งที่จะลดผลกระทบหรืออิทธิพลของบุคคลอื่นๆ ในกรณีที่ต้องการเผชิญหน้ากัน ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการลดผลกระทบทางด้านความคิดเห็นระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านเดียวกัน หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นวิธีการรวบรวมคำตอบที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเกี่ยวกับเรื่องที่เราต้องการจะศึกษา ในขณะที่ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้เกี่ยวข้องจะถูกจำกัดลงด้วย

Alfred Rasp Jr. (1973) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า เป็นเทคนิคของการรวบรวมการพิจารณาตัดสินใจที่มุ่งเพื่อเอาชนะจุดอ่อนของการตัดสินใจแต่เดิม ที่จะต้องขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่งโดยเฉพาะ หรือความคิดเห็นของกลุ่มหรือมติของที่ประชุม

Thorntom and Other (1975) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหาและตัดสินใจสถานการณ์ต่างๆ เป็นวิธีการที่จะเป็นการขัดเกลาและได้รับความเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

Linstone and Tueoff (1975) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า เป็นกระบวนการที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เพื่อรวบรวมความคิดเห็นการตัดสินใจต่อประเด็นปัญหาต่างๆ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ พร้อมทั้งมีการให้ข้อสรุปและผลย้อนกลับ (Feed back) ให้บุคคลนั้นๆ ได้พิจารณา

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า เป็นกระบวนการรวบรวมความคิดเห็น หรือการตัดสินใจในเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับอนาคตจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้

ข้อมูลที่สอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีความถูกต้องน่าเชื่อถือที่สุด โดยที่ผู้วิจัยไม่ต้องนัดสมาชิกในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้มาประชุมพบปะกัน แต่ขอร้องให้สมาชิกแต่ละคนแสดงความคิดเห็น หรือตัดสินใจปัญหาในรูปแบบของการตอบแบบสอบถาม ซึ่งเทคนิคนี้ จะทำให้ผู้วิจัยสามารถระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในที่ต่างๆ ได้โดยไม่มีข้อจำกัด รวมทั้งยังประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายอีกด้วย นอกจากนี้ เทคนิคเดลฟายยังช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ และไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลทางความคิดเห็นของผู้อื่นหรือเสียงส่วนใหญ่

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าเทคนิคเดลฟาย เป็นกระบวนการหนึ่งของการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคตในเรื่องที่เกี่ยวกับเวลา ปริมาณ และ/หรือสภาพการณ์ที่ต้องการให้เป็น จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่กระจัดกระจายกันให้สอดคล้องกันอย่างมีระบบ โดยใช้วิธีการเสาะหาความคิดเห็นจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญแทนการเรียกประชุม

นอกจากนี้ในการศึกษางานวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟาย ความสอดคล้องมาจากระดับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะต้องใช้ความระมัดระวังอย่างยิ่ง (William P.L. & Wcbb C., 1994) การสรุปรวมของคะแนน จะต้องบอกให้ชัดเจน ความล้มเหลวในการอภิปรายควรมีสอดคล้อง ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาหลายๆ งานวิจัยได้หลงลืมไป ทำให้ไม่มีความหนักแน่นพอ (Powell, 2003) นอกจากนี้ Murphy (1988) ได้แนะนำเพิ่มเติมว่า ถึงแม้การศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟาย จะใช้ความคิดเห็นส่วนใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญ แต่ควรให้ความสนใจเหตุผลและข้อคัดค้านนั้นด้วย (Powell, 2003, Quoting Murphy, 1998) ในการศึกษาวิจัยหลายๆ ชิ้น ความสอดคล้องได้ให้ความหมายหลายแนว เช่น กำหนดเป็นร้อยละของข้อความที่สอดคล้องทั้งหมด ซึ่งของวิลเลียม และเว็บ (Williams & Webb, 1994) กำหนดความเห็นที่ร้อยละ 100 ของข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วย ส่วนการศึกษา Beech (1997) กำหนดที่ระดับความเห็นน้อยที่สุดที่ร้อยละ 55 นอกเหนือจากนี้ในงานวิจัยของดัฟฟีลด์ (Duffield, 1993) กิบสัน (Gibson, 1998) ฮาร์ทลี่ (Hartly, 1995) และพาวเวลล์ (Powell, 2003) กำหนดด้วยความคงเส้นคงวาของจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถาม (นิคมจันทร์แนม, 2546, 51)

2.3.3 ลักษณะทั่วไปของเทคนิคเดลฟาย

ลักษณะทั่วไปของเทคนิคเดลฟาย ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ร่วมการวิจัยจะไม่ทราบว่ใครบ้างที่มีส่วนออกความเห็น นับเป็นการขจัดอิทธิพลของแต่ละคนที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของคนอื่น สื่อของการแสดงความคิดเห็นจึงมักอยู่ในรูปแบบสอบถาม หรือสิ่งอื่นที่ไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญมาพบกัน แต่จะต้องสอบถามหลายรอบ แต่ละรอบที่ถามไปจะต้องมีการสรุปความคิดเห็นของกลุ่มในรอบที่ผ่านมาให้ทราบด้วย นับเป็นการระดมความคิดเห็นด้วยข้อมูลทางสถิติของกลุ่มที่ดี

จกมล เสงสุวรรณ (2540 : 6) สรุปคุณลักษณะเทคนิคเดลฟายดังนี้

1. เป็นการเสาะหาความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องหนึ่ง และไม่ต้องการให้ความคิดเห็นของคนอื่นมาอิทธิพล หรือมีผลกระทบต่อการศึกษาตัดสินของคนใดคนหนึ่ง กล่าวคือผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

2. ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย ต้องตอบแบบสอบถามที่กำหนดให้ครบทุกขั้นตอน และโดยทั่วไปแบบสอบถามรอบที่ 1 มักจะเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด ในรอบต่อไปจึงจะเป็นแบบสอบถามในลักษณะมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

3. การตอบแบบสอบถามนั้น ผู้เชี่ยวชาญมีโอกาสดูแลกรองอย่างละเอียดรอบคอบ และเพื่อความมั่นใจในการตัดสินใจจึงมีการย้ำหลายรอบ แต่ไม่ได้กำหนดจะนวนที่แน่นอน อาจจะมีเพียงสองรอบก็ได้ในกรณีที่แบบสอบถามรอบแรกเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า แต่โดยทั่วไปมักจะถามสามหรือสี่รอบ หรืออาจมากกว่านั้นก็ได้

4. สถิติที่นำมาใช้ ได้แก่ สถิติที่เกี่ยวกับการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย

Rasp (1973) กล่าวถึงลักษณะเทคนิคเดลฟายโดยสรุปดังนี้

1. เป็นเทคนิคที่มุ่งเพื่อเสาะแสวงหาความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ด้วยการตอบแบบสอบถาม ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญจึงจำเป็นต้องตอบแบบสอบถามตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นในแต่ละขั้นตอน

2. เป็นเทคนิคที่ไม่ต้องการให้มีความคิดเห็นของผู้อื่นมีผลกระทบ หรืออิทธิพลต่อการพิจารณาตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญจะรู้เรื่องเฉพาะคำตอบของตนเองเท่านั้น

3. เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตอบแบบสอบถามด้วยการกลั่นกรองอย่างละเอียดรอบคอบ และเพื่อให้คำตอบที่ได้รับมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

2.3.4 กระบวนการใช้เทคนิคเดลฟาย

กระบวนการใช้เทคนิคเดลฟาย เริ่มจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่จะทำการวิจัย ความสำคัญของการวิจัยตามเทคนิคนี้อยู่ที่การใช้แบบสอบถาม เนื่องจากเทคนิคนี้เป็นกระบวนการวิจัยที่ใช้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นหลัก เพื่อให้ได้ความคิดที่ถูกต้องแน่นอน จึงต้องมีการถามซ้ำกันหลายครั้ง โดยใช้แบบสอบถามดังกล่าว โดยทั่วไปแบบสอบถามฉบับแรกจะกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญตอบคำถามแบบกว้างๆ เกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่ผู้วิจัยต้องการทราบ และฉบับต่อๆ มาจะสร้างโดยการปรับปรุงจากแบบสอบถามฉบับก่อน กระบวนการจะสิ้นสุดลงเมื่อได้รับความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน หรือเมื่อได้รับข้อมูลที่เพียงพอแล้ว

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2529 : 50) ได้กล่าวว่า กระบวนการใช้เทคนิคเดลฟายในการศึกษาปัญหา ความต้องการสังคมและผู้เรียนนั้น คณะทำงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร จะต้องเริ่มจากการคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อร่วมตอบแบบสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญในที่นี้หมายถึง ผู้ที่รับการศึกษาฝึกฝน และมีความรู้ลึกในศาสตร์นั้นๆ หรือเป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลที่คณะทำงานต้องการได้ เช่น ในการสร้างหรือพัฒนาหลักสูตร คณะทำงานต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับผู้อื่น ในด้านการพัฒนาการทางร่างกาย ปัญญา และจิตใจ ตลอดจนลักษณะกระบวนการเรียนรู้ หรือจิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อช่วยในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวิถีสติปัญญา และความสนใจของผู้เรียน ข้อมูลเหล่านี้หาได้จากผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ เป็นผู้มีความรู้ในด้านต่างๆอย่างแท้จริง และสามารถให้ข้อมูลที่ต้องการได้ เมื่อได้รายชื่อของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแล้ว คณะทำงานต้องส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหลายรอบ เพื่อให้ได้ความคิดเห็นที่ตรงกับความเป็นจริงและน่าเชื่อถือ โดยทั่วไปมักจะถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญประมาณ 3-4 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 คณะทำงานต้องส่งแบบสอบถามปลายเปิดไปให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตอบ ในรอบนี้ เป็นการถามอย่างกว้างๆ เพื่อต้องการรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

รอบที่ 2 หลังจากที่ได้ข้อมูลจากแบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์ในรอบแรกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแล้ว คณะทำงานจะรวบรวมความคิดเห็นที่ได้ทั้งหมดเข้าด้วยกัน และนำมาวิเคราะห์พิจารณา รวมทั้งตัดข้อมูลที่ซ้ำออก จากนั้นสร้างเป็นแบบสอบถามรอบที่ 2 ส่งกลับไปยังกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้นอีกครั้ง แบบสอบถามรอบนี้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนต้องลงมติ จัดความสำคัญของแต่ละข้อมูลในรูปแบบของการให้เปอร์เซ็นต์ (Percentage) หรือแบบมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) รวมทั้งเขียนเหตุผลที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ของแต่ละข้อลงในช่องว่าที่เว้นไว้ตอนท้ายประโยค นอกจากนี้หากมีคำถามข้อใดที่ไม่ชัดเจน หรือควรมีการแก้ไขสำนวน ผู้เชี่ยวชาญสามารถเขียนคำแนะนำลงในช่องว่างได้อีกด้วย

รอบที่ 3 หลังจากได้รับแบบสอบถามรอบที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญแล้ว คณะทำงานจะนำคำตอบแต่ละข้อคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) และสร้างแบบสอบถามใหม่โดยใช้ข้อความเดียวกับแบบสอบถามรอบที่ 2 เพียงแค่เพิ่มตำแหน่งค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งที่ผู้ตอบทำนั้นๆ อีกครั้งหนึ่ง จุดประสงค์ของแบบสอบถามรอบนี้ เพื่อให้ผู้ตอบได้เห็นความแตกต่างระหว่างคำตอบของตัวเอง ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคำตอบที่ได้จากกลุ่มผู้ตอบทั้งหมด แล้วพิจารณาทบทวนอีกครั้งว่า ต้องการยืนยันคำตอบเดิมหรือต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่ หากต้องการยืนยันคำตอบเดิมก็จะได้รับการขอให้เขียนเหตุผลสั้นๆ ลงตอนท้ายของแต่ละข้อด้วย การส่งแบบสอบถามในรอบนี้ จะจัดส่งให้กับผู้ตอบและส่งคืนแบบสอบถามรอบที่ 2 แล้วเท่านั้น

รอบที่ 4 คณะทำงานจะทำตามขั้นตอนเดียวกันกับรอบที่ 3 คือคำนวณหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ จากคำตอบที่ได้มาใหม่ แล้วใส่ลงในแบบสอบถามที่มีรูปแบบและเนื้อหาเช่นเดียวกันกับฉบับในรอบที่ 3 รวมทั้งใส่ตำแหน่งของผู้ตอบทำนั้นๆด้วย จากนั้น ส่งไปให้ผู้ตอบพิจารณาทบทวนคำตอบอีกครั้ง

โดยทั่วไปมักจะตัดการส่งแบบสอบถามในรอบที่ 4 แล้วใช้ผลที่ได้ในรอบที่ 3 พิจารณาเสนอผลการวิจัย เพราะความคิดเห็นในรอบที่ 3 และรอบที่ 4 มักจะมีความแตกต่างกันน้อยมาก

2.3.5 ข้อจำกัดในการใช้เทคนิคเดลฟาย

ชนิตา รักษ์พลเมือง (2535 : 62) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดในการใช้เทคนิคเดลฟายไว้ว่า แม้เทคนิคเดลฟายจะเป็นการวิจัยที่สามารถรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญได้เป็นอย่างดีวิธีหนึ่ง แต่ในการใช้เทคนิคเดลฟายให้ได้สมบูรณ์ มีข้อควรคำนึงดังนี้

1. ด้านเวลา ผู้วิจัยควรมีเวลามากเพียงพอ โดยทั่วไปใช้เวลาประมาณ 2 เดือน จะเสร็จสิ้นอย่างไรก็ตามอาจใช้เวลาหรือเร็วกว่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะส่งแบบสอบถามแต่ละรอบคืนมาช้าหรือเร็วเพียงใด

2. ด้านผู้เชี่ยวชาญ ในการเลือกสรรผู้เชี่ยวชาญนั้น ผู้วิจัยควรคำนึงถึง

1) ความสามารถของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกผู้ที่มีความสามารถเป็นเลิศในสาขานั้นๆ อย่างแท้จริง ควรเป็นผู้รอบรู้และรู้ลึกในประเด็นที่ศึกษาอย่างจริงจัง อาจเป็นผู้ที่ศึกษาเรื่องดังกล่าว

มาเป็นเวลานาน เป็นผู้มีความรู้หน้าที่รับผิดชอบหรือมีประสบการณ์โดยตรงกับประเด็นปัญหาที่ศึกษา ไม่ควรเลือกโดยอาศัยความคุ้นเคยหรือการติดต่อได้ง่าย

2) ผู้วิจัยควรกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อจัดสรรกลุ่มคนที่เข้าร่วมในการวิจัย หรืออาจอาศัยจากการสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิในวงการนั้นๆ ให้เสนอรายชื่อบุคคลซึ่งควรได้รับการคัดเลือกให้เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ การคัดเลือกนี้ จำเป็นต้องพิจารณากันอย่างละเอียด รอบคอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้ที่เหมาะสมจริงๆ และเมื่อคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้แล้ว ผู้วิจัยควรติดต่อขอความร่วมมือในการวิจัย ในเรื่องของการติดต่อขอความร่วมมือในการวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญนั้น ประเทือง เพชรรัตน์ (2530 : 39) ได้เสนอแนะวิธีไว้ว่า ให้หาที่อยู่หรือที่ทำงานพร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ (ถ้ามี) ของผู้เชี่ยวชาญเก็บไว้เป็นหลักฐาน แล้วส่งจดหมายแจ้งให้ผู้เชี่ยวชาญทราบ รายละเอียดของโครงการวิจัย และเหตุผลที่เลือกท่านผู้นั้นเป็นผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งขอความร่วมมือไว้ล่วงหน้า

3) ความร่วมมือของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกผู้ที่มีความเต็มใจ ตั้งใจ ยินยอมสละเวลา และมั่นใจในการให้ความร่วมมือกับงานวิจัยโดยตลอด รวมทั้งให้ความสำคัญแก่งานวิจัย จะเป็นตัวแปรคำตอบที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อมั่นของข้อมูลที่ได้รับ

4) จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกให้มีจำนวนมากเพียงพอ เพื่อจะได้ความคิดเห็นใหม่ๆ และได้คำตอบที่มีน้ำหนักความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น นักวิจัยบางคนให้ความเห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญ 5-10 คนในกลุ่มก็มากเพียงพอ แต่บางคนให้ความคิดเห็นว่าจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 10-15 คน ในกลุ่มเดียวกันก็มากเพียงพอแล้ว โดยทั่วไปไม่มีข้อจำกัดตายตัวว่าควรมีผู้เชี่ยวชาญกี่คน แต่จะขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มและประเด็นปัญหาที่ศึกษาเป็นสำคัญ หากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีลักษณะเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous Group) อาจจำเป็นต้องใช้เพียง 10-15 คน แต่ถ้ากลุ่มมีความแตกต่างกัน มีลักษณะเป็นเอนกพันธ์ (Heterogeneous Group) อาจต้องใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ศึกษาเป็นจำนวนมาก

โทมัส แมคมิลแลน (Thomas T. Macmillan, 1971, 50) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญที่จะใช้ในการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายว่าเท่าไรจึงจะเหมาะสมในการประชุมประจำปีของสมาคมโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น รัฐแคลิฟอร์เนีย (California Junior Colleges Association) เมื่อปี พ.ศ. 2514 พบว่า เมื่อมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน (Error) จะมีน้อยมาก

ตาราง 2.2 แสดงการลดลงของความคลาดเคลื่อนของจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ (Panel size)	การลดลงของความคลาดเคลื่อน (Error reduction)	ความคลาดเคลื่อนลดลง (Net change)
01-May	1.20 - 0.70	0.5
05-Sep	0.70 - 0.58	0.12
Sep-13	0.58 - 0.54	0.04
13 - 17	0.54 - 0.50	0.02
17 - 24	0.50 - 0.48	0.02
21 - 25	0.48 - 0.46	0.02
25 - 29	0.46 - 0.44	0.02

ที่มา: Thomas T. Macmillan, 1971

จากตารางแสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นไม่ควรน้อยกว่า 17 คน ฉะนั้น ในการวิจัยตามเทคนิคเดลฟายจึงควรเลือกผู้เชี่ยวชาญใหม่มีจำนวนมากกว่า 17 คน

3. แบบสอบถาม ในการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายนั้น แบบสอบถามมีความสำคัญอย่างยิ่ง และเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จในการทำวิจัย ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจะให้ข้อมูลได้อย่างชัดเจน ต้องอาศัยแบบสอบถาม ดังมีผู้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้เทคนิคเดลฟายในด้านแบบสอบถามไว้ว่า การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายจะต้องมีการส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตอบหลายรอบ จึงต้องเขียนข้อความให้ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย การเว้นระยะเวลาการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ หากเว้นระยะนานเกินไป อาจทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามลืมเหตุผลที่เลือกหรือตอบในรอบที่ผ่านมา (จงกล เสงสุวรรณ, 2540)

4. ด้านตัวผู้วิจัย การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายจะบรรลุความสำเร็จได้ ตัวผู้วิจัยก็มีความสำคัญ และเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลการดำเนินการวิจัยได้เช่นกัน เพราะหากผู้วิจัยเกิดความเบื่อหน่ายต่อการสร้างเครื่องมือในการทำวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วเนื่องจากการวิจัยเดลฟายที่จะต้องทำอย่างน้อย 3 รอบ การวิจัยนั้นก็ไม่สามารถประสบความสำเร็จได้ตามต้องการ ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการใช้เทคนิคเดลฟายดังนี้

จุฑามาศ เจริญพงษ์มาลา (2541) กล่าวว่า ผู้วิจัยจะต้องเป็นผู้รู้ในความต้องการของตนเองในการวิจัยอย่างละเอียดรอบคอบ และมีความสามารถที่จะแสดงความต้องการของตนออกมา ด้วยการออกแบบสอบถามที่แน่นอนชัดเจน จะต้องให้ความสำคัญในการตอบรับที่ได้อย่างเสมอกันทุกข้อ ไม่ว่าผู้ตอบแต่ละคนจะตอบครบทุกข้อหรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้ เพื่อมิให้พลาดข้อความหรือคำตอบหรือเหตุผลที่แท้จริงของเรื่องไป

5. เวลาในการวิจัย การทำวิจัยเวลาเป็นสิ่งสำคัญที่เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จ เพราะการวิจัยเทคนิคเดลฟายนั้นจะต้องดำเนินการถึง 3 รอบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงควรมีเวลาในการดำเนินการวิจัยมากพอ เพื่อใช้เก็บรวบรวมแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ ดังข้อเสนอแนะของ ธงชัย เจียมพุก (2533) ที่ได้เสนอว่า ผู้วิจัยควรมีเวลามากพอ คือประมาณ 2 เดือน จึงจะเสร็จสิ้นกระบวนการ หรืออาจจะใช้เวลาช้าหรือเร็วกว่านี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่จะส่งแบบสอบถามแต่ละรอบกลับมาช้าหรือเร็วเพียงใด

6. ประเภทของการวิจัยเทคนิคเดลฟาย โดยมีการแบ่งประเภทการวิจัยเพื่อสะดวกต่อการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งมีผู้สรุปการแบ่งประเภทการวิจัยเทคนิคเดลฟายไว้ดังนี้

Weatherman and Swenson (1974) ได้สรุปประเภทการวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟาย ดังนี้

- 1) การวิจัยเพื่อคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- 2) การตรวจสอบกลวิธีในการปฏิบัติ
- 3) การตรวจสอบความนิยม
- 4) การยอมรับสภาพที่เป็นอยู่

2.3.6 ข้อดีข้อเสียของเทคนิคเดลฟาย

กระบวนการวิจัยทุกชนิดย่อมมีข้อดีและข้อเสียอยู่เสมอ สำหรับเทคนิคเดลฟายมีข้อดีดังนี้ (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539)

1. เทคนิคเดลฟายเป็นเทคนิคที่สามารถรวบรวมความคิดเห็นโดยไม่ต้องการประชุมกัน ซึ่งเป็นการทำงาน และลดค่าใช้จ่ายอย่างมาก
 2. เป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นอย่างแท้จริง
 3. ได้มาจากการย้ำหลายรอบจึงเป็นคำตอบที่ได้มาอย่างรอบคอบ
 4. ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นของตนอย่างเต็มที่ และอิสระ ไม่ได้ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลทางความคิด หรืออำนาจเสียงส่วนใหญ่ เพราะผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้นจะไม่ทราบว่ามีใครในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญบ้าง และไม่ทราบด้วยว่าแต่ละคนมีความคิดเห็นอย่างไร
 5. คณะทำงานสามารถระดมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้โดยไม่จำกัด ทั้งในเรื่องจำนวนผู้เชี่ยวชาญ สภาพภูมิอากาศ หรือเวลา
 6. เป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนการดำเนินงานไม่ยากนัก ซึ่งได้ผลอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
 7. คณะทำงานสามารถลำดับความสำคัญของข้อมูลและเหตุผลในการตอบ รวมทั้งความสอดคล้องในเรื่องความคิดเห็นได้เป็นอย่างดี
- ข้อเสียของเทคนิคเดลฟาย มีดังนี้
1. ถ้าผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือก มิใช่เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความสามารถหรือเชี่ยวชาญในสาขานั้นอย่างแท้จริง จะทำให้ข้อมูลที่ได้ขาดความเชื่อมั่น
 2. ผู้เชี่ยวชาญไม่เต็มใจให้ความร่วมมือในการวิจัยอย่างแท้จริงโดยตลอด
 3. คณะทำงานขาดความรอบคอบ หรือมีความลำเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบที่ได้ในแต่ละรอบ
 4. แบบสอบถามที่ส่งไปสูญหายระหว่างทาง หรือไม่ได้รับคำตอบกลับมาครบในแต่ละรอบ

2.3.7 ปัญหาที่พบจากการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

ฉนิษฐา วิทยาอนุมาส (2530) ได้สรุปปัญหาที่พบในการวิจัยด้านเทคนิคเดลฟาย ดังนี้

1. ผู้วิจัยต้องมีความอดทนที่จะรอคอยหรือติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญ และต้องใช้ความพยายามในการติดตามทวงถามข้อมูล
2. เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยเฉพาะรอบแรกที่ต้องใช้วิธีสัมภาษณ์จะต้องใช้เวลาเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาก ดังนั้นหากผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมโครงการวิจัยมีจำนวนมากก็ยิ่งจะเสียเวลามากขึ้น
3. การตอบแบบสอบถามรอบที่ 3 กรณีที่มีความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแตกต่างไปจากกลุ่ม และถ้าหากยืนยันความเห็นของตน ก็จะต้องให้แสดงเหตุผลประกอบเงื่อนไข ทำให้ผู้เชี่ยวชาญหลายคนเปลี่ยนความคิดเห็นของตนให้สอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่ม
4. ในการวิเคราะห์ข้อมูล ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ไม่สอดคล้องกับความเห็นของกลุ่มจะถูกตัดออก ทั้งๆที่บางครั้งเป็นความคิดเห็นที่ดี ถูกต้อง และมีประโยชน์
5. บางครั้งผู้เชี่ยวชาญจะไม่ได้เป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง หากไม่เห็นความสำคัญของการวิจัยหรือด้วยเหตุผลใดๆก็ตาม โดยเฉพาะกรณีที่ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ซึ่งผู้วิจัยไม่มีโอกาสทราบ ก็จะทำให้ข้อมูลที่ได้นั้นไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

2.4 การวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์แมทริกซ์ (TOWS Matrix)

พิบูล ทีปะปาล (2551) การประเมินสภาพแวดล้อม โดยการวิเคราะห์ให้เห็นถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัดแล้ว ก็จะนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ในรูปแบบความสัมพันธ์แบบเมทริกซ์โดยใช้ภาพที่เรียกว่า TOWS Matrix

TOWS Matrix เป็นภาพการวิเคราะห์ที่นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัดมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดออกมาเป็นยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ประเภทต่างๆ ซึ่งเหมาะที่จะทำให้กลยุทธ์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดย TOWS ย่อมาจาก Threat – Opportunities – Weaknesses - Strengths หมายถึง สิ่งกีดขวาง – โอกาส – จุดอ่อน – จุดแข็ง ซึ่งคือภาพที่แสดงถึง T ได้แก่ สิ่งกีดขวาง ณ ภายนอกที่ทำให้องค์กรไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ O ได้แก่ โอกาส ณ ภายนอกที่ช่วยเกื้อหนุนให้องค์กรบรรลุสู่เป้าหมายได้ W ได้แก่ จุดอ่อนหรือจุดด้อยภายในองค์กรที่ถ่วงหรือเหนี่ยวรั้งไว้มิให้องค์กรบรรลุสู่เป้าหมายได้

S ได้แก่ จุดแข็งหรือจุดเด่นภายในองค์กรที่เป็นตัวผลักดันให้องค์กรบรรลุสู่เป้าหมาย

SWOT	S จุดแข็ง (ภายใน)	W จุดอ่อน (ภายนอก)
O โอกาส (ภายนอก)	SO กลยุทธ์เชิงรุก	WO กลยุทธ์เชิงป้องกัน
T สิ่งกีดขวาง (ภายนอก)	ST กลยุทธ์เชิงแก้ไข	WT กลยุทธ์เชิงแข่งขัน

ภาพที่ 2.3 อธิบายความสัมพันธ์แบบแมทริกซ์ TOWS Matrix

การนำเทคนิคที่เรียกว่า TOWS Matrix มาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์นั้น จะมีขั้นตอนการดำเนินการที่สำคัญ 2 ขั้นตอน ดังนี้

2.4.1 การระบุจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัด โดยที่การประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นการระบุให้เห็นถึงจุดแข็ง และจุดอ่อน จะเป็นการประเมินภายในองค์กร ส่วนการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นโอกาสและข้อจำกัด จะเป็นการประเมินภายในองค์กร กล่าวได้ว่า ประสิทธิภาพของการกำหนดกลยุทธ์ที่ใช้เทคนิค TOWS Matrix นี้ จะขึ้นอยู่กับความสามารถในการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัด ที่ละเอียดในทุกแง่มุม เพราะถ้าวิเคราะห์ไม่ละเอียด หรือมองไม่ทุกแง่มุม จะส่งผลทำให้การกำหนดกลยุทธ์ที่ออกมาจะขาดความแหลมคม

2.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดแข็งกับโอกาส จุดแข็งกับข้อจำกัด จุดอ่อนกับโอกาส และจุดอ่อนกับข้อจำกัด ซึ่งผลของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในข้อมูลแต่ละคู่ดังกล่าว ทำให้เกิดกลยุทธ์ต่างๆ ที่เหมาะสมขึ้นมา ซึ่งก็คือ

2.4.2.1 กลยุทธ์ SO หรือกลยุทธ์จุดแข็งกับโอกาส ได้แก่ กลยุทธ์ที่องค์กรจะใช้ความเข้มแข็งภายในช่วยประโยชน์จากโอกาส ณ ภายนอกที่เปิดโอกาสให้ ซึ่งทุกองค์กรต่างก็อยากได้ความเข้มแข็งภายใน เพื่อสามารถช่วยประโยชน์จากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ และสิ่งแวดล้อม ณ

ภายนอกได้ด้วยกันทั้งสิ้น และหลายองค์กรใช้กลยุทธ์ WO, ST, WT ก็เพื่อจะกลับเข้าสู่สถานการณ์ที่จะสามารถใช้กลยุทธ์ SO ได้อีกนั่นเอง หมายความว่า เมื่อองค์กรมีความอ่อนแอภายใน ก็จะพยายามปรับปรุงให้ภายในเข้มแข็งขึ้น และเมื่อองค์กรประสบกับสิ่งกีดขวาง ณ ภายนอกพยายามหลีกเลี่ยงและมุ่งเข้าหาโอกาสที่เป็นคุณต่อองค์กรให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้

2.4.2.2 กลยุทธ์ WO หรือกลยุทธ์จุดอ่อนกับโอกาส ได้แก่ กลยุทธ์ที่องค์กรจะปรับปรุงแก้ไขความอ่อนแอภายในโดยอาศัย หรือฉวยประโยชน์จากโอกาส ณ ภายนอกที่เปิดโอกาสให้ เพราะบางครั้ง สิ่งแวดล้อม ณ ภายนอกดีมาก แต่ถ้าองค์กรมีปัญหาภายในเอง ก็เป็นที่น่าเสียดายที่ไม่อาจรับประโยชน์จากโอกาส ณ ภายนอกที่เปิดกว้างให้ในขณะนั้น และนำข้อมูลการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นจุดแข็งและข้อจำกัดมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อที่จะนำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ในเชิงป้องกัน ทั้งนี้ เนื่องจากองค์กรมีจุดแข็ง ขณะเดียวกันองค์กรก็เจอกับสภาพแวดล้อมที่เป็นข้อจำกัดจากภายนอกที่องค์กรควบคุมไม่ได้ แต่องค์กรสามารถใช้จุดแข็งที่มีอยู่ในการป้องกันข้อจำกัดที่มาจากภายนอกได้

2.4.2.3 กลยุทธ์ ST หรือกลยุทธ์จุดแข็งกับสิ่งกีดขวาง ได้แก่ กลยุทธ์ที่ใช้ความเข้มแข็งภายในขององค์กรหลีกเลี่ยงหรือลดทอนอิทธิพลของสิ่งกีดขวาง ณ ภายนอกนั่นเอง ได้มาจากการนำข้อมูลการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นจุดอ่อน และโอกาสมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อที่จะนำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์ หรือกลยุทธ์ในเชิงแก้ไข ทั้งนี้ เนื่องจากองค์กรมีโอกาสที่จะนำแนวคิด หรือวิธีใหม่ๆ มาใช้ในการแก้ไขจุดอ่อนที่องค์กรมีอยู่ได้ ตัวอย่าง ระบบราชการมักมีจุดอ่อน คือ มีขั้นตอนการทำงานที่ยาว ใช้เวลามาก ขณะเดียวกันก็มีโอกาส คือ โอกาสของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ ทั้งหมดสามารถนำมากำหนดยุทธศาสตร์เชิงแก้ไขคือ ยุทธศาสตร์การส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการและในกระบวนการทำงานของราชการให้มากขึ้น (E-Administration)

2.4.2.4 กลยุทธ์ WT หรือกลยุทธ์จุดอ่อนกับสิ่งกีดขวาง ได้แก่ กลยุทธ์ที่ปกป้องตัวเองอย่างที่สุด คือพยายามลดความอ่อนแอภายในให้ได้ และพยายามหลีกเลี่ยงสภาวะแวดล้อมภายนอกที่เกิดขวางกั้นมากที่สุด องค์กรใดหากเผชิญกับสิ่งกีดขวางภายนอกมากมายและภายในอ่อนแอ องค์กรนั้นก็จะต้องอยู่ในสถานการณ์ที่น่าเป็นห่วงอย่างยิ่ง อาจทำได้เพียงการต่อสู้เพื่อให้อยู่รอดได้ หรือไม่ก็ควรวรรวมกิจการหรือไม่ก็ต้องยอมล้มละลาย เป้าหมายของการนำปัจจัยต่างๆ มาเทียบหรือมาประกอบกันนี้ เพื่อให้ได้แนวคิดในการกำหนดกลยุทธ์ ยุทธศาสตร์หรือยุทธวิธีที่เป็นไปได้ (Alternative Strategies) เท่านั้น ยังไม่ใช้เป็นกระบวนการคัดเลือกกว่ากลยุทธ์โดยยุทธศาสตร์ หรือยุทธวิธีที่ดีที่สุด และก็มีใช้ว่ากลยุทธ์ทุกยุทธศาสตร์หรือยุทธวิธีในตาราง (TOWS Matrix) นี้จะถูกนำมาใช้ให้หมด ซึ่งแนวทางการกำหนดกลยุทธ์ ยุทธศาสตร์ หรือยุทธวิธีจะเป็นอีกเรื่องหนึ่งต่างหาก

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้มีการนำ TOWS Matrix มาใช้วิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมมูมอของประเทศไทย โดยการนำสิ่งที่ได้จากการสอบถามความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมมูมอของประเทศไทย โดยใช้ตัวแบบ Diamond Model ตามเทคนิคเดลฟาย เพื่อเป็นแนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมมูมอของประเทศไทย

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จันทร์จรัส สมจิต (2541) ศึกษาศักยภาพในการผลิตและการแข่งขันอุตสาหกรรมถั่วเขียวของประเทศไทย จากการที่ถั่วเขียวเป็นสินค้าอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ที่สำคัญของไทย โดยใช้ข้อมูลข้างต้นเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ยางธรรมชาติ ทำให้เกิดระบบการผลิตแบบครบวงจรในอุตสาหกรรมยาง ส่งผลให้มีการแข่งขันในตลาดสูง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิต โครงสร้างอุตสาหกรรม ความสามารถในการแข่งขัน การวิเคราะห์ประเด็นความได้เปรียบและต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ โดยเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่ง คือ มาเลเซีย ในตลาดที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น ในการวิเคราะห์ใช้วิธีการศึกษาโดย ศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ใช้ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage – RCA) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ในระยะปีพ.ศ. 2536-2540 ประเทศไทยมีความได้เปรียบทั้ง 3 ตลาด โดยดัชนีความได้เปรียบเทียบการส่งออกถั่วเขียวไปสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ญี่ปุ่น เฉลี่ยในช่วงเวลาดังกล่าว มีค่าเท่ากับ 10.4 20.7 และ 19.8 ตามลำดับ การที่ดัชนีมีค่ามากกว่า 1 แสดงถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบกับประเทศคู่ค้า แต่เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่ง คือ มาเลเซีย ซึ่งมีผลการคำนวณเท่ากับ 36.8 76.2 และ 19.5 ตามลำดับ จะเห็นว่าแม้ประเทศไทยมีความได้เปรียบในการส่งออกถั่วเขียวในตลาดสำคัญ แต่มาเลเซียมีความได้เปรียบมากกว่าประเทศไทยในสัดส่วนที่สูง ยกเว้นตลาดญี่ปุ่น ที่อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ในส่วนการศึกษาเรื่องต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ อุตสาหกรรมถั่วเขียวของไทยมีDRC Ratio เท่ากับ 0.69 ซึ่งน้อยกว่า 1 แสดงถึง ประเทศไทยมีต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศน้อยกว่าต้นทุนการนำเข้าซึ่งเป็นการได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

สุภาพร บัวแก้วและคณะ (2545) ได้ศึกษาเรื่องการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ที่ใช้น้ำยางข้นเป็นวัตถุดิบ โดยศึกษาภาพรวมของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ถั่วเขียว ทั้งในด้านการผลิต การลงทุน ปัญหาจากการดำเนินการ เพื่อเสนอเป็นแนวทางในการดำเนินงานแก่อุตสาหกรรมถั่วเขียว และนโยบายจากทางภาครัฐที่ควรสนับสนุน ซึ่งสามารถสรุป ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมถั่วเขียวในปี 2545 สูงถึง 16,925 ล้านบาท สูงเป็นอันดับที่ 2 รองจากมูลค่าการส่งออกยานพาหนะ อัตราการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกถั่วเขียวในช่วงปี 2541-2545 เฉลี่ยร้อยละ 8.4 ตลาดส่งออกถั่วเขียวที่สำคัญของไทยได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา เยอรมนี สหราชอาณาจักร ญี่ปุ่น อิตาลี และเนเธอร์แลนด์ นอกจากนี้อุตสาหกรรมถั่วเขียวเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานมาก (Labour intensive) ก่อให้เกิดการจ้างงานในอุตสาหกรรมนี้กว่า 16,000 คน โรงงานผลิตถั่วเขียวในปัจจุบันมีจำนวน 23 โรง เป็นโรงงานขนาดใหญ่ที่ร่วมลงทุนกับชาวต่างชาติ (Joint Venture) อยู่ 4 โรง ที่เหลือเป็นโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งเจ้าของกิจการเป็นคนไทยหรือร่วมลงทุนกับไต้หวัน มาเลเซีย ญี่ปุ่น และอินเดีย ในการผลิตถั่วเขียว ประมาณร้อยละ 95 ส่งออกไปต่างประเทศ ต้นทุนการผลิตมีส่วนประกอบของต้นทุนเป็น Local Content สูง โดยร้อยละ 40 เป็นน้ำยางข้น ร้อยละ 10 เป็นค่าแรงงาน และร้อยละ 20 เป็นค่าเชื้อเพลิง ปัญหาของอุตสาหกรรมถั่วเขียวในปัจจุบัน คือ โรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กซึ่งส่วนใหญ่เป็นกิจการของคนไทย เสียเปรียบโรงงานขนาดใหญ่ที่เป็นกิจการข้ามชาติ ในแง่ที่ผู้ผลิตขนาดใหญ่ได้รับสิทธิประโยชน์ด้านการลงทุน การยกเว้นภาษีเครื่องจักร และสารเคมีที่นำเข้า และการยกเว้นภาษีรายได้ คู่แข่งที่มี

เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย ทำให้สามารถผลิตในต้นทุนที่ต่ำกว่า และยังเป็นผู้ครองตลาดส่งออก ขณะที่การผลิตถุงมือยางในปัจจุบัน ตลาดเป็นของผู้ซื้อ ปริมาณการผลิตมีมากกว่าความต้องการใช้ ทำให้ราคาถุงมือยางปรับตัวลดลงโดยตลอด สวนทางกับราคาวัตถุดิบน้ำยางชั้นที่ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในช่วงตั้งแต่ปี 2545 เป็นต้นมา ผู้ผลิตถุงมือยางขนาดกลางและขนาดเล็กได้ร่วมกันลดปริมาณการผลิตร้อยละ 30 เป็นเวลา 6 เดือน และขอให้รัฐทบทวนนโยบายการใช้สิทธิประโยชน์แก่ผู้ลงทุนรายใหม่ในอุตสาหกรรมนี้

ธนาคารกรุงศรีอยุธยา (2546) ได้ศึกษาเรื่อง ศักยภาพการแข่งขันในอนาคตของถุงมือยางไทย โดยศึกษาถึง การดำเนินการของอุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางของไทย วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของอุตสาหกรรม รวมทั้งแนวทางในการสนับสนุนเพื่อนำเสนอต่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนการดำเนินการผลิตถุงมือของ ไทย ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาพบว่า ในปี 2546 ประเทศไทยผลิตถุงมือยาง เพื่อส่งออกในสัดส่วนกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณที่ผลิตได้ทั้งหมด ใช้น้ำยางชั้นเป็นวัตถุดิบหลัก โดยที่ไทยมีความได้เปรียบประเทศคู่แข่งรายสำคัญ คือ มาเลเซีย แต่เมื่อพิจารณาในด้านเทคโนโลยี และเครื่องจักรของอุตสาหกรรมถุงมือยางของไทยที่เป็นโรงงานขนาดเล็ก ยังมีคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิตต่ำกว่ามาเลเซียประมาณ 2 เท่า แต่ทั้งนี้ไม่รวมถึงเครื่องจักรประสิทธิภาพสูงของบริษัทต่างชาติขนาดใหญ่ที่มาลงทุนในไทย สำหรับด้านการตลาด การส่งออกถุงมือยางของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี 2545 พบว่า ประมาณร้อยละ 50-60 ของรายได้จากมูลค่าการส่งออก มาจากบริษัทผู้ผลิตข้ามชาติที่มาลงทุนในไทย ขณะที่โรงงานผลิตโดยคนไทยมีสัดส่วนมูลค่าส่งออกไม่ถึงร้อยละ 10 ที่เหลือเป็นการส่งออกถุงมือยางที่ผลิตโดยบริษัทร่วมทุนกับต่างชาติ การส่งออกถุงมือยางของไทยสัดส่วนกว่าร้อยละ 50 เป็นการส่งออกไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา โดยไทยเข้าไปครองส่วนแบ่งตลาดถุงมือยางในสหรัฐอเมริกาได้เป็นอันดับสองรองจากมาเลเซีย สำหรับปัญหาที่พบในการผลิตถุงมือยางของไทย คือ ปัญหาราคาน้ำยางสูงขึ้น โดยราคาของน้ำยางชั้นได้มีการปรับตัวสูงขึ้นจากในช่วงปี 2543-2544 ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตถุงมือยางมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น จากโครงสร้างต้นทุนการผลิตถุงมือยางมีสัดส่วนต้นทุนน้ำยางชั้นคิดเป็นประมาณร้อยละ 30 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าเคมีภัณฑ์ ค่าพลังงาน ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในสำนักงานและอื่น ๆ ขณะที่ผู้ผลิตไม่สามารถปรับราคาของสินค้าขั้นสุดท้ายได้ เนื่องจากมีการแข่งขันด้านราคาสูง อย่างไรก็ตาม สำหรับแนวโน้มในอนาคตของอุตสาหกรรมถุงมือยาง คาดว่าความต้องการถุงมือยางเพื่อใช้ทางการแพทย์ อุตสาหกรรมและในครัวเรือนจะเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะตลาดสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมีการนำเข้าถุงมือยางเพิ่มขึ้น จากการต้องการความปลอดภัยและมาตรการที่เข้มงวดในด้านสุขอนามัยที่มีเพิ่มขึ้น หากพิจารณาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางไทยแล้ว ผู้วิจัยพบว่า ผู้ประกอบการไทยมีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลก สำหรับปัญหาความผันผวนของราคาน้ำยางในอนาคตคาดว่าจะสามารถปรับตัวเข้าสู่เสถียรภาพได้ จากการขยายปริมาณการปลูกยางเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ ประกอบกับผลผลิตของประเทศอื่น ๆ เช่น อินเดีย เวียดนาม ศรีลังกาและจีน เริ่มมีผลผลิตออกสู่ตลาดมากขึ้น ขณะที่ไทยจะมีพื้นที่ปลูกยางใหม่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อายุยางเข้าสู่ช่วงให้น้ำยางจำนวนหลายพันไร่ ซึ่งจะไม่ส่งผลให้อุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางต้องได้รับผลกระทบถึงขั้นเลิกกิจการ トラบที่ความต้องการใช้ถุงมือยางในตลาดโลกยังขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

ภิรมย์ รัตนา (2548) ได้ศึกษาเรื่อง อุปสงค์เพื่อการส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกา โดยศึกษาถึง ประเภทของถั่วเขียวที่ผลิตในประเทศไทย วิธีการผลิตถั่วเขียว โครงสร้างต้นทุนการผลิตถั่วเขียว คุณภาพและมาตรฐานถั่วเขียว ข้อมูลปริมาณและการส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ราคาน้ำยางข้นซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต ราคาส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา รายได้เฉลี่ยของประชากรในประเทศสหรัฐอเมริกา และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศกับประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี 2531 - 2545 เพื่อเสนอแนวทางสนับสนุนการส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทย ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แก่ ราคาส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทย ดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ รายได้เฉลี่ยของประชากรในประเทศสหรัฐอเมริกา และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ระหว่างประเทศไทยกับประเทศสหรัฐอเมริกา ส่วนราคาน้ำยางข้นซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตถั่วเขียว ไม่ใช่ปัจจัยสำคัญในการกำหนดปริมาณส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทยกับประเทศสหรัฐอเมริกา เพราะถึงแม้ว่าราคาน้ำยางข้นจะมีการเปลี่ยนแปลง ยังมีความจำเป็นต้องมีการผลิตและส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกา แม้ว่าแนวโน้มการใช้ยางสังเคราะห์ในการผลิตถั่วเขียวจะเพิ่มขึ้นก็ตาม สำหรับแนวโน้มการส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาในอนาคต ช่วงปี 2546 - 2550 พบว่า แนวโน้มการส่งออกถั่วเขียวจากประเทศไทยเพิ่มขึ้น จากราคาขายถั่วเขียวของประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ มีแนวโน้มลดลงประกอบกับกับรายได้เฉลี่ยของประชากรในประเทศสหรัฐอเมริกา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศไทยกับประเทศสหรัฐอเมริกามีอัตราเงินบาทที่อ่อนลง ส่งผลให้ผู้บริโภคภายในประเทศประเทศสหรัฐอเมริกา มีกำลังการซื้อถั่วเขียวจากประเทศไทยเพิ่มขึ้น เนื่องจากเห็นว่าราคาถั่วเขียวจากประเทศไทยถูกลง ในสายตาของผู้ซื้อ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่ออุปสงค์เพื่อการส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทยไปประเทศประเทศสหรัฐอเมริกาอีก เช่น อัตราภาษีการนำเข้า อัตราภาษีผู้ประกอบการถั่วเขียวในประเทศไทย อุปทานผู้ผลิต การกีดกันทางการค้า เพื่อความเป็นผู้นำทางด้านคุณภาพและต้นทุน เพื่อรักษาปริมาณการส่งออกให้เป็นไปตามเป้าหมาย ภาครัฐควรให้การส่งเสริมการผลิตของผู้ผลิตถั่วเขียวเพื่อการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาในปริมาณที่มากขึ้น

สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาแห่งประเทศไทย (2537) ศึกษาเรื่องอุตสาหกรรมผลิตถั่วเขียว พบว่า ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางดิบธรรมชาติเป็นอันดับหนึ่งของโลก เป็นผลให้ผลผลิตน้ำยางโดยรวมสูงขึ้นและมีแนวโน้มว่าผลผลิตน้ำยางสดของไทยจะเพิ่มสูงขึ้นอีกภายในระยะเวลา 10 ปี ข้างหน้านี้ แต่ในทางตรงกันข้าม ราคาขงยางดิบธรรมชาติในโลกกลับมีแนวโน้มต่ำลง เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจโลกซบเซา และผลผลิตธรรมชาติในโลกเพิ่มมากขึ้น การพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตถั่วเขียวในประเทศไทยจึงเป็นทางเลือกที่จำเป็น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ถั่วเขียวที่มีมูลค่าเพิ่มและมีศักยภาพในการส่งออกสูง นอกจากจะทำให้เกิดรายได้และการจ้างในประเทศมากขึ้นแล้ว ยังเป็นการลดการพึ่งพิงการส่งออกยางแปรรูปขึ้นต้นไปตลาดโลก ปัจจุบันไทยยังคงมีความได้เปรียบในเรื่องต้นทุนการผลิตสินค้ายางรถยนต์เทียบกับประเทศคู่แข่ง อย่างไรก็ตามการผลิตผลิตภัณฑ์ยางของผู้ประกอบการไทยเกือบทั้งหมด ยังเป็นประเภทใช้แรงงานหนาแน่น และใช้เทคโนโลยีระดับต่ำถึงกลาง ผลิตสินค้าคุณภาพต่ำ

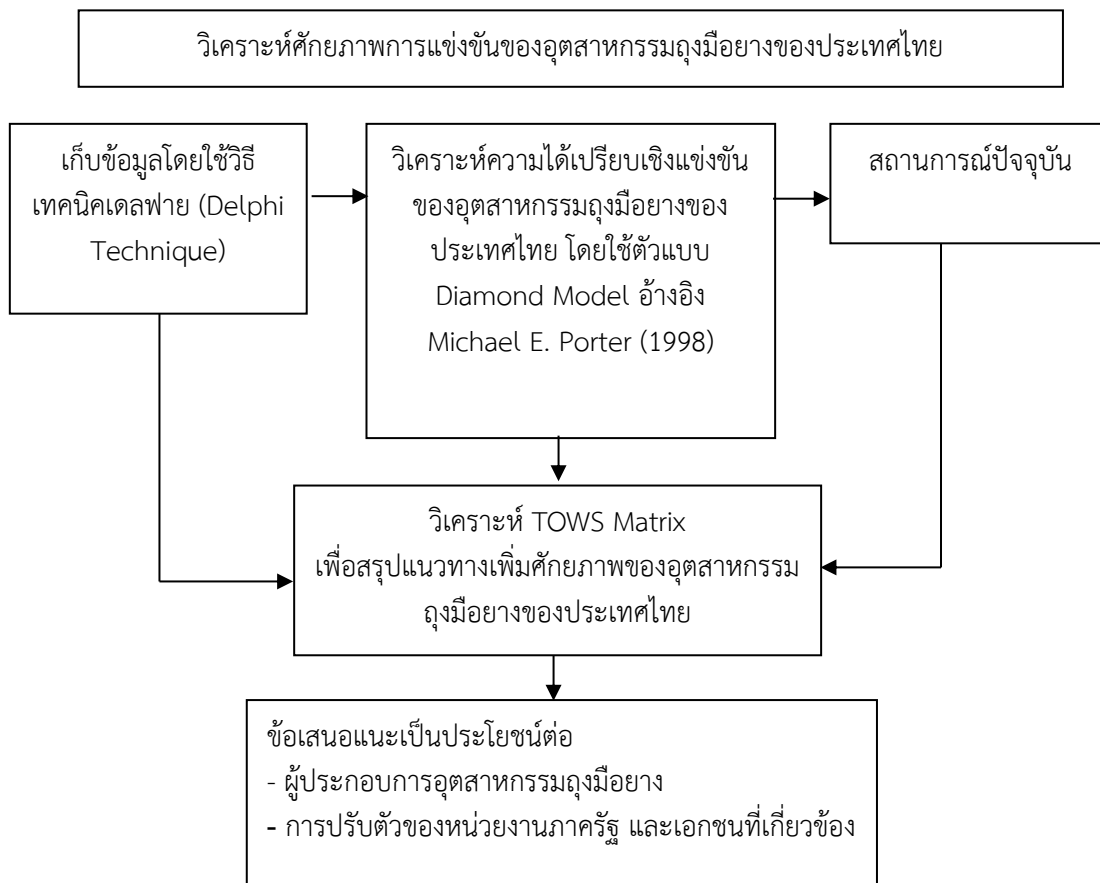
และไม่หลากหลาย ส่วนใหญ่ขายในตลาดที่ไม่เจาะจงตราของสินค้าซึ่งมีการแข่งขันสูง ในอนาคตอันใกล้ ศรีลังกา เวียดนาม จีน ซึ่งมีแรงงานถูกกว่าไทยจะเป็นคู่แข่งที่สำคัญ

กัญญพัชร นพรัตน์ (2557) ได้ทำการวิเคราะห์วิเคราะห์การประหยัดต่อขนาดของอุตสาหกรรมแปรรูปน้ำยาฆ่าเชื้อในภาคใต้ เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานทางการเงิน โดยใช้อัตราส่วนทางการเงิน ในการวัดสภาพคล่องฐานะหนี้สิน การวัดประสิทธิภาพในการหากำไร และการวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และวิเคราะห์การประหยัดต่อขนาดของอุตสาหกรรมแปรรูปน้ำยาฆ่าเชื้อในภาคใต้ โดยใช้วิธีการวัดความสามารถในการอยู่รอดเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ (Survivor Technique) และวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรมด้วย Five Force Model ใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า บริษัทตัวอย่างในอุตสาหกรรมแปรรูปน้ำยาฆ่าเชื้อในภาคใต้ส่วนใหญ่ จะมีประสิทธิภาพทางการเงินต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของบริษัทที่ทำการศึกษาทั้งหมด 44 บริษัท ที่สามารถบริหารกิจการให้เกิดการประหยัดต่อขนาดได้ บริษัทที่เหลืออีก 17 บริษัทควรเร่งปรับปรุงกิจการ เพื่อสามารถอยู่รอดในอุตสาหกรรม ในส่วนของการประหยัดต่อขนาดนี้ให้ผลสอดคล้องกับการวิเคราะห์ จึงสรุปได้ว่าอุตสาหกรรมแปรรูปน้ำยาฆ่าเชื้อ มีลักษณะโครงสร้างตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด และมีการแข่งขันสูง ผู้ประกอบการรายใหม่ที่จะเข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมทำได้ยากลำบาก เนื่องจากอุปสรรคจากกฎหมายหรือข้อบังคับของรัฐบาล

ธีรندر โชติวรรณ (2557) ได้ทำการวิเคราะห์ศักยภาพในการส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทยไปสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของการส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทยกับมาเลเซีย ซึ่งเป็นประเทศคู่แข่งที่สำคัญในการส่งออกสินค้าถั่วเขียวในประเทศไทย โดยจำแนกถั่วเขียวตามพิภพศุลกากรฮาโมไนซ์ ได้แก่ ถั่วเขียวที่ใช้ในทางศัลยกรรม โดยวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลารายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2547-2556 การวิเคราะห์การส่งออกของอุตสาหกรรมถั่วเขียวของประเทศไทยในตลาดต่างประเทศที่สำคัญ โดยใช้ข้อมูลสถิติภูมิที่รวบรวมมาได้จากหน่วยงานต่างๆ และวิเคราะห์ถึงค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage-RCA) ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏในการส่งออกถั่วเขียวไปประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย และประเทศอินโดนีเซีย พบว่า ประเทศมาเลเซียอยู่ในฐานะที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในช่วงการส่งออกสินค้าถั่วเขียวไปประเทศสหรัฐอเมริกา ส่วนประเทศไทยมีแนวโน้มของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบลดลงและเพิ่มขึ้นในบางช่วงเวลาที่ทำการศึกษา แสดงถึงความสูญเสียความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกสินค้าถั่วเขียวไปประเทศสหรัฐอเมริกา ส่วนประเทศอินโดนีเซียอยู่ในฐานะที่ไม่มีความได้เปรียบในการส่งออกถั่วเขียวไปประเทศสหรัฐอเมริกา โดยประเทศไทยมีส่วนการส่งออกถั่วเขียวต่อการส่งออกทั้งหมดแต่อยู่ในอัตราที่ต่ำกว่าการส่งออกถั่วเขียวรวมของทั้งโลก และมีแนวโน้มเสียเปรียบที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากต้นทุนการผลิตของประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะต้นทุนด้านแรงงาน และวิกฤติเศรษฐกิจภูมิภาคอันเป็นอุปสรรคต่อการผลิตและการขยายตลาดการส่งออกทั้งในและต่างประเทศ แม้ว่าการที่ค่าเงินบาทลดลงจะมีส่วนสำคัญบ้างในการขยายตลาดการส่งออกในต่างประเทศ แต่ก็ไม่มากพอที่จะทำให้เกิดความได้เปรียบในอุตสาหกรรมถั่วเขียว ในขณะที่ประเทศคู่แข่งที่สำคัญอย่างประเทศมาเลเซีย มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในอุตสาหกรรม เนื่องจากความสามารถในการรักษาส่วนแบ่ง

การตลาดของมาเลเซียที่ทำได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถขยายตลาดใหม่ๆ ได้ด้วย รวมถึงต้นทุนด้านแรงงานที่ต่ำที่เป็นปัจจัยสำคัญในการแข่งขันกับผู้ส่งออกรายอื่นๆ ในตลาดโลก ในขณะที่ประเทศไทยมีความได้เปรียบในเรื่องวัตถุดิบน้ำยางข้น ซึ่งมีการผลิตในประเทศมากและมีต้นทุนต่ำกว่ามาเลเซีย ส่วนด้านแรงงานประเทศไทยยังคงมีแรงงานที่มีฝีมือเพียงพอ

2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในบทนี้จะประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวกับข้อมูล และวิธีการรวบรวมข้อมูล รวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ของการวิจัยดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

งานวิจัยครั้งนี้ จะใช้การสรุปความเห็นจากประชากรในการวิจัย 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มผู้ประกอบการอุตสาหกรรมถุงมือยาง
2. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญของภาครัฐและเอกชน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้โดยใช้เทคนิคเดลฟาย จำนวน 17 คน โดยวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญเป็นแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะตามหลักการของเหตุผลโดยให้มีความสอดคล้องกับปัญหาการวิจัย/จุดประสงค์นั้นๆ แต่จะต้องมีการวางแผน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง และการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ดี/เป็นตัวแทนปราศจากความลำเอียง ดังนี้

1. กลุ่มอุตสาหกรรมถุงมือยาง

กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษาจากบัญชีรายชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมถุงมือยางในประเทศไทยซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 55 ราย (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2557) ซึ่งจะแบ่งตามภาค และสัดส่วนของกำลังเครื่องจักร ซึ่งจะเห็นว่ากำลังเครื่องจักรจากโรงงานอุตสาหกรรมถุงมือยางที่มีกำลังเครื่องจักรมากส่วนใหญ่อยู่ทางภาคใต้ โดยมีกำลังเครื่องจักรรวมกันถึง 90.21% แม้ภาคตะวันออกและภาคกลางจะมีโรงงานอุตสาหกรรมถุงมือยางหลายแห่ง แต่มีกำลังเครื่องจักรคิดเป็นสัดส่วนเพียง 7.78% และ 1.95% ส่วนภาคอื่นๆ 0.07% ตามลำดับ (ตาราง 3.1)

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จะเลือกกลุ่มตัวอย่างโรงงานอุตสาหกรรมถุงมือยางทางภาคใต้ เนื่องจากมีสัดส่วนกำลังเครื่องจักรรวมกันมากเกินครึ่งหนึ่งของทั้งประเทศไทย โดยผู้วิจัยจะคัดเลือกส่งแบบสอบถามให้กับผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมที่มีกำลังเครื่องจักรมากกว่า 10,000 แรงม้า ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนรวมประมาณ 85.5% ได้จำนวนโรงงานประมาณ 11 โรงงาน

2. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมถุงมือยาง โดยเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมและการส่งออกถุงมือยาง จากสถาบันต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 2.1 ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- 2.2 ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- 2.3 ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
- 2.4 ผู้อำนวยการกรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
- 2.5 ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและ

สหกรณ์

ตาราง 3.1 สัดส่วนกำลังเครื่องจักรของอุตสาหกรรมยางมีอย่างแยกตามภาคของประเทศไทย

ภาค	ชื่อโรงงาน	ที่ตั้ง	กำลังเครื่องจักร	สัดส่วน(%)	
				ต่อประเทศ	ต่อภาค
ใต้	บริษัท เซฟสกิน เมดดิคอล แอนด์ ไฮเอินทิฟิค (ประเทศไทย) จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 140,748.00 HP	21.58%	23.92%
	บริษัท เมอร์กาโต้ เมดิคัล (ไทยแลนด์) จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 106,132.60 HP	16.27%	18.04%
	บริษัท เซฟสกิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 83,137.15 HP	12.75%	14.13%
	บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด	สุราษฎร์ธานี	เครื่องจักร 60,446.00 HP	9.27%	10.27%
	บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 49,570.00 HP	7.60%	8.43%
	บริษัท เกรท โกลฟ (ไทยแลนด์) จำกัด	ภูเก็ต	เครื่องจักร 28,109.99 HP	4.31%	4.78%
	บริษัท เฮลตี้ โกลฟ จำกัด	กระบี่	เครื่องจักร 27,071.30 HP	4.15%	4.60%
	บริษัท อินโนเวทีฟ โกลฟส์ จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 20,057.50 HP	3.08%	3.41%
	บริษัท ไฮแคร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 17,494.32 HP	2.68%	2.97%
	บริษัท เซฟกลัฟ จำกัด	สุราษฎร์ธานี	เครื่องจักร 13,365.90 HP	2.05%	2.27%
	บริษัท ดิเปค โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 11,495.50 HP	1.76%	1.95%
	บริษัท เซฟ ซีลด์ จำกัด	สุราษฎร์ธานี	เครื่องจักร 10,204.00 HP	1.56%	1.73%
	บริษัท เอส จี เอ็ม พี จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 7,471.62 HP	1.15%	1.27%
	บริษัท รอสเนอร์-เม้าท์บี เมดิเทรค จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 5,747.00 HP	0.88%	0.98%
	บริษัท เซาท์แลนด์โปรดัก จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 2,710.33 HP	0.42%	0.46%
	บริษัท ท้อปโกลฟ เมดิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 2,214.00 HP	0.34%	0.38%
	บริษัท เมดไลน์ โปรดักส์ จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 1,661.50 HP	0.25%	0.28%
	บริษัท เท็นโค รีเบอรั เทคโนโลยี จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 403.08 HP	0.06%	0.07%
	บริษัท วี-ฟิงเกอร์ อินดัสทรี จำกัด	สงขลา	เครื่องจักร 315.22 HP	0.05%	0.05%
	รวมภาคใต้				90.21%
รวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ				7.78%	
รวมภาคกลาง				1.95%	
รวมภาคเหนือ				0.02%	
รวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ				0.04%	
รวมทั้งประเทศ			เครื่องจักร 652,220.59 HP	100.00%	

ที่มา: กระทรวงอุตสาหกรรม, 2557

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ซึ่งแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามกระบวนการดังนี้

3.2.1 แบบสอบถามรอบที่ 1 แบบสอบถามปลายเปิด ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลทฤษฎี งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับกรการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขัน และการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย นำมากำหนดกรอบในการตั้งคำถามเกี่ยวกับกรการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยางมีอย่างในประเทศไทย ตามทฤษฎีระบบเพชร (Diamond Model) ดังนี้

1. สภาพของปัจจัยการผลิตในประเทศ
2. สภาพอุปสงค์ในประเทศ
3. อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนในประเทศ
4. กลยุทธ์ โครงสร้าง และการแข่งขันของอุตสาหกรรม

จากกรอบที่กำหนดไว้ข้างต้น ผู้วิจัยจะนำมาดำเนินการสร้างแบบสอบถามรอบที่ 1 แล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1

3.2.2 แบบสอบถามรอบที่ 2 ผู้วิจัยนำคำตอบที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถามรอบที่ 1 นำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ

ระดับคะแนน	การแปลความหมาย
5	สำหรับข้อความที่มีระดับความเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	สำหรับข้อความที่มีระดับความเห็น เห็นด้วย
3	สำหรับข้อความที่มีระดับความเห็นไม่แน่ใจ
2	สำหรับข้อความที่มีระดับความเห็น ไม่เห็นด้วย
1	สำหรับข้อความที่มีระดับความเห็นด้วยน้อย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3.2.3 แบบสอบถามรอบที่ 3 ผู้วิจัยนำคำตอบที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามในรอบที่ 2 มาคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) จากนั้นนำมาสร้างแบบสอบถามในรอบที่ 3 โดยแบบสอบถามดังกล่าวจะมีลักษณะกรอบคำถามที่เหมือนกับคำถามในรอบที่ 2 แต่ทั้งนี้ในการสร้างแบบสอบถามในรอบที่ 3 ผู้วิจัยจะเพิ่มค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ในตำแหน่งการตอบของผู้เชี่ยวชาญนั้นๆ ที่ได้ตอบไว้รอบที่ 2 ลงไปในแบบสอบถาม และเพิ่มช่องเหตุผลสำหรับกรณีที่คำตอบของผู้เชี่ยวชาญตอบ ซึ่งมีความคิดเห็นแตกต่างจากกลุ่ม หลังจากสร้างแบบสอบถามเสร็จ นำข้อมูลส่งผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม เพื่อให้ทราบผลการตอบในรอบที่ 2 และทำการทบทวนเพื่อยืนยันคำตอบของตนในรอบที่ 3

เกณฑ์การแปลผลค่ามัธยฐาน (Median) จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ กำหนดดังนี้

ค่ามัธยฐาน 4.50-5.00 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

ค่ามัธยฐาน 3.50-4.29 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วย

ค่ามัธยฐาน 2.50-3.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับไม่แน่ใจ

ค่ามัธยฐาน 1.50-2.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับไม่เห็นด้วย

ค่ามัธยฐาน ต่ำกว่า 1.50 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เกณฑ์การแปลผลค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ กำหนดดังนี้

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.00-0.99 หมายถึง ความคิดเห็นมีความสอดคล้องกันสูงมาก

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00-1.99 หมายถึง ความคิดเห็นมีความสอดคล้องกันสูง

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 2.00-2.99 หมายถึง ความคิดเห็นมีความสอดคล้องกันต่ำ

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 3.00 ขึ้นไป หมายถึง ความคิดเห็นไม่มีความสอดคล้องกัน

สำหรับงานวิจัยนี้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ คือ ต้องมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และมีความสอดคล้องกันในระดับสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) (ทัศนีย์ จันทิวาสัน, 2555, น. 81)

3.2.4 นำข้อมูลที่เก็บได้ในรอบที่ 3 มาประมวลผลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญการตอบแบบสอบถามรอบสุดท้ายใน 3 ลักษณะ คือ

- (1) ยืนยันความเห็นเดิมที่อยู่ในช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์
- (2) เปลี่ยนแปลงความคิดเห็น แต่ยังอยู่ในช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์
- (3) เปลี่ยนแปลงความคิดเห็นหรือยืนยันความคิดเห็น โดยอยู่นอกช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจะต้องให้เหตุผลประกอบในการแสดงความคิดเห็นที่อยู่นอกพิสัยระหว่างควอไทล์

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีถลุงของประเทศไทย ตามทฤษฎีระบบเพชรที่สมบูรณ์ (Diamond Model) ประกอบด้วย ปัจจัยการผลิตภายในประเทศ สภาพอุปสงค์ในประเทศ อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ โอกาส และรัฐบาล โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technics) ซึ่งวิธีการรวบรวมข้อมูลจะใช้วิธีส่งแบบสอบถามไปยังผู้เชี่ยวชาญให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระรวมทั้งหมด 3 รอบ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพทั่วไปของการผลิต สภาพการส่งออก คู่แข่งในอุตสาหกรรม ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆในการพัฒนาการศึกษาภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีถลุงของประเทศไทย ที่ทางหน่วยงานภาครัฐและเอกชนได้รวบรวมไว้มาใช้ในการวิเคราะห์ทั้งเชิงพรรณนา และเชิงคุณภาพ เช่น ข้อมูลจากสถาบันวิจัยยาง กรมศุลกากร กรมเศรษฐกิจพาณิชย์ ต้น นอกจากนี้ ข้อมูลยังรวบรวมได้จาก วารสาร เอกสาร ข่าวสาร บทความ เอกสารทางวิชาการ และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ที่ประโยชน์ต่อการศึกษา

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีถลุงของประเทศไทย โดยใช้แนวคิดทฤษฎีความได้เปรียบเชิงแข่งขัน (Theory of Competitive Advantage) ตัวแบบ Diamond Model ของ Michael E. Porter จากการใช้วิธีวิจัยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technic) ในการรวบรวมข้อมูลมีวิธีวิเคราะห์ ดังนี้

- 1) สภาวะปัจจัยการผลิตในประเทศ (Factor Conditions) ศึกษาการผลิตของถลุงมีถลุง ซึ่งพิจารณาจากความสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต คุณภาพของปัจจัยการผลิต ระบบโครงสร้างพื้นฐาน โดยวิเคราะห์ว่าการผลิตเน้นใช้ปัจจัยการผลิตชนิดใด และประเทศนั้นมีความอุดมสมบูรณ์ในปัจจัยการ

ผลิตชนิดนั้นหรือไม่ และมีระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ช่วยส่งเสริมอุตสาหกรรมถุ่อย่างได้อย่างไร โดยศึกษาจากปัจจัยการผลิต คือ น้ำ ยาง ขึ้น สารเคมี และ แรงงาน

2) สภาพอุปสงค์ในประเทศ (Demand Conditions) จะศึกษาขนาดของตลาดภายในประเทศ

3) อุตสาหกรรมที่สนับสนุนและเกี่ยวเนื่องในประเทศ (Support and Related Industries) ศึกษาจากลักษณะอุตสาหกรรมและสภาพการแข่งขันหรือความร่วมมือ ในการพัฒนา และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยี

4) กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันในประเทศของธุรกิจ (Company Strategy Structure and Rivalry) จะทำการศึกษาถึงจำนวนผู้ผลิตอุตสาหกรรมถุ่อย่าง

รัฐบาล (Government) จะศึกษามาตรการและนโยบายของรัฐบาล ทั้งมาตรการที่ส่งเสริมและอุปสรรคต่อผู้ส่งออกถุ่อย่างของไทย ทั้งที่มีผลกระทบต่อธุรกิจโดยตรง และนโยบายอื่นๆ ทั่วไป

โอกาสหรือเหตุสุดวิสัย (Chance) จะทำการศึกษาถึงเหตุสุดวิสัยที่เกิดขึ้น และส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมถุ่อย่าง

เมื่อรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะได้ข้อมูลคำตอบจากแบบสอบถามสัมภาษณ์ในรอบที่ 1-3 ตามแนวทางการเก็บข้อมูลด้วยวิธีวิจัยแบบเดลฟายแล้ว ผู้วิจัยจะนำไปสรุปผลตามตัวแบบ Diamond Model แล้วนำไปวิเคราะห์ TOWS Matrix อีกครั้ง ซึ่งจะอธิบายผลจากวิจัยในบทที่ 4 ต่อไป

บทที่ 4 ผลการวิจัย

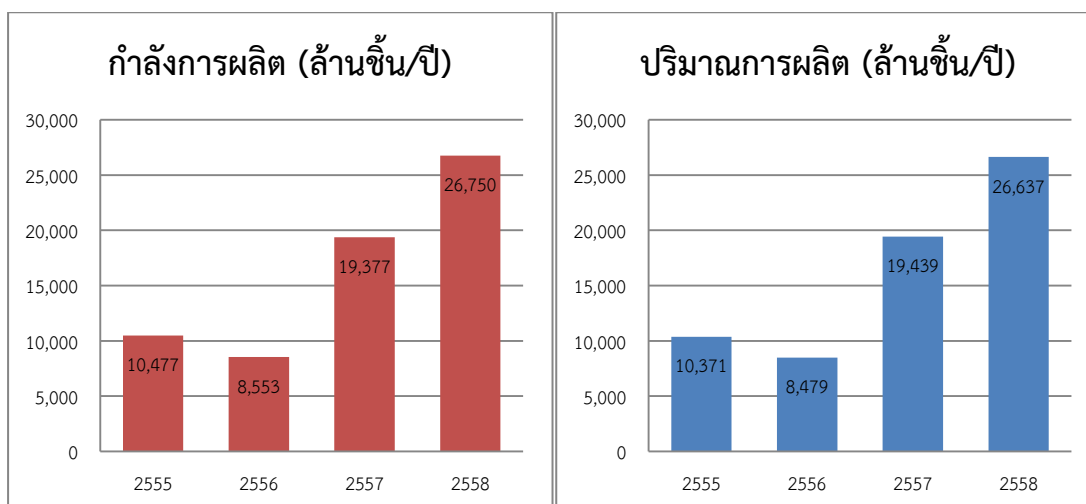
บทนี้กล่าวถึงผลการวิจัยซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา 4 หัวข้อ ดังนี้

- 4.1 สถานะการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย
- 4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย
- 4.3 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย
- 4.4 แนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย

4.1 สถานะการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย

4.1.1 สถานะการผลิตของอุตสาหกรรมถุงมือยาง

ประเทศไทยมีการผลิตถุงมือยาง 3 ประเภท ได้แก่ 1) ถุงมือยางที่ใช้ในทางการแพทย์ ประกอบด้วย ถุงมือตรวจโรคและถุงมือผ่าตัด 2) ถุงมือยางที่ใช้ในอุตสาหกรรมหรือถุงนิ้ว และ 3) ถุงมือยางที่ใช้ในงานบ้านหรือถุงแม่บ้าน นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2558 ประเทศไทยมีแนวโน้มกำลังการผลิตและปริมาณการผลิตถุงมือยางเพิ่มขึ้น โดยปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยมีกำลังการผลิตถุงมือยางทั้ง 3 ประเภท รวมกันประมาณ 26,750 ล้านชิ้น มีปริมาณการผลิต 26,637 ล้านชิ้น (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559) ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 กำลังการผลิตและปริมาณการผลิตถุงมือยางของประเทศไทยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2555-2558

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของถุงมือยางที่ประเทศไทยผลิต พบว่า ส่วนใหญ่เป็นถุงมือยางที่ใช้ในทางการแพทย์ โดยปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยมีกำลังการผลิตถุงมือยางประเภทดังกล่าว 16,558 ล้านชิ้น มีปริมาณการผลิต 16,545 ล้านชิ้น คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 62 ของถุงมือยางทั้งหมด รองลงมา เป็นถุงมือยางที่ใช้ในครัวเรือน มีกำลังการผลิต 9,847 ล้านชิ้น มีปริมาณการผลิตคิดเป็นร้อยละ 100.00 ของกำลังการผลิต คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 37 ของถุงมือยางทั้งหมด และถุง

มือยางสำหรับใช้ในอุตสาหกรรม มีกำลังการผลิต 345 ล้านชิ้น มีปริมาณการผลิตคิดเป็นร้อยละ 100.00 ของกำลังการผลิต คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 1 ของถุงมือยางทั้งหมด ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559) ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 กำลังการผลิตและปริมาณการผลิตถุงมือยางของประเทศไทยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2555-2558 จำแนกตามประเภทของถุงมือยาง

ประเภทของ ถุงมือยาง	กำลังการผลิต (ล้านชิ้น/ปี)				ปริมาณการผลิต (ร้อยละของกำลังการผลิต)			
	2555	2556	2557	2558	2555	2556	2557	2558
ถุงมือยางที่ใช้ในทาง การแพทย์ (ถุงมือ ตรวจโรคและถุงมือ ผ่าตัด)	7,617	5,063	12,452	16,558	100.15	101.52	99.97	99.92
ถุงมือยางสำหรับใช้ใน อุตสาหกรรม (ถุงนิ้ว)	633	637	562	345	98.58	99.52	100.00	100.00
ถุงมือยางที่ใช้ใน ครัวเรือน	2,227	2,853	6,363	9,847	95.15	96.07	98.21	98.98

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559

สำหรับภาพรวมปริมาณการผลิตถุงมือยางในครึ่งปีแรกของปี พ.ศ. 2559 มีการขยายตัวลดลงจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 7.10 เนื่องจากตลาดต่างประเทศหดตัว และตลาดส่วนหนึ่งหันไปใช้ถุงมือที่ผลิตจากยางสังเคราะห์เพิ่มขึ้น รวมถึงต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นหลังจากราคาน้ำยางข้นปรับตัวเพิ่มขึ้นตั้งแต่ต้นปี ทำให้ผู้ผลิตบางรายปรับลดการผลิตลง สำหรับภาพรวมปริมาณการผลิตทั้งปี (จากการพยากรณ์) คาดว่ายังคงปรับลดลงจากปี พ.ศ. 2558 เช่นเดียวกัน (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559)

สำหรับสถานะการผลิตน้ำยางข้นซึ่งเป็นวัตถุดิบของการผลิตถุงมือยาง ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในเรื่องของน้ำยางข้น เนื่องจากเป็นผู้ผลิตและส่งออกน้ำยางข้นเป็นอันดับ 1 ของโลก ขณะที่ประเทศมาเลเซียยังต้องนำเข้าน้ำยางข้นจากไทย เนื่องจากในอดีตประเทศมาเลเซียเคยเป็นประเทศที่ผลิตยางพาราสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งของโลก แต่ในปัจจุบันได้กลายเป็นผู้ผลิตอันดับ 4 ของโลกจากการลดพื้นที่เพาะปลูกอันเนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอดีต เช่น สภาพภูมิอากาศแปรปรวน การขาดแคลนแรงงาน และรัฐบาลออกนโยบายในการส่งเสริมพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นแทน เป็นต้น ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อผลผลิตยางพาราที่ลดลงของประเทศ จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าในด้านวัตถุดิบหลักของการผลิตถุงมือยาง ประเทศไทยยังได้เปรียบในเรื่องของราคาวัตถุดิบที่มีราคาต่ำกว่าประเทศคู่แข่งคือประเทศมาเลเซีย (สถาบันพลาสติก, 2558: 23)

4.1.2 สถานะการตลาดของอุตสาหกรรมถุ้งมือยาง

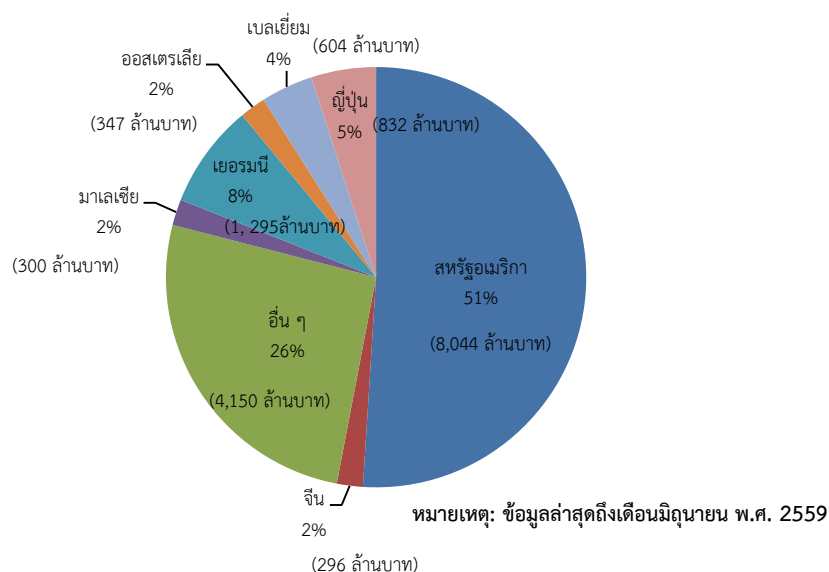
4.1.2.1 การจำหน่ายในประเทศ

ผลผลิตถุ้งมือยางของประเทศไทยประมาณร้อยละ 98 ผลิตเพื่อการส่งออก และจำหน่ายในประเทศเพียงร้อยละ 2 โดยความต้องการถุ้งมือยางภายในประเทศมีภาวะที่คงตัว เนื่องจากเป็นสินค้าที่ใช้ในวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง ดังนั้นการแข่งขันจะอยู่ที่คุณภาพและการตลาดเป็นหลัก สำหรับภาพรวมปริมาณการจำหน่ายถุ้งมือยางในประเทศครึ่งปีแรกของปี พ.ศ. 2559 มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 7.41 เนื่องจากการตระหนักถึงความสำคัญและความปลอดภัยด้านสุขอนามัยและการป้องกันโรคทั้งในสถานพยาบาลต่าง ๆ สถานที่ทำงาน และบ้านเรือน อีกทั้งความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและการบริการ รวมทั้งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขยายตัวเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อความต้องการถุ้งมือยางขยายตัวเพิ่มขึ้น และส่งผลให้ปริมาณการจำหน่ายถุ้งมือยางในประเทศภาพรวมในปี พ.ศ. 2559 ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 เช่นเดียวกัน สำหรับช่องทางการจัดจำหน่ายถุ้งมือยางในประเทศ มีการจำหน่ายผ่านโรงพยาบาลต่างๆ ที่มีความต้องการใช้ถุ้งมือยางเพื่อการแพทย์ จำหน่ายผ่านร้านจำหน่ายอุปกรณ์การแพทย์และห้างสรรพสินค้าทั่วไป และจำหน่ายส่งตามโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องใช้ถุ้งมือยางเป็นอุปกรณ์ในการผลิต เป็นต้น (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559)

4.1.2.2 การส่งออกและตลาดส่งออก

ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกถุ้งมือยางเป็นอันดับ 2 ของโลก รองจากประเทศมาเลเซีย การส่งออกถุ้งมือยางของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2559 (สิ้นสุดถึงเดือนมิถุนายน) พบว่า มีมูลค่าการส่งออกสูงถึง 15,868 ล้านบาท โดยถุ้งมือยางส่วนใหญ่จะถูกส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากการตื่นตัวของ การป้องกันโรคระบาด การรักษาสุขอนามัย และการขยายตัวของสาธารณสุข โดยมีมูลค่าการส่งออกสูงถึง 8,044 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 51 ของการส่งออกถุ้งมือยางทั้งหมดของประเทศไทย รองลงมา คือ ประเทศเยอรมนีและญี่ปุ่น คิดเป็นร้อยละ 8 และ 5 ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559) ดังภาพที่ 4.2

สัดส่วนการส่งออกถุ้งมือยางของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2559



ภาพที่ 4.2 สัดส่วนการส่งออกถั่วเขียวของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2559

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559

อย่างไรก็ตาม พบว่า การส่งออกถั่วเขียวในไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2559 มีการปรับตัวลดลงจากปี พ.ศ. 2558 เนื่องจากความต้องการของตลาดหลัก คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสหภาพยุโรปชะลอตัวลง และส่วนหนึ่งมาจากการที่ประเทศไทยได้ถูกยกเลิกการให้สิทธิทางศุลกากรตามโครงการสิทธิพิเศษศุลกากรเป็นการทั่วไป (Generalized Scheme of Preferences: GSP) จากสหภาพยุโรป (EU) ที่มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2558 ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญไป (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559)

สำหรับช่องทางการจัดจำหน่ายถั่วเขียวในตลาดต่างประเทศ มีการจัดจำหน่ายโดยแบ่งตามขนาดของผู้ประกอบการ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559) ดังนี้

1. บริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ จะมีฝ่ายการตลาดทำหน้าที่หาตลาดในแต่ละภูมิภาคของประเทศแล้วส่งไปส่งมายังสาขาการผลิต ดังนั้นโรงงานที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย จะทำหน้าที่ผลิตถั่วเขียวเพื่อป้อนให้กับบริษัทแม่เพียงอย่างเดียว

2. บริษัทขนาดกลางและเล็ก มีการจัดจำหน่ายถั่วเขียว 3 แบบ ดังนี้

2.1 จำหน่ายผ่านบริษัทการค้าระหว่างประเทศ (Trading Company) โดยต้องจ่ายค่านายหน้าให้บริษัทเหล่านี้ประมาณร้อยละ 2-3 ของมูลค่าการขาย

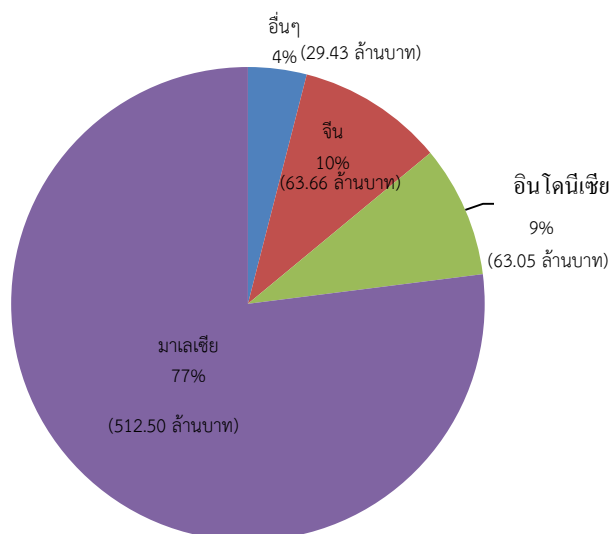
2.2 จำหน่ายผ่านบริษัทผลิตถั่วเขียวขนาดใหญ่ของไทย

2.3 จำหน่ายโดยตรงให้แก่ลูกค้าต่างประเทศ โดยลูกค้าจะเข้ามาติดต่อว่าจ้างให้บริษัททำการผลิตถั่วเขียวให้แล้วนำไปติดยี่ห้อเอง อีกวิธีหนึ่งคือบริษัทติดต่อหาลูกค้าในต่างประเทศเอง โดยไป ตั้งสำนักงานขายที่ต่างประเทศและใช้ยี่ห้อของบริษัทเอง

4.1.2.3 การนำเข้าและแหล่งนำเข้า

ภาพรวมมูลค่าการนำเข้าถั่วเขียวของไทยในช่วงครึ่งปีแรกของปี พ.ศ. 2559 มีมูลค่า 668.64 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2558 ที่มีมูลค่า 612.77 ล้านบาท หรือขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.09 โดยแหล่งนำเข้าถั่วเขียวส่วนใหญ่ยังคงมีการนำเข้าจากประเทศมาเลเซียมากที่สุด โดยมีมูลค่าการนำเข้าสูงถึง 512.50 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 77 ของการนำเข้าถั่วเขียวทั้งหมดของประเทศไทย รองลงมา คือ ประเทศจีน คิดเป็นร้อยละ 10 (ภาพที่ 4.3) สำหรับการนำเข้าถั่วเขียวจากประเทศมาเลเซียส่วนใหญ่จะนำเข้ามาเพื่อส่งออก เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าและผลิตไม่ทันกับความต้องการของลูกค้า (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559)

สัดส่วนการนำเข้าถูงมือยางของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2559



หมายเหตุ: ข้อมูลล่าสุดถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559

ภาพที่ 4.3 สัดส่วนการนำเข้าถูงมือยางของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2559

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559

4.1.2.4 แนวโน้มการตลาดถูงมือยางในอนาคต

ภาพรวมอุตสาหกรรมถูงมือยางในครึ่งปีหลังของปี พ.ศ. 2559 คาดว่าอุปสงค์โดยรวมในประเทศไทยจะปรับดีขึ้นเนื่องจากการดำเนินมาตรการต่าง ๆ ที่เอื้อต่ออุตสาหกรรม เช่น มาตรการเพิ่มการใช้จ่ายของภาครัฐเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง การหนุนการลงทุนในกลุ่ม SMEs และมาตรการส่งเสริมการใช้ยางในประเทศให้มากขึ้น ในขณะที่ภาคส่งออกยังคงมีปัจจัยเสี่ยงจากภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้าที่ชะลอตัว เนื่องจากการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลกทำให้อุปสงค์โดยรวมยังคงอ่อนแอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเศรษฐกิจจีนที่รากฐานยังไม่แข็งแกร่งพอที่จะทำให้กลับมาฟื้นตัวได้เร็วในระยะนี้ นอกจากนี้ประเทศญี่ปุ่นและประเทศแถบเอเชียก็ยังเผชิญกับปัญหาเศรษฐกิจ ชะลอตัว โดยเฉพาะผลจากภาคการส่งออกที่ยังขยายตัวต่ำ รวมถึงเศรษฐกิจสหภาพยุโรปยังคงเปราะบาง และมีความเสี่ยงจากกรณีสหราชอาณาจักรถอนตัวออกจากสหภาพยุโรป (Brexit) ที่อาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจสหรัฐฯ และประเทศคู่ค้าอื่น ๆ โดยเฉพาะค่าเงินที่อาจผันผวนซึ่งมีโอกาที่จะส่งผลกระทบต่อภาคการค้าที่อาจชะลอลงในระยะถัดไป (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2559)

4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถูงมือยางของประเทศไทย

การวิจัยส่วนนี้เป็นการศึกษาแนวความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถูงมือยางของประเทศไทย ตามทฤษฎีระบบเพชรที่สมบูรณ์ (Diamond Model) ประกอบด้วย ปัจจัยการผลิตภายในประเทศ สภาพอุปสงค์ในประเทศ อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ โอกาส และรัฐบาล โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technics) ซึ่งวิธีการรวบรวมข้อมูลจะใช้วิธีส่งแบบสอบถามไปยังผู้เชี่ยวชาญให้แสดงความคิดเห็นและ

ข้อเสนอแนะอย่างอิสระรวมทั้งหมด 3 รอบ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน ผู้วิจัยได้รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะโดยนำเสนอผลการศึกษา ดังนี้

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ ใช้วิธีหาค่าความถี่และค่าร้อยละ เมื่อพิจารณาตามเพศ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และประสบการณ์การทำงาน ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 17)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	16	94.12
หญิง	1	5.88
2. ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	13	76.47
ปริญญาโท	4	23.53
3. ตำแหน่งงาน		
ผู้จัดการโรงงาน	3	17.65
ผู้จัดการฝ่ายผลิต	9	52.94
ผู้จัดการไลน์ผลิต	4	23.53
หัวหน้าส่วนอาวุโสระบบคุณภาพ	1	5.88
4. ประสบการณ์การทำงาน		
6 เดือน-1 ปี	1	5.88
มากกว่า 1 ปี-3 ปี	1	5.88
มากกว่า 3 ปี-5 ปี	1	5.88
มากกว่า 5 ปี ขึ้นไป	14	82.36

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 94.12 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 76.47 และส่วนใหญ่มีตำแหน่งอยู่ในระดับผู้จัดการ โดยมีตำแหน่งเป็นผู้จัดการฝ่ายผลิตถึงร้อยละ 52.94 และมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี ขึ้นไปถึงร้อยละ 82.36 ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ถืออยู่ว่าอยู่ในระดับสูงภายในองค์กร และมีประสบการณ์มากพอที่สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทยได้เป็นอย่างดี

4.2.2 ข้อมูลองค์การของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลองค์การของผู้เชี่ยวชาญ ใช้วิธีหาค่าความถี่และค่าร้อยละ เมื่อพิจารณาตามระยะเวลาดำเนินกิจการ ลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ขนาดองค์กร กำลังการผลิต จำนวนพนักงาน สัดส่วนของพนักงานคนไทยกับต่างชาติ ตลาดหลัก การได้รับการรับรองมาตรฐาน และระบบมาตรฐานที่ได้รับการรับรอง ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลองค์การของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลองค์การ	จำนวน (n = 17)	ร้อยละ
1. ระยะเวลาการดำเนินงาน		
น้อยกว่า 5 ปี	1	5.88
5-10 ปี	7	41.18
มากกว่า 10 ปี-15 ปี	2	11.76
มากกว่า 15 ปี	7	41.18
2. ลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ผลิต		
ถุงมือยางธรรมชาติ	15	88.24
ถุงมือยางสังเคราะห์	2	11.76
3. ขนาดองค์การ		
ขนาดกลาง	3	17.64
ขนาดใหญ่	14	82.36
4. กำลังการผลิต		
น้อยกว่า 1,000 ล้านชิ้น/ปี	3	17.64
1,000-5,000 ล้านชิ้น/ปี	7	41.18
มากกว่า 10,000 ล้านชิ้น/ปี	7	41.18
5. จำนวนพนักงาน		
น้อยกว่า 1,000 คน	3	17.64
1,000-3,000 คน	7	41.18
มากกว่า 3,000 คน	7	41.18
6. สัดส่วนของพนักงานคนไทย: ต่างชาติ		
55: 45	7	41.18
60: 40	10	58.82
7. ตลาดหลัก		
ต่างประเทศโดยส่วนใหญ่	15	88.24
ต่างประเทศทั้งหมด	2	11.76
8. การได้รับการรับรองมาตรฐาน		
ได้รับการรับรองมาตรฐาน	17	100
9. ระบบมาตรฐานที่ได้รับการรับรอง*		
ISO 9001/ISO 13485	17	100
มอก. 1056-2556	7	41.18
อื่น ๆ	7	41.18

*หมายเหตุ: ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ระบบมาตรฐาน

จากตารางที่ 4.3 พบว่า องค์การที่ผลิตถุงมือยางส่วนใหญ่ดำเนินงานมาเป็นระยะเวลา 5-10 ปี และมากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.18 ถือเป็นระยะเวลานานมากพอที่จะมีความสามารถในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่เกิดจากสภาวะการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมถุงมือยางที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อพิจารณาถึงลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ส่วนใหญ่ยังคงเป็นถุงมือยางธรรมชาติสูงถึงร้อยละ 88.24 โดยขนาดขององค์การส่วนใหญ่เป็นองค์การขนาดใหญ่ร้อยละ 82.36 มีกำลังการผลิต

ประมาณ 1,000-5,000 ล้านชิ้น/ปี และมากกว่า 10,000 ล้านชิ้น/ปี คิดเป็นร้อยละ 41.18 มีจำนวนพนักงานอยู่ระหว่าง 1,000-3,000 คน และมากกว่า 3,000 คน คิดเป็นร้อยละ 41.18 ส่วนใหญ่ยังคงจ้างพนักงานคนไทยมากกว่าต่างชาติ โดยคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 60:40 สำหรับตลาดหลัก พบว่าองค์กรที่ผลิตถุงมืออย่างส่วนใหญ่จำหน่ายถุงมือไปยังตลาดต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 88.24 และทุกองค์กรมีการได้รับการรับรองมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยระบบมาตรฐานที่ได้รับการรับรอง คือ ระบบ ISO 9001/ISO 13485 เนื่องจากตลาดส่วนใหญ่เป็นตลาดต่างประเทศ การที่แต่ละองค์กรได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบการบริหารคุณภาพ เป็นการสะท้อนให้เห็นว่าองค์กรมีความสามารถที่จะผลิตและส่งมอบถุงมืออย่างที่มีสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าและข้อกำหนดทางด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485 ซึ่งเป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการผลิตวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล แสดงให้เห็นว่าองค์กรสามารถผลิตวัสดุถุงมืออย่างที่มีความน่าเชื่อถือ ทำให้ผู้ใช้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัย ซึ่งสามารถที่จะนำไปจำหน่ายแข่งขันในตลาดโลกได้

4.2.3 ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3 จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน ซึ่งได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือของประเทศไทย ตามทฤษฎีระบบเพชรที่สมบูรณ์ (Diamond Model) แต่ละด้าน ปรากฏผลดังนี้

4.2.3.1 สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ประกอบด้วย ด้านวัตถุดิบ ด้านสารเคมี ด้านตำแหน่งที่ตั้ง ทรัพยากร และสาธารณูปโภค ด้านสุขอนามัย ด้านแรงงาน ด้านเทคโนโลยีการผลิต และด้านแหล่งเงินทุน แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านวัตถุดิบ จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

ด้านวัตถุดิบ	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1. ราคาของน้ำยางชั้น					
1) ราคาของน้ำยางชั้นมีผลต่อต้นทุนการผลิตถุงมือ เนื่องจากเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต แต่สามารถบริหารจัดการได้โดยการลดต้นทุนการผลิตด้านอื่นลง และใช้น้ำยางชั้นให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด	2	4	1	4.5	1

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ด้านวัตถุประสงค์	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
2) เนื่องจากน้ำยางข้นเป็นวัตถุประสงค์หลักของการผลิต หากน้ำยางข้นมีราคาสูงก็จะส่งผลต่อกำไรและการกำหนดราคาขายและราคาส่งออกของถุงมือยาง แต่ประเทศไทยสามารถผลิตน้ำยางข้นได้เป็นอันดับ 1 ของโลก จึงไม่ค่อยมีปัญหาด้านราคาวัตถุประสงค์น้ำยางข้นมากนัก	11	4	1	4.5	1
2. ฤดูกาล ปริมาณ และคุณภาพของน้ำยางข้น					
1) ฤดูกาลยางส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตถุงมือยาง เนื่องจากแต่ละฤดูกาล คุณภาพและปริมาณของน้ำยางที่ได้มีความแตกต่างกัน ทำให้อายุการเก็บน้ำยางมีความแตกต่างกันออกไป ซึ่งหากสามารถควบคุมให้คุณภาพน้ำยางมีความเสถียรมากขึ้นก็จะลดความผันแปรหรือผลกระทบต่อการผลิต และสามารถควบคุมการผลิตได้ง่ายและมีคุณภาพขึ้น	4	4	1	4.5	1
2) ปริมาณน้ำยางข้น ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อกำลังการผลิตถุงมือยางมากนัก เพราะแต่ละสถานประกอบการต่างมีการกำหนดสินค้าคงคลังขั้นต่ำ (Minimum Stock) เพื่อสำรองการผลิตไว้ตลอดทั้งปีอยู่แล้ว	5	4.5	0	4.5	0
3) คุณภาพของน้ำยางข้น ส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพของถุงมือยาง แต่ละสถานประกอบการจึงมีการกำหนดสเปคเพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำยางข้นที่นำมาใช้ในการผลิตถุงมือยาง	5	4.5	0	4.5	0

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศในด้านวัตถุประสงค์ ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) มีดังนี้ ราคาของน้ำยางข้นมีผลต่อต้นทุนการผลิตถุงมือยาง เนื่องจากเป็นวัตถุประสงค์หลักในการผลิต แต่สามารถบริหารจัดการได้โดยการลดต้นทุนการผลิตด้านอื่นลง และใช้น้ำยางข้นให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด (Median = 4.50, IR = 1.00) และเนื่องจากน้ำยางข้นเป็นวัตถุประสงค์หลักของการผลิต หากน้ำยางข้นมีราคาสูงก็จะส่งผลต่อกำไรและการกำหนดราคาขายและราคาส่งออกของถุงมือยาง แต่ประเทศไทยสามารถผลิตน้ำยางข้นได้เป็นอันดับ 1 ของโลก จึงไม่ค่อยมีปัญหาด้านราคาวัตถุประสงค์น้ำยางข้นมากนัก (Median = 4.50, IR = 1.00) สำหรับ ฤดูกาล ปริมาณ และคุณภาพของน้ำยางข้น ส่งผลโดยตรงต่อกระบวนการผลิตถุงมือยาง เนื่องจากแต่ละฤดูกาล คุณภาพและปริมาณของน้ำยางที่ได้มีความแตกต่างกัน ทำให้อายุการเก็บน้ำยางมีความ

แตกต่างกันออกไป ซึ่งหากสามารถควบคุมให้คุณภาพน้ำยางมีความเสถียรมากขึ้น ก็จะลดความผันแปรหรือผลกระทบต่อการผลิตและสามารถควบคุมการผลิตได้ง่ายและมีคุณภาพขึ้น (Median = 4.50, IR = 1.00) แต่ละสถานประกอบการจึงมีการกำหนดสเปคเพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำยางชั้นที่นำมาใช้ในการผลิตถุงมือยาง (Median = 4.50, IR = 0.00) และมีการกำหนดสินค้าคงคลังขั้นต่ำ (Minimum Stock) เพื่อสำรองการผลิตไว้ตลอดทั้งปี (Median = 4.50, IR = 0.00)

ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านสารเคมี จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

ด้านสารเคมี	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1) คุณภาพและราคาของสารเคมีส่งผลโดยตรงต่อการผลิตถุงมือยาง เนื่องจากสารเคมีที่มีคุณภาพดีก็จะมีราคาสูง ซึ่งส่วนใหญ่จะนำเข้าจากต่างประเทศ จึงส่งผลต่อต้นทุนการผลิต	4	4.00	1.00	4.50	1.00
2) ช่วงระยะเวลาที่สารเคมีขาดแคลนและมีความต้องการใช้สูง จะส่งผลให้ราคาเพิ่มสูงขึ้นด้วยตามอุปสงค์และอุปทาน	4	4.00	1.00	4.50	1.00
3) สารเคมีแต่ละตัวจะส่งผลต่อตำหนิของถุงมือยางแต่ละขั้นที่มีการผลิต การใช้สารเคมีในแต่ละโรงงานจึงมีการกำหนดสเปคและมีการทดลองก่อนการนำมาใช้ผลิตจริง	2	4.50	1.00	5.00	1.00
4) คุณภาพของสารเคมีส่งผลต่อคุณภาพของถุงมือยาง หากสารเคมีมีความไม่บริสุทธิ์สูง (Impurity) จะส่งผลต่ออัตราการเกิดรูพรุน (Pinhole Rate) และคุณสมบัติทางกายภาพ (Physical Property) ของถุงมือยาง	2	4.00	1.00	4.50	1.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านสารเคมี ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) มีดังนี้ คุณภาพและราคาของสารเคมีส่งผลโดยตรงต่อการผลิตถุงมือยาง เนื่องจากสารเคมีที่มีคุณภาพดีก็จะมีราคาสูง ซึ่งส่วนใหญ่จะนำเข้าจากต่างประเทศ จึงส่งผลต่อต้นทุนการผลิต (Median = 4.50, IR = 1.00) และช่วงระยะเวลาที่สารเคมีขาดแคลนและมีความต้องการใช้สูง ก็จะส่งผลให้ราคาเพิ่มสูงขึ้นด้วยตามอุปสงค์และอุปทาน (Median = 4.50, IR = 1.00) นอกจากนี้คุณภาพของสารเคมียังส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของถุงมือยาง หากสารเคมีมีความไม่บริสุทธิ์สูง (Impurity) จะส่งผลต่ออัตราการเกิดรูพรุน (Pinhole Rate) และคุณสมบัติทางกายภาพ (Physical Property) ของถุงมือยาง แต่ละขั้นที่มีการผลิต (Median = 4.50, IR = 1.00) การใช้สารเคมีในแต่ละโรงงานจึงมีการกำหนดสเปคและมีการทดลองก่อนการนำมาใช้ผลิตจริง (Median = 5.00, IR = 1.00)

ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีเอียงของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านตำแหน่งที่ตั้ง ทรัพยากร และสาธารณูปโภค จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

ด้านตำแหน่งที่ตั้ง ทรัพยากร และสาธารณูปโภค	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1) ตำแหน่งที่ตั้งของโรงงานเป็นสิ่งที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อในระยะยาวต่อการบริหารจัดการหลาย ๆ ด้าน ทั้งการคมนาคมขนส่ง วัตถุดิบ แรงงาน และภัยธรรมชาติ เป็นต้น	2	5.00	1.00	5.00	1.00
2) ตำแหน่งที่ตั้งของโรงงานเป็นตัวกำหนดต้นทุนและราคาขายของถลุงมีเอียง ยิ่งโรงงานอยู่ห่างไกล ยิ่งทำให้ต้นทุนการขนส่งมีมาก ส่งผลให้ถลุงมีเอียงที่จำหน่ายราคาสูงตามไปด้วย	5	4.00	1.00	4.50	1.00
3) โรงงานถลุงมีเอียงของไทยส่วนใหญ่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งทรัพยากร (สวนยาง แหล่งน้ำ และแหล่งไฟฟ้า) ทำให้ลดปัญหาการเกิดความเสียหายในระยะสั้นต่อวัตถุดิบ (Short Tape) และลดปัญหาด้านการขนส่งได้	6	4.00	1.00	4.50	1.00
4) สาธารณูปโภคมีความสำคัญมากต่อกระบวนการผลิตถลุงมีเอียง เพราะในกระบวนการผลิตต้องใช้ทั้งน้ำและไฟฟ้าเป็นวัตถุดิบหรือองค์ประกอบ รวมถึงการใช้น้ำในการระบายความร้อน และทำความสะอาดเครื่องจักรต่างๆ	2	4.00	1.00	4.50	1.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีเอียงของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านตำแหน่งที่ตั้ง ทรัพยากร และสาธารณูปโภค ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) มีดังนี้ ตำแหน่งที่ตั้งของโรงงานเป็นสิ่งที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อในระยะยาวต่อการบริหารจัดการหลาย ๆ ด้าน ทั้งการคมนาคมขนส่ง วัตถุดิบ แรงงาน และภัยธรรมชาติ เป็นต้น (Median = 5.00, IR = 1.00) และยังเป็นตัวกำหนดต้นทุนและราคาขายของถลุงมีเอียง เพราะยิ่งโรงงานอยู่ห่างไกล ยิ่งทำให้ต้นทุนการขนส่งมีมาก ส่งผลให้ถลุงมีเอียงที่จำหน่ายราคาสูงตามไปด้วย (Median = 4.50, IR = 1.00) โดยโรงงานถลุงมีเอียงของไทยส่วนใหญ่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งทรัพยากร (สวนยาง แหล่งน้ำ และแหล่งไฟฟ้า) ทำให้ลดปัญหาการเกิดความเสียหายในระยะสั้นต่อวัตถุดิบ (Short Tape) และลดปัญหาด้านการขนส่งได้ (Median = 4.50, IR = 1.00) สำหรับสาธารณูปโภคมีความสำคัญมากต่อกระบวนการผลิตถลุงมีเอียง เพราะในกระบวนการผลิตต้องใช้ทั้งน้ำและไฟฟ้าเป็นวัตถุดิบหรือองค์ประกอบ รวมถึงการใช้น้ำในการระบายความร้อน และทำความสะอาดเครื่องจักรต่าง ๆ (Median = 4.50, IR = 1.00)

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านสุขอนามัย จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

ด้านสุขอนามัย	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1) หากประชาชนในประเทศมีความใส่ใจในด้านสุขอนามัย จะส่งผลดีต่ออุตสาหกรรมถุงมือยาง เพราะจะทำให้มีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมถุงมือยางโดยรวมเจริญเติบโตตามอัตราการการใช้ เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพียงแค่ครั้งเดียว ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	5	4.00	1.00	4.50	1.00
2) ความใส่ใจด้านสุขอนามัยทำให้มีความต้องการใช้ถุงมือยางมากขึ้น ส่งผลให้อุตสาหกรรมถุงมือยางเติบโตขึ้น	3	4.00	0.50	4.50	0.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านสุขอนามัย ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) มีดังนี้ หากประชาชนในประเทศมีความใส่ใจในด้านสุขอนามัย จะส่งผลดีต่ออุตสาหกรรมถุงมือยาง เพราะจะทำให้มีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมถุงมือยางโดยรวมเจริญเติบโตตามอัตราการการใช้ เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพียงแค่ครั้งเดียว ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Median = 4.50, IR = 1.00) และความใส่ใจด้านสุขอนามัยทำให้มีความต้องการใช้ถุงมือยางมากขึ้น ส่งผลให้อุตสาหกรรมถุงมือยางเติบโตขึ้น (Median = 4.50, IR = 0.00)

ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านแรงงาน จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

ด้านแรงงาน	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1. ลักษณะของกลุ่มแรงงาน					
1) กลุ่มแรงงานในอุตสาหกรรมถุงมือยาง ส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างด้าว เนื่องจากคนไทยไม่นิยมทำงานที่ต้องใช้แรงงาน ไม่มีความผูกพันต่อองค์กร และมีอัตราการลาออกสูง	3	4.5	0	4.5	0
2) กลุ่มแรงงานในอุตสาหกรรมถุงมือยาง ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มแรงงานที่ไม่มีความชำนาญและทักษะในการผลิต ไม่มีความมุ่งมั่นพยายามในการทำงาน และไม่สามารถแก้ไขปัญหาในงานที่ทำได้	2	3	0.5	3.5	0

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ด้านแรงงาน	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
3) กลุ่มแรงงานที่ขาดแคลนในอุตสาหกรรมถุงมือยาง ส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มีประสบการณ์ ทักษะ และความชำนาญ เฉพาะทางในการดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษาเครื่องจักร เช่น ช่างไฟฟ้า และช่างอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น	2	4	1	4.5	0
2. ปัญหาด้านแรงงาน					
2.1 แรงงานไม่มีความชำนาญ					
1) แรงงานที่ไม่มีมีความชำนาญจะส่งผลเสียต่องานบริหารทรัพยากรมนุษย์ (HRD) ในการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและทักษะในการทำงานให้กับพนักงาน	8	4.5	0	4.5	0
2) ส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพการผลิตและต้นทุนการผลิต	4	4	0.25	4.5	0
3) ทำให้กำลังการผลิตไม่ได้ตามเป้า และมีสัดส่วนของเสียเกินเป้าที่กำหนดไว้	4	3.5	2	4.5	1
4) ต้องใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้และฝึกความชำนาญเป็นเวลานาน เพื่อให้พนักงานสามารถทำงานได้ถูกต้องและได้ปริมาณตามงานที่ตั้งเป้าหมายไว้	3	4	0	4	0
5) มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงาน	4	3.5	2	4	1
2.2 แรงงานกึ่งชำนาญ					
1) อุตสาหกรรมถุงมือยางขาดแคลนแรงงานกึ่งชำนาญ เนื่องจากแรงงานกลุ่มนี้เป็นระดับช่างโดยตรงซึ่งผ่านการเรียนรู้เรื่องของการทำงานด้านเทคนิค	2	4	1	4.5	0
2) แรงงานกึ่งชำนาญในตลาดแรงงานมีค่อนข้างสูง พนักงานจึงมีโอกาสเปลี่ยนงานสูง ทำให้อัตราการลาออกของพนักงานกลุ่มนี้สูงตามไปด้วย	3	4	1	4.5	1
2.3 แรงงานต่างด้าว					
1) แรงงานต่างด้าว จะมีปัญหาในด้านวัฒนธรรม ภาษา และการสื่อสาร	8	4	1	4.5	1
2) แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และความเข้าใจในการทำงาน ทำให้การทำงานขาดประสิทธิภาพ และต้องเสียเวลาในการฝึกอบรม	4	4	1	4.5	1

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ด้านแรงงาน	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
3) แรงงานต่างด้าวจะส่งผลกระทบต่อการผลิตถุงมือยางในบางช่วงหรือบางเวลา เช่น ช่วงฤดูกาลหรือช่วงประเพณีต่างๆ ที่พนักงานต้องเดินทางกลับถิ่นฐาน	1	4	1	4.5	1
3. แนวทางการแก้ปัญหาด้านแรงงาน					
1) การเพิ่มความสามารถ (Competency) และทักษะ (Skill) โดยใช้ระบบการฝึกอบรม (Training) เพื่อให้พนักงานมีความรู้ความสามารถและความชำนาญในงานที่ทำ	4	4	1	4.5	1
2) การดูแลและจัดการด้านแรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย ในกรณีแรงงานต่างด้าวต้องเป็นการนำเข้ามาภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ MOU	2	4	1	4.5	1
3) การเพิ่มสวัสดิการพนักงานให้เหมาะสมกับการทำงานและค่าครองชีพ	3	4.5	1	4.5	1
4) การปลูกฝังให้พนักงานรักองค์กร เพื่อลดอัตราการลาออก	2	4	1	4.5	1
5) การพัฒนาเครื่องจักรให้สามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เพื่อลดการใช้แรงงานคนในจุดที่ไม่จำเป็นลง	4	5	1	5	1

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศในด้านแรงงาน ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) มีดังนี้ กลุ่มแรงงานในอุตสาหกรรมถุงมือยางส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างด้าว เนื่องจากคนไทยไม่นิยมทำงานที่ต้องใช้แรงงาน ไม่มีความผูกพันต่อองค์กรและมีอัตราการลาออกสูง (Median = 4.50, IR = 0.00) และยังมีขาดแคลนแรงงานที่มีประสบการณ์ ทักษะและความชำนาญเฉพาะทางในการดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษาเครื่องจักร เช่น ช่างไฟฟ้า และช่างอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น (Median = 4.50, IR = 0.00)

สำหรับปัญหาด้านแรงงานที่พบในอุตสาหกรรมถุงมือยาง ได้แก่ แรงงานไม่มีความชำนาญ ซึ่งจะส่งผลเสียต่องานบริหารทรัพยากรมนุษย์ (HRD) ในการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและทักษะในการทำงานให้กับพนักงาน (Median = 4.50, IR = 1.00) และยังมีส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพการผลิตและต้นทุนการผลิต (Median = 4.50, IR = 0.00) ทำให้กำลังการผลิตไม่ได้ตามเป้าและมีสัดส่วนของเสียเกินเป้าที่กำหนดไว้ (Median = 4.50, IR = 1.00) ส่วนแรงงานกึ่งชำนาญอุตสาหกรรมถุงมือยางยังขาดแคลนแรงงานกลุ่มนี้ที่เป็นระดับช่างโดยตรงซึ่งผ่านการเรียนรู้เรื่องของการทำงานด้านเทคนิค (Median = 4.50, IR = 0.00) และในตลาดแรงงานมีแรงงานกึ่งชำนาญ

ค่อนข้างสูง พนักงานจึงมีโอกาสเปลี่ยนงานสูง ทำให้อัตราการลาออกของพนักงานกลุ่มนี้สูงตามไปด้วย (Median = 4.50, IR = 1.00) สำหรับแรงงานต่างด้าว จะมีปัญหาด้านวัฒนธรรม ภาษา และการสื่อสาร (Median = 4.50, IR = 1.00) และส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และความเข้าใจในการทำงาน ทำให้การทำงานขาดประสิทธิภาพ และต้องเสียเวลาในการฝึกอบรม (Median = 4.50, IR = 1.00) และแรงงานต่างด้าวยังส่งผลกระทบต่อการผลิตสูงมึอย่างในบางช่วงหรือบางเวลา เช่น ช่วงฤดูกาลหรือช่วงประเพณีต่าง ๆ ที่พนักงานต้องเดินทางกลับถิ่นฐาน (Median = 4.50, IR = 1.00)

สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาด้านแรงงาน สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การพัฒนาเครื่องจักรให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดการใช้แรงงานคนในจุดที่ไม่จำเป็นลง (Median = 5.00, IR = 1.00) การเพิ่มความสามารถ (Competency) และทักษะ (Skill) โดยใช้ระบบการฝึกอบรม (Training) เพื่อให้พนักงานมีความรู้ความสามารถและความชำนาญในงานที่ทำ (Median = 4.50, IR = 1.00) การดูแลและจัดการด้านแรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย ในกรณีแรงงานต่างด้าวต้องเป็นการนำเข้ามาภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ MOU (Median = 4.50, IR = 1.00) การเพิ่มสวัสดิการพนักงานให้เหมาะสมกับการทำงานและค่าครองชีพ (Median = 4.50, IR = 1.00) และการปลูกฝังให้พนักงานรักองค์กร เพื่อลดอัตราการลาออก (Median = 4.50, IR = 1.00) เป็นต้น

ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมือของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านเทคโนโลยีการผลิต จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

ด้านเทคโนโลยีการผลิต	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1. เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตถลุงมือ					
1) ประเทศไทยสามารถผลิตเครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมถลุงมืออย่างได้เองบางส่วน โดยมีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับต่างประเทศ แต่ยังคงตามหลังประเทศมาเลเซีย	4	4.00	0.25	4.50	0.00
2) เครื่องจักรที่ประเทศไทยสามารถผลิตได้เองส่วนใหญ่เป็นพวกอะไหล่เครื่องจักร (Spare Part) แต่ยังมีเครื่องจักรอีกหลายประเภทที่ยังไม่สามารถผลิตได้เอง ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น โซลีน และเครื่องบรรจุ เป็นต้น	3	4.00	1.25	4.50	1.00
2. เทคโนโลยีการผลิตของอุตสาหกรรมถลุงมือขนาดเล็กและขนาดกลาง					
1) อุตสาหกรรมผลิตถลุงมือขนาดเล็กและขนาดกลางจะมีปัญหาด้านต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จึงจำเป็นต้องผลิตถลุงมือที่ใช้เฉพาะกลุ่ม (Niche Market) หรือการจ้างหน่วยงานภายนอก (Outsourcing) แทนการผลิตเอง หากมีตลาดเกินกำลังการผลิต	3	4.00	0.25	4.50	0.00

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ด้านเทคโนโลยีการผลิต	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
2) อุตสาหกรรมขนาดเล็กจะติดปัญหาด้านการพัฒนาคุณภาพเป็นหลัก เพราะขาดบุคลากร เทคโนโลยี และเครื่องจักรที่มีคุณภาพเข้ามาช่วยพัฒนา ส่วนอุตสาหกรรมขนาดกลางสามารถพัฒนาคุณภาพไปได้ดีเท่ากับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เพียงแต่กำลังการผลิต (Capacity) อาจยังไม่มากพอ	2	4.00	0.25	4.50	0.00
3) อุตสาหกรรมขนาดเล็กส่วนใหญ่จะอยู่รอดได้ยาก เนื่องจากมีการผันแปรของต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะต้นทุนด้านวัตถุดิบ ส่วนอุตสาหกรรมขนาดกลางก็ต้องดิ้นรนเรื่องต้นทุนและการหาตลาดเพื่อการอยู่รอด	2	4.00	1.00	4.50	1.00

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศในด้านเทคโนโลยีการผลิต ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) มีดังนี้ ประเทศไทยสามารถผลิตเครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมถุงมือยางได้เองบางส่วน โดยมีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับต่างประเทศ แต่ยังคงตามหลังประเทศมาเลเซีย (Median = 4.50, IR = 0.00) เครื่องจักรที่สามารถผลิตได้เองส่วนใหญ่เป็นพวกอะไหล่เครื่องจักร (Spare Part) แต่ยังมีเครื่องจักรอีกหลายประเภทที่ยังไม่สามารถผลิตได้เอง ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น โซไลน์ และเครื่องบรรจุ เป็นต้น (Median = 4.50, IR = 1.00)

เมื่อพิจารณาถึงเทคโนโลยีการผลิตของอุตสาหกรรมถุงมือยางขนาดเล็กและขนาดกลางนั้น อุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางขนาดเล็กและขนาดกลางจะมีปัญหาด้านต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จึงจำเป็นต้องผลิตถุงมือยางที่ใช้เฉพาะกลุ่ม (Niche Market) หรือการจ้างหน่วยงานภายนอก (Outsourcing) แทนการผลิตเอง หากมีตลาดเกินกำลังการผลิต (Median = 4.50, IR = 0.00) และอุตสาหกรรมขนาดเล็กจะติดปัญหาด้านการพัฒนาคุณภาพเป็นหลัก เพราะขาดบุคลากร เทคโนโลยี และเครื่องจักรที่มีคุณภาพเข้ามาช่วยพัฒนา ส่วนอุตสาหกรรมขนาดกลางสามารถพัฒนาคุณภาพไปได้ดีเท่ากับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เพียงแต่กำลังการผลิต (Capacity) อาจยังไม่มากพอ (Median = 4.50, IR = 0.00) และอุตสาหกรรมขนาดเล็กส่วนใหญ่จะอยู่รอดได้ยาก เนื่องจากมีการผันแปรของต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะต้นทุนด้านวัตถุดิบ ส่วนอุตสาหกรรมขนาดกลางก็ต้องดิ้นรนเรื่องต้นทุนและการหาตลาดเพื่อการอยู่รอด (Median = 4.50, IR = 1.00)

ตารางที่ 4.10 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ในด้านแหล่งเงินทุน จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

ด้านแหล่งเงินทุน	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1. ต้นทุนการผลิตและการบริหารต้นทุน					
1) ต้นทุนการผลิตถลุงมือยางมีหลายด้าน โดยต้นทุนหลักประมาณร้อยละ 60 เป็นต้นทุนด้านวัตถุดิบ ได้แก่ น้ำยางชั้นและสารเคมี รองลงมา เป็นต้นทุนด้านพลังงานประมาณร้อยละ 20 ต้นทุนด้านแรงงานประมาณร้อยละ 10 และต้นทุนอื่น ๆ อีกประมาณร้อยละ 10 เช่น ต้นทุนด้านบรรจุภัณฑ์และการซ่อมบำรุง เป็นต้น	1	4.00	2.00	4.50	1.00
2) ต้นทุนที่ถูกใช้มากในอุตสาหกรรมผลิตถลุงมือยางส่วนใหญ่เป็นต้นทุนด้านเครื่องจักรและเทคโนโลยีแบบใหม่ที่ใช้ในการผลิต	4	4.00	0.25	4.50	0.00
3) การบริหารต้นทุนสามารถทำได้โดยการพัฒนาตลาด และการทำโครงการประหยัด (Saving Project) ในแง่การลดต้นทุน หากองค์การสามารถบริหารต้นทุนได้ต่ำและได้ถลุงมือยางที่มีคุณภาพดีตามความต้องการของลูกค้า ก็จะทำให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ โดยเฉพาะประเทศมาเลเซีย	2	4.00	2.00	4.50	1.00
4) การบริหารต้นทุนหากต้องการกำไรและไม่อยากขาดทุนต้องวิเคราะห์และศึกษาข้อมูลให้ถี่ถ้วนก่อนลงทุน	2	4.50	0.00	4.50	0.00
2. หน่วยงานที่คอยสนับสนุนแหล่งเงินทุนในการผลิต					
1) อุตสาหกรรมผลิตถลุงมือยางได้รับเงินสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐบาลบางส่วน เช่น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในด้านการได้รับยกเว้นภาษีอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร และการสนับสนุนจากกรมคุ้มครองแรงงาน ในด้านการพัฒนาบุคลากรภายในองค์การ เป็นต้น	3	4.00	1.00	4.50	1.00
2) ปัจจุบันอุตสาหกรรมผลิตถลุงมือยางกำลังอยู่ระหว่างการพิจารณาของรัฐบาลในการให้เงินทุนหมุนเวียนเพื่อปรับเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่	1	3.00	1.00	3.50	1.00

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ด้านแหล่งเงินทุน	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Media n	IR	Media n	IR
3. สภาพคล่องของแหล่งเงินทุน					
1) สภาพคล่องของแหล่งเงินทุนขึ้นอยู่กับผลประกอบการของโรงงานนั้น ๆ หากโรงงานมีการตลาดที่ดี มีการจัดการระบบองค์การที่ดี ก็จะไม่มีปัญหาด้านสภาพคล่อง ซึ่งการเตรียมการเพื่อรับมือกับปัญหาสภาพคล่องของแหล่งเงินทุนสามารถทำได้โดยการลดความเสี่ยงด้านการตลาด ด้วยการหาตลาดที่หลากหลายขึ้น	2	4.50	0.00	4.50	0.00
2) อุตสาหกรรมผลิตถุงมืออย่างขาดเงินทุนในการพัฒนาเครื่องจักรและเทคโนโลยี ซึ่งกำลังอยู่ระหว่างการขอความช่วยเหลือจากรัฐบาล	1	3.00	1.00	3.50	1.00
3) ปัจจุบันอุตสาหกรรมถุงมืออย่างมักไม่มีปัญหาด้านสภาพคล่อง เนื่องจากมีความคล่องตัวของกระแสเงินสด (Cash Flow) สูง	1	3.00	1.00	3.50	1.00

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมืออย่างของประเทศไทย ด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศในด้านแหล่งเงินทุน ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median ≥ 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR ≤ 1.00) มีดังนี้ ต้นทุนการผลิตถุงมืออย่างมีหลายด้าน โดยต้นทุนหลักประมาณร้อยละ 60 เป็นต้นทุนด้านวัตถุดิบ ได้แก่ น้ำยางชั้นและสารเคมี รองลงมาเป็นต้นทุนด้านพลังงานประมาณร้อยละ 20 ต้นทุนด้านแรงงานประมาณร้อยละ 10 และต้นทุนอื่น ๆ อีกประมาณร้อยละ 10 เช่น ต้นทุนด้านบรรจุภัณฑ์และการซ่อมบำรุง เป็นต้น (Median = 4.50, IR = 1.00) โดยต้นทุนที่ถูกใช้มากในอุตสาหกรรมผลิตถุงมืออย่างส่วนใหญ่เป็นต้นทุนด้านเครื่องจักรและเทคโนโลยีแบบใหม่ที่ใช้ในการผลิต (Median = 4.50, IR = 0.00) สำหรับการบริหารต้นทุนหากต้องการกำไรและไม่อยากขาดทุนต้องวิเคราะห์และศึกษาข้อมูลให้ถี่ถ้วนก่อนลงทุน ซึ่งการบริหารต้นทุนสามารถทำได้โดยการพัฒนาตลาด และการทำโครงการประหยัด (Saving Project) ในแง่การลดต้นทุน หากองค์การสามารถบริหารต้นทุนได้ต่ำและได้ถุงมืออย่างที่มีคุณภาพดีตามความต้องการของลูกค้า ก็จะทำให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ โดยเฉพาะประเทศมาเลเซีย (Median = 4.50, IR = 1.00)

สำหรับหน่วยงานที่คอยสนับสนุนแหล่งเงินทุนในการผลิตถุงมืออย่างส่วนใหญ่จะเป็นหน่วยงานจากภาครัฐ เช่น การสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในด้านการได้รับยกเว้นภาษีอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร และการสนับสนุนจากกรมคุ้มครองแรงงาน ในด้านการพัฒนาบุคลากรภายในองค์การ เป็นต้น (Median = 4.50, IR = 1.00)

เมื่อพิจารณาสภาพคล่องของแหล่งเงินทุนของอุตสาหกรรมถั่วมีอย่าง พบว่าสภาพคล่องของแหล่งเงินทุนจะขึ้นอยู่กับผลประกอบการของโรงงานนั้น ๆ หากโรงงานมีการตลาดที่ดี มีการจัดการระบบองค์การที่ดี ก็จะไม่มีปัญหาด้านสภาพคล่อง ซึ่งการเตรียมการเพื่อรับมือกับปัญหาสภาพคล่องของแหล่งเงินทุน สามารถทำได้โดยการลดความเสี่ยงด้านการตลาด ด้วยการหาตลาดที่หลากหลายขึ้น (Median = 4.50, IR = 1.00)

สรุป สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ

ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันในด้านสภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ เนื่องจากมีความพร้อมด้านวัตถุดิบน้ำยางข้น ทำให้สามารถคัดกรองและควบคุมคุณภาพน้ำยางที่นำมาผลิตถั่วมีอย่าง และมีสินค้าคงคลังขั้นต่ำ (Minimum Stock) เพื่อสำรองการผลิตได้ตลอดทั้งปี โรงงานส่วนใหญ่ก็ตั้งอยู่ใกล้แหล่งทรัพยากร (สวนยาง แหล่งน้ำ และแหล่งไฟฟ้า) ทำให้ลดปัญหาการเกิดความเสียหายต่อวัตถุดิบและการขนส่งได้ และยังได้รับการสนับสนุนแหล่งเงินทุนในการผลิตจากทางรัฐบาลอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งปัจจุบันประชาชนมีความใส่ใจด้านสุขอนามัยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อุตสาหกรรมถั่วมีอย่างโดยรวมเจริญเติบโต แต่ยังมีข้อเสียเปรียบในการแข่งขันหลายด้าน ทั้งด้านสารเคมีที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ การขาดแคลนแรงงานในประเทศ ต้องรับแรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงาน และมีเทคโนโลยีการผลิตที่ยังล้าหลังกว่าคู่แข่ง

4.2.3.2 สภาพอุปสงค์ในประเทศ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถั่วมีอย่างของประเทศไทย ด้านสภาพอุปสงค์ในประเทศ ประกอบด้วย ด้านความต้องการ และแรงกดดันจากลูกค้ากลุ่มผู้ซื้อที่จริงจัง แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.11 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถั่วมีอย่างของประเทศไทย ด้านสภาพอุปสงค์ในประเทศ ในด้านความต้องการ จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

ด้านความต้องการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1. ความต้องการใช้ถั่วมีอย่างในประเทศและกลุ่มลูกค้า					
1) ความต้องการใช้ถั่วมีอย่างในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากการตระหนักถึงความสำคัญและความปลอดภัยด้านสุขอนามัยและการป้องกันโรค	3	4	1	4.5	1
2) กลุ่มลูกค้าถั่วมีอย่างในประเทศ ส่วนใหญ่เป็นลูกค้ากลุ่มโรงพยาบาลและคลินิกทันตแพทย์ รองลงมา คือ ลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร	2	4	1	4.5	1

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ด้านความต้องการ	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
2. ความต้องการใช้ถุงมือยางในต่างประเทศและกลุ่มลูกค้า					
1) ความต้องการใช้ถุงมือยางในตลาดโลกมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากการตื่นตัวของ การป้องกันโรคระบาด การรักษา สุขอนามัย และการขยายตัวของสาธารณสุข	1	4	0.25	4.5	0
2) กลุ่มลูกค้าถุงมือยางในต่างประเทศมีหลายกลุ่ม ส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มการแพทย์แถบยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น และจีน (ประมาณร้อยละ 60-85) รองลงมาเป็นกลุ่มอุตสาหกรรม อาหาร อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เกษตรกรรม และอื่น ๆ ทั่วไป	3	4	0	5	0
3. สัดส่วนความต้องการใช้ถุงมือยางของแต่ละประเทศ					
1) สัดส่วนความต้องการใช้ถุงมือยางของแต่ละประเทศ ขึ้นอยู่กับความจำเป็นในการใช้งานของประเทศนั้น ๆ ซึ่งแต่ละประเทศก็จะมีความต้องการใช้ถุงมือยางที่แตกต่างกัน ออกไป	4	4.5	0	4.5	0
2) ความต้องการใช้ถุงมือยางขึ้นอยู่กับประเทศนั้น ๆ ประเทศที่มีความใส่ใจความเป็นอยู่ของประชาชน ตระหนัก ถึงสุขภาพ และมีความกังวลเกี่ยวกับโรคติดต่อ ก็จะมีการใช้ ถุงมือยางเพื่อป้องกันตนเองและผู้อื่นมากขึ้น	3	4	1	4.5	1
3) ความต้องการใช้ถุงมือยางที่ต่างกันมาจากวัฒนธรรมของ แต่ละประเทศ ความเสี่ยงต่องานที่ทำ และความรู้ที่ได้รับการ ถ่ายทอด ความเข้าใจ และการเอาใจใส่ต่อสุขภาพเป็นหลัก โดยประเทศที่มีความต้องการใช้ถุงมือยางสูงส่วนใหญ่เป็น ประเทศพัฒนาแล้วที่มีเครื่องมืออุปโภคบริโภคเข้าถึงกลุ่มคนได้ ทั่วถึง	2	4	1	4.5	1

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบ แข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพอุปสงค์ในประเทศในด้าน ความ ต้องการ ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) มีดังนี้ ความต้องการใช้ถุงมือยางในประเทศมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้น เนื่องจากการตระหนักถึงความสำคัญและความปลอดภัยด้านสุขอนามัยและการป้องกันโรค (Median = 4.50, IR = 1.00) โดยกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่เป็นลูกค้ากลุ่มโรงพยาบาลและคลินิกทันตะ แพทย์ รองลงมา คือ ลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร (Median = 4.50, IR = 1.00)

สำหรับความต้องการใช้ถุงมือยางในตลาดโลก มีแนวโน้มสูงขึ้นเช่นเดียวกัน เนื่องจากการตื่นตัวของ การป้องกันโรคระบาด การรักษาสุขอนามัย และการขยายตัวของสาธารณสุข (Median = 4.50, IR = 0.00) โดยกลุ่มลูกค้าถุงมือยางในต่างประเทศมีหลายกลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มการแพทย์แถบยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น และจีน (ร้อยละ 60-85) รองลงมา เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เกษตรกรรม และอื่น ๆ ทั่วไป (Median = 5.00, IR = 0.00)

สัดส่วนความต้องการใช้ถุงมือยางของแต่ละประเทศ จะขึ้นอยู่กับความจำเป็นในการใช้งานของประเทศนั้น ๆ ซึ่งแต่ละประเทศก็จะมีความต้องการใช้ถุงมือยางที่แตกต่างกันออกไป (Median = 4.50, IR = 0.00) ประเทศที่มีความใส่ใจความเป็นอยู่ของประชาชน ตระหนักถึงสุขภาพ และมีความกังวลเกี่ยวกับโรคติดต่อ ก็จะมีการใช้ถุงมือยางเพื่อป้องกันตนเองและผู้อื่นมากขึ้น (Median = 4.50, IR = 1.00) นอกจากนี้ความต้องการใช้ถุงมือยางที่ต่างกันมาจากวัฒนธรรมของแต่ละประเทศ ความเสี่ยงต่องานที่ทำ และความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอด ความเข้าใจ และการเอาใจใส่ต่อสุขภาพเป็นหลัก โดยประเทศที่มีความต้องการใช้ถุงมือยางสูงส่วนใหญ่เป็นประเทศพัฒนาแล้วที่มีเครื่องมืออุปโภคเข้าถึงกลุ่มคนได้ทั่วถึง (Median = 4.50, IR = 1.00)

ตารางที่ 4.12 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพอุปสงค์ในประเทศ ในด้านความแรงกดดันจากลูกค้ากลุ่มผู้ซื้อที่จริงจัง จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

แรงกดดันจากลูกค้ากลุ่มผู้ซื้อที่จริงจัง	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1) แรงกดดันจากลูกค้ากลุ่มผู้ซื้อที่จริงจังมีผลให้อุตสาหกรรมถุงมือยางเกิดการพัฒนาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ดีและต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้	5	4.00	1.00	4.50	0.00
2) แรงกดดันจากลูกค้ากลุ่มผู้ซื้อที่จริงจังมีผลต่อการต่อราคา เนื่องจากการมีคู่แข่งทางอุตสาหกรรม ลูกค้าสามารถเลือกซื้อถุงมือยางจากแหล่งใดก็ได้	2	4.00	1.00	4.50	1.00

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านสภาพอุปสงค์ในประเทศในด้านแรงกดดันจากลูกค้ากลุ่มผู้ซื้อที่จริงจัง ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) มีดังนี้ แรงกดดันจากลูกค้ากลุ่มผู้ซื้อที่จริงจังมีผลให้อุตสาหกรรมถุงมือยางเกิดการพัฒนาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ดีและต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ (Median = 4.50, IR = 0.00) และมีผลต่อการต่อราคา เนื่องจากการมีคู่แข่งทางอุตสาหกรรม ลูกค้าสามารถเลือกซื้อถุงมือยางจากแหล่งใดก็ได้ (Median = 4.50, IR = 1.00)

สรุป สภาพอุปสงค์ภายในประเทศ

ประเทศไทยยังมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันในด้านสภาพอุปสงค์ภายในประเทศ เนื่องจากความต้องการใช้ถุงมือภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากการตระหนักถึงความสำคัญและความปลอดภัยด้านสุขอนามัยและการป้องกันโรค รวมทั้งความต้องการในตลาดโลกก็มีแนวโน้มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน และยังมีแรงกดดันจากลูกค้ากลุ่มผู้ซื้อที่จริงจัง ทำให้อุตสาหกรรมถุงมือเกิดการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ดีและต่อเนื่อง ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้

4.2.3.3 อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือของประเทศไทย ด้านอุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ แสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือของประเทศไทย ด้านอุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1) อุตสาหกรรมผลิตถุงมืออย่างมีการร่วมมือกับหน่วยงานหรือองค์กรสนับสนุนต่าง ๆ เช่น การร่วมมือกับชุมชนในด้านการจัดกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมขององค์กร (CSR) การร่วมมือกับกรมแรงงานในด้านการสร้างพนักงานให้มีความสุขในการทำงาน การร่วมมือกับกระทรวงสิ่งแวดล้อมในด้านการส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กร และการร่วมมือกับกระทรวงพลังงานในด้านการลดพลังงาน เป็นต้น	2	5.00	0.00	5.00	0.00
2) อุตสาหกรรมผลิตถุงมืออย่างมีการร่วมมือกับองค์กรเอกชนและภาครัฐที่เกี่ยวข้อง อาทิ ศูนย์วิจัยการยาง กรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์ องค์กรเภสัชกรรม องค์กรอาหารและยา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เป็นต้น	2	4.00	0.25	4.50	0.00
3) อุตสาหกรรมผลิตถุงมืออย่างมีการสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยมีบริษัทน้ำยางชั้นเข้ามาสนับสนุนด้านวัตถุดิบ ซึ่งจะทำการคัดกรองและควบคุมคุณภาพให้ และส่งวัตถุดิบเข้ามายังโรงงาน กรณีเช่นนี้จะเป็นผลดีกับโรงงาน เพราะสามารถมั่นใจได้ว่าจะได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพและสามารถสนับสนุนกำลังผลิตขององค์กรได้ตลอดเวลา	2	4.00	0.25	4.50	0.00

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
4) อุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางมีความร่วมมือกับกลุ่มผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Supplier) หรือผู้ร่วมธุรกิจ รวมทั้งลูกค้าของอุตสาหกรรมถุงมือยางเองด้วย	3	4.00	0.25	4.50	0.00

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านอุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) มีดังนี้ อุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางมีการร่วมมือกับหน่วยงานหรือองค์กรสนับสนุนต่าง ๆ เช่น การร่วมมือกับชุมชนในด้านการจัดกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมขององค์กร (CSR) การร่วมมือกับกรมแรงงานในด้านการสร้างพนักงานให้มีความสุขในการทำงาน การร่วมมือกับกระทรวงสิ่งแวดล้อมในด้านการส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กร และการร่วมมือกับกระทรวงพลังงานในด้านการลดพลังงาน เป็นต้น (Median = 5.00, IR = 0.00) นอกจากนี้ยังมีการร่วมมือกับองค์การเอกชนและภาครัฐที่เกี่ยวข้องอีกหลายองค์การ อาทิ ศูนย์วิจัยการยาง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ องค์กรอาหารและยา องค์กรเภสัชกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เป็นต้น (Median = 4.50, IR = 0.00) ในขณะเดียวกันอุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางมีการสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยมีบริษัทน้ำยางชั้นเข้ามาสนับสนุนด้านวัตถุดิบซึ่งจะทำการคัดกรองและควบคุมคุณภาพให้และส่งวัตถุดิบเข้ามายังโรงงาน กรณีเช่นนี้จะเป็นผลดีกับโรงงาน เพราะสามารถมั่นใจได้ว่าจะได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพและสามารถสนับสนุนแผนกำลังผลิตขององค์กรได้ตลอดเวลา (Median = 4.50, IR = 0.00) และยังมี การร่วมมือกับกลุ่มผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Supplier) หรือผู้ร่วมธุรกิจ รวมทั้งลูกค้าของอุตสาหกรรมถุงมือยางเองด้วย (Median = 4.50, IR = 0.00)

สรุป อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ

อุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางในประเทศไทยจะมีบริษัทน้ำยางชั้นเข้ามาสนับสนุนด้านวัตถุดิบซึ่งจะทำการคัดกรองและควบคุมคุณภาพให้และส่งวัตถุดิบเข้ามายังโรงงาน ทำให้โรงงานได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพและสามารถสนับสนุนแผนกำลังผลิตได้ตลอดทั้งปี สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้

4.2.3.4 กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านกลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ แสดงดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมมูฮอยางของประเทศไทย ด้านกลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขัน ของอุตสาหกรรมในประเทศ	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1. กลยุทธ์การแข่งขัน					
1) มีการพัฒนาคุณภาพของวัตถุดิบ (น้ำยางข้น) เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการผลิตมูฮอยาง เมื่อวัตถุดิบมีคุณภาพก็จะนำไปสู่การแปรรูปเป็นสินค้าที่มีคุณภาพตามมา	5	4	1	4.5	1
2) มีการพิจารณาตลาดเป้าหมาย กรณีเป็นตลาดใหญ่หรือตลาดมวลชน (Mass Market) ต้องผลิตให้มีต้นทุนต่ำ มีของเสียน้อย และมีการนำเครื่องจักรมาใช้เพื่อลดแรงงานคน และมีการผลิตในตลาดเฉพาะกลุ่ม (Niche Market) เพื่อเพิ่มมูลค่าในการจำหน่าย	2	4.5	0	4.5	0
3) มีการวิจัยและพัฒนาทางด้านกระบวนการและผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีและเครื่องจักรหรือการซื้อเทคโนโลยีและเครื่องจักรที่ทันสมัยจากต่างประเทศเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ให้กับองค์กร	4	4	0.25	4.5	0
4) มีการพัฒนาทางด้านทรัพยากรมนุษย์โดยการฝึกอบรม (Training)	2	4	0.25	4.5	0
5) มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT)	1	4	0.25	4.5	0
2. โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์กร					
1) โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์กรมีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมมูฮอยาง สามารถทำให้ลูกค้ามีความมั่นใจในคุณภาพผลิตภัณฑ์ ทำให้มีความต้องการใช้เพิ่มมากขึ้น และภาพลักษณ์ของบริษัทที่เป็นที่รู้จัก สามารถเป็นช่องทางการจัดจำหน่ายในปริมาณที่เพิ่มขึ้นได้อีกทางหนึ่งด้วย	3	4.5	0	4.5	0
2) องค์กรที่มีการผลิตมูฮอยางที่มีคุณภาพดีเพื่อให้ผู้ใช้มีความปลอดภัยในการตรวจรักษาหรือการทำงานต่าง ๆ สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้ใช้และสร้างความมั่นใจในการใช้มูฮอยางในชีวิตประจำวันได้	1	4	1	4.5	1

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขัน ของอุตสาหกรรมในประเทศ	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
3) หากองค์การใดให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรก็จะทำให้บุคลากรมีความรู้ในการผลิตสูงมีอย่างมากขึ้น สามารถพัฒนาอุตสาหกรรมได้รวดเร็วขึ้น แต่หากองค์การคิดเฉพาะผลกำไรที่ได้การพัฒนายังจะช้าลง	2	4	1	4.5	1
4) หากองค์การเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างไทยและยุโรปหรืออเมริกา จะทำให้อัตราการพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) ต่าง ๆ ทำให้เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตมีความทันสมัย สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง	4	4	1	4.5	1
3. สภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ					
1) สภาพการแข่งขันในประเทศยังไม่รุนแรงมากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ผลิตรายย่อย ผู้ผลิตรายใหญ่ยังมีไม่มาก และสินค้าแต่ละโรงงานบางครั้งก็ไม่เหมือนกัน และส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นการส่งออกนอกประเทศมากกว่า จึงสามารถแข่งขันกันได้	4	4	0.5	4.5	0
2) อุปสรรคของการแข่งขันภายในประเทศ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของเทคโนโลยีและต้นทุนการผลิต ที่แต่องค์กรจะมีความแตกต่างกัน	2	4	0.5	4.5	0

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านกลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median ≥ 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR ≤ 1.00) มีดังนี้ แนวทางกลยุทธ์การแข่งขันในอุตสาหกรรมถุงมือยาง เพื่อสร้างข้อได้เปรียบกับต่างประเทศมีหลายแนวทาง ดังนี้ 1) มีการพิจารณาตลาดเป้าหมาย กรณีเป็นตลาดใหญ่หรือตลาดมวลชน (Mass Market) ต้องผลิตให้มีต้นทุนต่ำ มีของเสียน้อย และมีการนำเครื่องจักรมาใช้เพื่อลดแรงงานคน และมีการผลิตในตลาดเฉพาะกลุ่ม (Niche Market) เพื่อเพิ่มมูลค่าในการจำหน่าย (Median = 4.50, IR = 0.00) 2) มีการวิจัยและพัฒนาทางด้านกระบวนการและผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีและเครื่องจักรหรือการซื้อเทคโนโลยีและเครื่องจักรที่ทันสมัยจากต่างประเทศเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ให้กับองค์การ (Median = 4.50, IR = 0.00) 3) มีการพัฒนาทางด้านทรัพยากรมนุษย์โดยการฝึกอบรม (Training) (Median = 4.50, IR = 0.00) 4) มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information

Technology: IT) (Median = 4.50, IR = 0.00) และ 5) มีการพัฒนาคุณภาพของวัตถุดิบ (น้ำยางข้น) เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการผลิตถุงมือยาง เมื่อวัตถุดิบมีคุณภาพก็จะนำไปสู่การแปรรูปเป็นสินค้าที่มีคุณภาพตามมา (Median = 4.50, IR = 1.00)

สำหรับโครงสร้างและวัฒนธรรมองค์กรมีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมถุงมือยางสามารถทำให้ลูกค้ามีความมั่นใจในคุณภาพผลิตภัณฑ์ ทำให้มีความต้องการใช้เพิ่มมากขึ้น และภาพลักษณ์ของบริษัทที่เป็นที่รู้จัก สามารถเป็นช่องทางการจัดจำหน่ายในปริมาณที่เพิ่มขึ้นได้อีกทางหนึ่งด้วย (Median = 4.50, IR = 0.00) โดยองค์การที่มีการผลิตถุงมือยางที่มีคุณภาพดีเพื่อให้ผู้ใช้มีความปลอดภัยในการตรวจรักษาหรือการทำงานต่าง ๆ สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้ใช้และสร้างความมั่นใจในการใช้ถุงมือยางในชีวิตประจำวันได้ (Median = 4.50, IR = 1.00) และหากองค์การใดที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรก็จะทำให้บุคลากรมีความรู้ในการผลิตถุงมือยางมากขึ้นสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมได้รวดเร็วขึ้น แต่หากองค์การคิดเฉพาะผลกำไรที่ได้การพัฒนายังจะช้าลง (Median = 4.50, IR = 1.00) นอกจากนี้หากองค์การเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างไทยและยุโรปหรืออเมริกา จะทำให้อัตราการพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) ต่าง ๆ ทำให้เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตมีความทันสมัย สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง (Median = 4.50, IR = 1.00)

สภาพการแข่งขันในประเทศยังไม่รุนแรงมากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ผลิตรายย่อย ผู้ผลิตรายใหญ่ยังมีไม่มาก และสินค้าแต่ละโรงงานบางครั้งก็ไม่เหมือนกัน และส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นการส่งออกนอกประเทศมากกว่า จึงสามารถแข่งขันกันได้ (Median = 4.50, IR = 0.00) สำหรับอุปสรรคของการแข่งขันภายในประเทศ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของเทคโนโลยีและต้นทุนการผลิต ที่แต่องค์กรจะมีความแตกต่างกัน (Median = 4.50, IR = 0.00)

สรุป กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ

ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขัน เนื่องจากมีการวางกลยุทธ์เพื่อการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตถุงมือยางอย่างต่อเนื่อง และบริษัทส่วนใหญ่เป็นการร่วมทุนระหว่างประเทศ จึงมีการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) ทำให้เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตมีความทันสมัยสามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง และสภาพการแข่งขันในประเทศยังไม่สูงมาก สามารถแข่งขันกันได้

4.2.3.5 โอกาส

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย ด้านโอกาส แสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย ด้านโอกาส จากแบบสอบถามแบบเดลฟาย รอบที่ 1-3

โอกาส	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1) ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันกับประเทศอื่นในด้านวัตถุดิบ คือ น้ำยางข้น เพราะเป็นประเทศที่ผลิตน้ำยางข้นเป็นอันดับหนึ่งของโลก ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกถลุงมีอย่างรายใหญ่ในตลาดโลกได้	11	4.00	0.25	4.50	0.00
2) การนำเทคโนโลยีหรือเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงานคน การพัฒนาด้านวัตถุดิบ และการผลิตที่ใช้ต้นทุนต่ำ เป็นโอกาสให้ประเทศไทยแข่งขันกับประเทศอื่นได้	6	4.50	0.00	4.50	0.00

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย ด้านโอกาส ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) มีดังนี้ ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันกับประเทศอื่นในด้านวัตถุดิบ คือ น้ำยางข้น เพราะเป็นประเทศที่ผลิตน้ำยางข้นเป็นอันดับหนึ่งของโลก ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกถลุงมีอย่างรายใหญ่ในตลาดโลกได้ (Median = 4.50, IR = 0.00) นอกจากนี้ สิ่งที่เป็นโอกาสให้อุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทยมีความได้เปรียบในการแข่งขันและเป็นผู้นำด้านการส่งออกของโลก คือ การนำเทคโนโลยีหรือเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงานคน การพัฒนาด้านวัตถุดิบ และการผลิตที่ใช้ต้นทุนต่ำ (Median = 4.50, IR = 0.00)

สรุป โอกาส

โอกาสที่ทำให้ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันกับประเทศอื่น คือ ปริมาณวัตถุดิบน้ำยางข้น เพราะเป็นประเทศที่ผลิตน้ำยางข้นเป็นอันดับหนึ่งของโลก ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกถลุงมีอย่างรายใหญ่ในตลาดโลกได้

4.2.3.6 รัฐบาล

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย ด้านรัฐบาล แสดงดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย ด้านรัฐบาล จากแบบสอบถามแบบเดลฟายรอบที่ 1-3

รัฐบาล	รอบที่ 1	รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ความถี่	Median	IR	Median	IR
1) การส่งเสริมให้มีการเพิ่มใช้ยางพาราในประเทศ โดยการดำเนินโครงการสนับสนุนสินเชื่อผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ยางเพื่อขยายกำลังการผลิต/ปรับเปลี่ยนเครื่องจักรการผลิต วงเงิน 15,000 ล้านบาท	4	4	1	4.5	1
2) การจัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เพื่อคอยอำนวยความสะดวกต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมถลุงมือยาง เช่น การลดหย่อนภาษีนำเข้าเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตถลุงมือยาง	2	4	1	4.5	1
3) การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมยางพาราในนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ จังหวัดสงขลา เพื่อส่งเสริมการลงทุนใหม่ในอุตสาหกรรมแปรรูปชิ้นต้น กลางน้ำ และปลายน้ำ	5	4	1	4.5	1
4) การดำเนินการสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการและหน่วยงานวิจัย โดยการดำเนินโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางพาราภายใต้เครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการและหน่วยงานวิจัย	3	4	1	4.5	1

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย ด้านรัฐบาล ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Median \geq 4.50) และค่าความสอดคล้องสูงถึงสูงมาก (IR \leq 1.00) มีดังนี้ การส่งเสริมให้มีการเพิ่มใช้ยางพาราในประเทศ โดยการดำเนินโครงการสนับสนุนสินเชื่อผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ยางเพื่อขยายกำลังการผลิต/ปรับเปลี่ยนเครื่องจักรการผลิต วงเงิน 15,000 ล้านบาท (Median = 4.50, IR = 1.00) การจัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เพื่อคอยอำนวยความสะดวกต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมถลุงมือยาง เช่น การลดหย่อนภาษีนำเข้าเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตถลุงมือยาง (Median = 4.50, IR = 1.00) การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมยางพาราในนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ จังหวัดสงขลา เพื่อส่งเสริมการลงทุนใหม่ในอุตสาหกรรมแปรรูปชิ้นต้น กลางน้ำ และปลายน้ำ (Median = 4.50, IR = 1.00) และการดำเนินการสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการและหน่วยงานวิจัย โดยการดำเนินโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางพาราภายใต้เครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการและหน่วยงานวิจัย (Median = 4.50, IR = 1.00)

สรุป รัฐบาล

ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันกับประเทศอื่น เนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในการลงทุนในอุตสาหกรรมผลิตถุ่มีอย่าง เช่น การลดหย่อนภาษีอากรนำเข้าเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตถุ่มีอย่าง รวมทั้งการส่งเสริมให้มีการเพิ่มใช้ยางพาราในประเทศ การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมยางพาราเพื่อส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมแปรรูปขึ้นต้น กลางน้ำ และปลายน้ำ ตลอดจนการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการและหน่วยงานวิจัย เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาง

4.3 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของอุตสาหกรรมถุ่มีอย่างของประเทศไทย

การวิจัยส่วนนี้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่ได้รวบรวมไว้แล้วร่วมกับข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุ่มีอย่างของประเทศไทยจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 ราย นำมาวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของอุตสาหกรรมถุ่มีอย่างของประเทศไทย ปรากฏผลดังนี้

4.3.1 จุดแข็งของอุตสาหกรรม

4.3.1.1 ความเชื่อถือจากลูกค้า อุตสาหกรรมถุ่มีอย่างของประเทศไทยมีการรักษาคุณภาพของถุ่มีอย่างให้เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าได้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตเพื่อรองรับกับภาวะต้นทุนสูง แต่ผู้ประกอบการยังคงเน้นคุณภาพของถุ่มีอย่างเป็นสำคัญ ลูกค้าจึงยังคงให้ความไว้วางใจในสินค้า

4.3.1.2 ความสามารถด้านการตลาด มาจากการร่วมทุนกับต่างประเทศ ผู้ประกอบการส่งออกถุ่มีอย่างส่วนใหญ่จะมีตัวแทนจำหน่ายหรือฝ่ายการตลาดประจำอยู่ ณ ต่างประเทศในตลาดหลัก เช่น สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป และมาจากความสามารถของพนักงานฝ่ายการตลาดที่มีความเป็นสากลมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับในอดีตที่ต้องดำเนินการส่งออกถุ่มีอย่างผ่านพ่อค้าคนกลางเป็นส่วนใหญ่ที่ทำให้ได้รับผลตอบแทนลดลง

4.3.1.3 ความสามารถในการบริหารความเสี่ยง หลังจากผู้ประกอบการต้องเผชิญกับปัญหาต้นทุนการผลิตจากของราคาน้ำมันที่สูงขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการมีการลดและปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานน้ำมันมาเป็นถ่านหินและไม้ฟืนแทน ทั้งนี้ต้องอาศัยเงินทุนในการปรับเปลี่ยนทั้งสิ้น แต่ผู้ประกอบการหลายรายก็สามารถตัดสินใจได้อย่างเร่งด่วน สามารถทำให้กิจการดำเนินต่อไปได้ โดยหลีกเลี่ยงการขาดทุนได้มากที่สุด

4.3.2 จุดอ่อนของอุตสาหกรรม

4.3.2.1 ต้นทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นมาจากปัญหาราคาน้ำมันและแก๊สหุงต้มที่สูงขึ้น โดยค่าน้ำมันและค่าแก๊สหุงต้ม ถือเป็นต้นทุนที่สำคัญอย่างหนึ่งในอุตสาหกรรมถุ่มีอย่าง ซึ่งใช้ในกระบวนการล้างและการอบ โดยประเทศมาเลเซียมีค่าแก๊สหุงต้มอยู่ที่ 20 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ไทยมีค่าแก๊สหุงต้มอยู่ที่ 26 บาทต่อกิโลกรัม จะเห็นว่ามาเลเซียมีค่าต้นทุนด้านแก๊สหุงต้มถูกกว่าไทยอยู่ถึงร้อยละ 30 ประกอบกับการส่งเสริมจากภาครัฐ เช่น ภาษีการนำเข้าสารเคมีที่ร้อยละ 0 ในขณะที่ประเทศไทยมีภาษีที่ต้องเรียกเก็บร้อยละ 5 หรือแม้แต่ในด้านเทคโนโลยีการผลิตของ

ประเทศมาเลเซียที่สูงกว่าไทยทำให้ช่วยลดต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ประเทศไทยกำลังประสบปัญหาขาดแคลนแรงงานและต้องรับแรงงานต่างด้าวเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นด้วย

4.3.2.2 เครื่องจักรและเทคโนโลยี เครื่องจักรและเทคโนโลยีในการผลิตถุงมือยางของประเทศไทยยังมีประสิทธิภาพน้อยกว่าคู่แข่งอย่างประเทศมาเลเซีย โดยเครื่องจักรในประเทศไทยสามารถผลิตถุงมือยางได้ 6,000-9,000 ชิ้นต่อชั่วโมง ในขณะที่เครื่องจักรของประเทศมาเลเซียสามารถผลิตถุงมือยางได้ไม่ต่ำกว่า 20,000 ชิ้นต่อชั่วโมง ซึ่งมากกว่าไทยประมาณ 2-3 เท่า นอกจากนี้ประเทศไทยยังต้องนำเข้าเครื่องจักรและเทคโนโลยีจากต่างประเทศหลายชนิด เช่น โซไลน์ และเครื่องบรรจุ เป็นต้น

4.3.2.3 ความรู้ความสามารถของบุคลากร อุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางของประเทศไทยยังขาดบุคลากรที่มีประสบการณ์ ทักษะ ความรู้ และความชำนาญในการคิดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ถุงมือยาง ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะดำเนินกิจการมานานจึงอาศัยประสบการณ์ที่มีมานานในการผลิต แต่ยังมีบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับยางโดยตรงน้อย

4.3.3 โอกาสของอุตสาหกรรม

4.3.3.1 ปริมาณวัตถุดิบ ประเทศไทยมีความพร้อมด้านวัตถุดิบภายในประเทศ คือ น้ำยางข้น เพราะเป็นประเทศที่สามารถผลิตน้ำยางข้นได้เป็นอันดับหนึ่งของโลก ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกถุงมือยางรายใหญ่ในตลาดโลกได้

4.3.3.2 สิทธิพิเศษการส่งเสริมการลงทุน อุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทยได้รับสิทธิพิเศษการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยสิทธิพิเศษนี้จะช่วยยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักรและภาษีเงินได้นิติบุคคลระยะเวลา 8 ปี และลดหย่อนร้อยละ 50 เพิ่มเติมอีก 5 ปี

4.3.3.3 บทบาทภาครัฐในการส่งเสริมและการพัฒนาอุตสาหกรรมถุงมือยาง ประเทศไทยมีหน่วยงานภาครัฐที่คอยสนับสนุนและส่งเสริมการผลิต การวิจัย และการพัฒนาถุงมือยางและคอยสนับสนุนแหล่งเงินทุนการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เช่น การให้งบประมาณหรือทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาให้กับมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เพื่อคิดค้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ถุงมือยาง เป็นต้น

4.3.3.4 แนวโน้มความต้องการใช้ถุงมือยาง ปัจจุบันความต้องการใช้ถุงมือยางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากการตระหนักถึงความสำคัญและความปลอดภัยด้านสุขอนามัยและการป้องกันโรคทั้งในสถานพยาบาลต่าง ๆ สถานที่ทำงาน และบ้านเรือน รวมทั้งความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและการบริการ ตลอดจนอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้ขยายตัวเพิ่มขึ้น ส่งผลกระตุ้นให้ความต้องการถุงมือยางขยายตัวเพิ่มขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมถุงมือยางโดยรวมเจริญเติบโตตามอัตราการใช้

4.3.4 อุปสรรคของอุตสาหกรรม

4.3.4.1 ราคาวัตถุดิบ ทั้งสารเคมี น้ำมัน และแก๊สหุงต้มที่ราคาสูงขึ้น เป็นอุปสรรคต่ออุตสาหกรรมถุงมือยาง เนื่องจากองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตถุงมือยางธรรมชาติมาจากต้นทุนด้านวัตถุดิบคือสารเคมีประมาณร้อยละ 60 และกระบวนการผลิตถุงมือยาง จำเป็นต้องใช้ความร้อนเพื่อให้ถุงมือยางสุกและแห้ง โดยอาศัยพลังงานจากแก๊สหุงต้มและเตาอบยเลอร์น้ำมัน

4.3.4.2 จำนวนแรงงานในประเทศ ปัจจุบันอุตสาหกรรมยางมือยางของประเทศไทยกำลังประสบปัญหาขาดแคลนแรงงาน จึงเริ่มหาแนวทางแก้ไขโดยการรับแรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงาน ซึ่งการรับแรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงานเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายมากกว่าการรับแรงงานไทย เนื่องจากผู้ประกอบการต้องดำเนินการติดต่อ จัดหา และขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวให้ถูกต้องตามกฎหมาย (MOU) ต้องเตรียมสถานที่พัก สิ่งอำนวยความสะดวก และดูแลในเรื่องสวัสดิการต่าง ๆ นอกจากนี้ในด้านการทำงานยังพบอุปสรรคด้านภาษาที่จะต้องสื่อสารให้เกิดความเข้าใจและถูกต้องในการทำงาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพการผลิตลดต่ำลงได้

4.3.4.3 กฎหมายและการกีดกันทางการค้า เนื่องจากการส่งออกยางมือยางไปยังต่างประเทศในตลาดหลัก เช่น สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป โดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกา จะต้องมีการรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนด ซึ่งสร้างความยุ่งยากและค่าใช้จ่ายต่อผู้ประกอบการ และการที่ประเทศไทยได้ถูกยกเลิกการให้สิทธิทางศุลกากรตามโครงการสิทธิพิเศษศุลกากรเป็นการทั่วไป (Generalized Scheme of Preferences: GSP) จากสหภาพยุโรป ที่มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2558 เป็นต้นมา ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญไป

4.3.4.4 อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ เนื่องจากการแข่งขันของอุตสาหกรรมยางมือยางในตลาดต่างประเทศมีสูงมาก โดยเฉพาะกับประเทศมาเลเซีย ที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า สามารถผลิตได้คุณภาพดีกว่า เพราะมีเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ดีกว่า ทำให้สามารถจำหน่ายได้ในราคาต่ำกว่า ทำให้การขึ้นราคายางมือยางของไทยทำได้ยาก มิฉะนั้นผู้ซื้อจะหันไปซื้อยางมือยางจากประเทศมาเลเซียแทน การขยายตลาดจึงทำได้ค่อนข้างจำกัด

4.3.4.5 ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของคู่แข่ง คู่แข่งที่สำคัญของประเทศไทยคือประเทศมาเลเซีย ซึ่งมีความได้เปรียบกว่าในหลายด้าน โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีการผลิตและคุณภาพของยางมือยาง เพราะมีงานวิจัยและโครงการที่สนับสนุนการผลิตยางมือยางหลายอย่าง และมีหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยางมือยางโดยตรงที่ชัดเจน คือ Malaysian Rubber Board ในขณะที่ประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานของภาครัฐที่คอยรับผิดชอบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยางมือยางโดยตรง ทำให้การพัฒนาที่มีความจำกัด

4.4 แนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมยางมือยางของประเทศไทย

ผู้วิจัยได้สร้าง TOWS Matrix เพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมยางมือยางของประเทศไทย ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 TOWS Matrix สำหรับกำหนดแนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมถุ้งมือ
 ยางของประเทศไทย

สภาพแวดล้อมภายใน สภาพแวดล้อมภายนอก	จุดแข็ง (Strengths: S)	จุดอ่อน (Weaknesses: W)
	S1. ความเชื่อถือจากลูกค้า S2. ความสามารถด้านการตลาด S3. ความสามารถในการ บริหารความเสี่ยง	W1. ต้นทุนการผลิต W2. เครื่องจักรและเทคโนโลยี W3. ความรู้ความสามารถของ บุคลากร
โอกาส (Opportunities: O) O1. ปริมาณวัตถุดิบ O2. สิทธิพิเศษการส่งเสริม การลงทุน O3. บทบาทภาครัฐในการ ส่งเสริมและการพัฒนา อุตสาหกรรมถุ้งมืออย่าง O4. แนวโน้มความต้องการใช้ ถุ้งมืออย่าง	SO SO1: S1 O3 O4 SO2: S2 S1 O1 O2 SO3: S3 O1	WO WO1: W1 O1 WO2: W2 W1 O2 WO3: W3 O3
อุปสรรค (Threats: T) T1. ราคาวัตถุดิบ (สารเคมี แก๊สหุงต้ม และน้ำมัน) T2. จำนวนแรงงานในประเทศ T3. กฎหมายและการกีดกัน ทางการค้า T4. อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ T5. ความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยีของคู่แข่ง	ST ST1: S1 T5 ST2: S2 T3 ST3: S3 T1 T2 T3 T4 T5	WT WT1: W1 T1 WT2: W2 T2 WT3: W3 T2

จากตารางที่ 4.17 สามารถนำมากำหนดแนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมถุ้งมือ
 ยางของประเทศไทย ดังนี้

4.4.1 กลยุทธ์ SO (การใช้จุดแข็ง แสวงหาโอกาส)

4.4.1.1 SO1: ใช้ความเชื่อถือของลูกค้าที่มีต่อบริษัทในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ถุ้งมืออย่าง
 ใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มยอดขายในกลุ่มลูกค้าเดิม โดยมีการร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการคิดค้นการผลิต
 การวิจัย และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ถุ้งมืออย่างใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาในเชิงพาณิชย์ให้มากยิ่งขึ้น

4.4.1.2 SO2: ขยายตลาดใหม่เพิ่มขึ้นโดยใช้ความสามารถของบุคลากรด้านการตลาด
 และความเชื่อถือจากลูกค้า ซึ่งจะทำให้บริษัทสามารถผลิตได้เต็มกำลังการผลิตหรือสามารถขยายการ

ผลิตโดยอาศัยความได้เปรียบในเรื่องปริมาณวัตถุดิบที่มีมาก รวมทั้งการได้รับสิทธิพิเศษการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในการยกเว้นภาษีนำเข้าเครื่องจักรต่าง ๆ

4.4.1.3 SO3: ใช้ความสามารถด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงในด้านการผลิตและการตลาด เช่น การวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบในช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อป้องกันความผันผวนของราคาวัตถุดิบ เป็นต้น

4.4.2 กลยุทธ์ WO (การลดจุดอ่อน แสวงหาโอกาส)

4.4.2.1 WO1: คัดเลือกวัตถุดิบน้ำยางชั้นที่มีอยู่ปริมาณมากโดยกำหนดเสปคคุณภาพของน้ำยางชั้นที่นำมาใช้ในการผลิตถุงมือยาง เพื่อลดต้นทุนการผลิตในการจัดการกระบวนการผลิตถุงมือยาง เช่น การใช้น้ำยางชั้นที่มีค่าโปรตีนต่ำ เพื่อลดต้นทุนพลังงานในขั้นตอนการล้าง รวมทั้งเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้าเฉพาะกลุ่มที่มีการแพ้โปรตีนในถุงมือยางได้ด้วย

4.4.2.2 WO2: จัดหาเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิตและสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อผลิตภัณฑ์ได้หลายรูปแบบ โดยขอสิทธิพิเศษจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในการยกเว้นภาษีนำเข้าเครื่องจักร

4.4.2.3 WO3: ให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถโดยร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

4.4.3 กลยุทธ์ ST (การใช้จุดแข็ง หลีกเลี่ยงอุปสรรค)

4.4.3.1 ST1: ใช้ความเชื่อถือจากลูกค้าในการผลิตถุงมือที่มีคุณภาพ เพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคจากการแข่งขันในด้านคุณภาพสินค้ากับคู่แข่งอื่น ๆ ที่มีเทคโนโลยีการผลิตที่ก้าวหน้ากว่า

4.4.3.2 ST2: ขยายตลาดต่างประเทศให้มากขึ้น และพยายามแสวงหาตลาดใหม่ของถุงมือยางในต่างประเทศเพื่อรองรับตลาดเดิมไว้อยู่เสมอ เพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคจากกฎหมายและการกีดกันทางการค้าของบางประเทศที่เข้มงวด

4.4.3.1 ST3: กำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางในการบริหารความเสี่ยงจากอุปสรรคด้านต่าง ๆ ด้วยการกำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมายการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่ชัดเจน เช่น กำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมายเพื่อลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน และการใช้เทคโนโลยีแทนแรงงานคน เป็นต้น หรือกำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมายด้านการตลาด เช่น การหลีกเลี่ยงการแข่งขันกับผู้ผลิตรายใหญ่ในตลาดหลัก เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือกลุ่มสหภาพยุโรป และการเจาะตลาดใหม่ ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคจากการแข่งขันด้านคุณภาพของถุงมือที่ยังด้อยกว่าเพราะความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของคู่แข่ง รวมถึงการกีดกันทางการค้า และอำนาจการต่อรองจากผู้ซื้อ

4.4.4 กลยุทธ์ WT (การลดจุดอ่อน หลีกเลี่ยงอุปสรรค)

4.4.4.1 WT1: ใช้วัตถุดิบอื่นที่มีราคาถูกกว่า เพื่อลดหรือทดแทนวัตถุดิบที่ใช้ในปัจจุบัน เช่น การใช้ไม้พินแทนน้ำมันหรือแก๊สหุงต้ม หรือการใช้สารเคมีที่มีคุณภาพและผลิตในประเทศแทนการสั่งซื้อจากต่างประเทศ เป็นต้น

4.4.4.2 WT2: การพัฒนาเครื่องจักรให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือการจัดหาเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้ในกระบวนการผลิตถุงมือยาง เพื่อลดการใช้แรงงานคนในจุดที่ไม่จำเป็นลง

4.4.4.3 WT3: การเพิ่มความสามารถ (Competency) และทักษะ (Skill) โดยใช้ระบบการฝึกอบรม (Training) เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถและความชำนาญในงานที่ทำ เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานฝีมือ ซึ่งจะส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิตด้านบุคลากรด้วย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

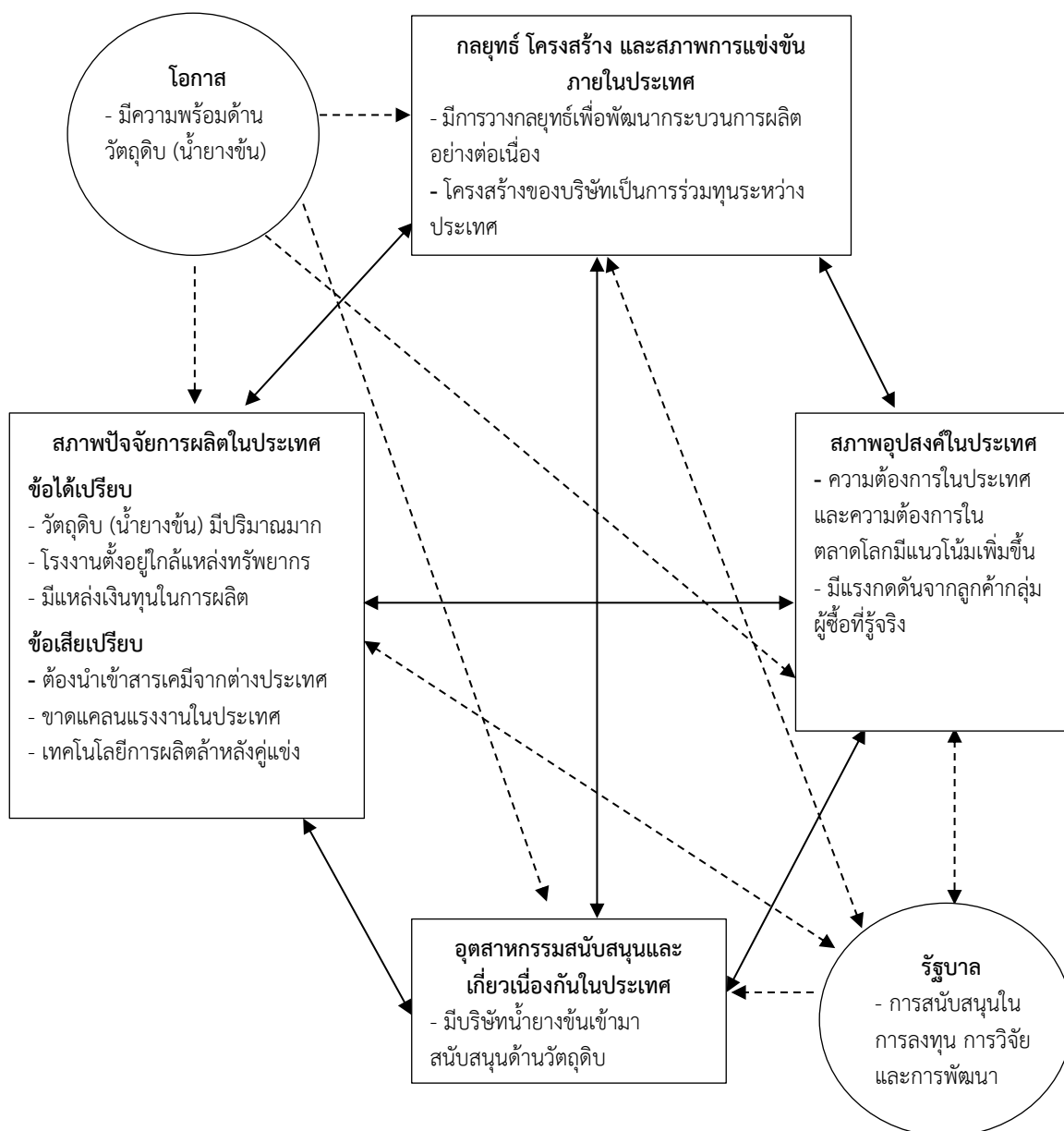
5.1.1 สถานะการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมถั่วเขียวของประเทศไทย

5.1.1.1 สถานะการผลิต ประเทศไทยมีการผลิตถั่วเขียว 3 ประเภท คือ ถั่วเขียวที่ใช้ในทางการแพทย์ ถั่วเขียวที่ใช้ในอุตสาหกรรม และถั่วเขียวที่ใช้ในงานบ้าน ซึ่งมีแนวโน้มกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นทุกปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2558 โดยปี พ.ศ. 2558 มีกำลังการผลิตถั่วเขียว 3 ประเภท รวมกันประมาณ 26,750 ล้านชิ้น ถั่วเขียวที่ผลิตมากที่สุด คือ ถั่วเขียวที่ใช้ในทางการแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 62 ของถั่วเขียวทั้งหมด สำหรับปริมาณการผลิตในครึ่งปีแรกของปี พ.ศ. 2559 มีการขยายตัวลดลงจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 7.10 เนื่องจากตลาดต่างประเทศหดตัว รวมถึงต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ผู้ผลิตบางรายปรับลดการผลิตลง โดยคาดว่าปริมาณการผลิตทั้งปียังคงปรับลดลงจากปี พ.ศ. 2558

5.1.1.2 สถานะการตลาด ประเทศไทยส่งออกถั่วเขียวเป็นอันดับ 2 ของโลก รองจากประเทศมาเลเซีย ในปี พ.ศ. 2559 (สิ้นสุดถึงเดือนมิถุนายน) มีมูลค่าการส่งออกสูงถึง 15,868 ล้านบาท ตลาดส่งออกหลัก คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีมูลค่าการส่งออก 8,044 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 51 ของการส่งออกถั่วเขียวทั้งหมด สำหรับแนวโน้มการตลาดในครึ่งปีหลังของปี พ.ศ. 2559 คาดว่าอุปสงค์โดยรวมในประเทศจะปรับดีขึ้นเนื่องจากการดำเนินมาตรการต่าง ๆ ที่เอื้อต่ออุตสาหกรรม เช่น การส่งเสริมการใช้ภายในประเทศมากขึ้น ในขณะที่ภาคส่งออกยังคงมีปัจจัยเสี่ยงจากการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลกทำให้อุปสงค์โดยรวมยังอ่อนแอ ซึ่งมีโอกาสที่จะส่งผลกระทบต่อภาคการค้าที่อาจชะลอลงในระยะถัดไป

5.1.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถั่วเขียวของประเทศไทย

ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถั่วเขียวของประเทศไทย ตามทฤษฎีระบบเพชรที่สมบูรณ์ (Diamond Model) แสดงดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมยางมีอย่างของประเทศไทย ตามทฤษฎีระบบเพชรที่สมบูรณ์ (Diamond Model)

จากภาพที่ 5.1 สามารถสรุปปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมยางมีอย่างของประเทศไทย ตามทฤษฎีระบบเพชรที่สมบูรณ์ (Diamond Model) ได้ดังนี้

5.1.2.1 สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันเนื่องจากมีความพร้อมด้านวัตถุดิบน้ำยางชั้น ทำให้สามารถคัดกรองและควบคุมคุณภาพน้ำยางที่นำมาผลิตยางมีอย่าง และมีสินค้าคงคลังขั้นต่ำ (Minimum Stock) เพื่อสำรองการผลิตได้ตลอดทั้งปี โรงงานส่วนใหญ่ก็ตั้งอยู่ใกล้แหล่งทรัพยากร (สวนยาง แหล่งน้ำ และแหล่งไฟฟ้า) ทำให้ลดปัญหาการเกิดความ

เสียหายต่อวัตถุดิบและการขนส่งได้ และยังได้รับการสนับสนุนแหล่งเงินทุนในการผลิตจากทางรัฐบาลอย่างต่อเนื่อง แต่ยังมีข้อเสียเปรียบในการแข่งขันหลายด้าน ทั้งด้านสารเคมีที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ การขาดแคลนแรงงานในประเทศ ต้องรับแรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงาน และมีเทคโนโลยีการผลิตที่ยังล้าหลังกว่าคู่แข่ง

5.1.2.2 สภาพอุปสงค์ในประเทศ ประเทศไทยยังมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันในด้านสภาพอุปสงค์ภายในประเทศ เนื่องจากความต้องการใช้ถุงมือยางในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก การตระหนักถึงความสำคัญและความปลอดภัยด้านสุขอนามัยและการป้องกันโรค รวมทั้งความต้องการในตลาดโลกก็มีแนวโน้มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน และยังมีแรงกดดันจากลูกค้ากลุ่มผู้ซื้อที่จริงจัง ทำให้อุตสาหกรรมถุงมือยางเกิดการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ดีและต่อเนื่อง ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้

5.1.2.3 อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ อุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางในประเทศไทยจะมีบริษัทน้ำยางชั้นเข้ามาสนับสนุนด้านวัตถุดิบซึ่งจะทำการคัดกรองและควบคุมคุณภาพให้และส่งวัตถุดิบเข้ามายังโรงงาน ทำให้โรงงานได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพและสามารถสนับสนุนแผนกำลังผลิตได้ตลอดทั้งปี สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้

5.1.2.4 กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขัน เนื่องจากมีการวางกลยุทธ์เพื่อการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตถุงมือยางอย่างต่อเนื่อง และบริษัทส่วนใหญ่เป็นการร่วมทุนระหว่างประเทศ จึงมีการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) ทำให้เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตมีความทันสมัย สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง และสภาพการแข่งขันในประเทศยังไม่สูงมาก สามารถแข่งขันกันได้

5.1.2.5 โอกาส โอกาสที่ทำให้ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันกับประเทศอื่นคือ ปริมาณวัตถุดิบน้ำยางชั้น เพราะเป็นประเทศที่ผลิตน้ำยางชั้นเป็นอันดับหนึ่งของโลก ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกถุงมือยางรายใหญ่ในตลาดโลกได้

5.1.2.6 รัฐบาล ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันกับประเทศอื่น เนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในการลงทุนในอุตสาหกรรมผลิตถุงมือยาง เช่น การลดหย่อนภาษีอากรนำเข้าเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตถุงมือยาง รวมทั้งการส่งเสริมให้มีการเพิ่มใช้ยางพาราในประเทศ การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมยางพาราเพื่อส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมแปรรูปขึ้นต้น กลางน้ำ และปลายน้ำ ตลอดจนการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการและหน่วยงานวิจัย เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาง

5.1.3 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย

5.1.3.1 จุดแข็งของอุตสาหกรรม คือ การได้รับความเชื่อถือจากลูกค้า เนื่องจากมีการรักษาคุณภาพของถุงมือยางให้เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างต่อเนื่อง การมีความสามารถด้านการตลาด ซึ่งมาจากการร่วมทุนกับต่างประเทศ และผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังมีความสามารถในการบริหารความเสี่ยงเป็นอย่างดี

5.1.3.2 จุดอ่อนของอุตสาหกรรม คือ ต้นทุนการผลิตสูง ซึ่งมาจากปัญหาราคาน้ำมัน และแก๊สหุงต้มที่สูงขึ้น เครื่องจักรและเทคโนโลยีในการผลิตยังมีประสิทธิภาพต่ำกว่าคู่แข่ง เช่น เทคโนโลยีในการผลิตถุงมือยางที่ใช้ในทางการแพทย์ และยางขาดบุคลากรที่มีความรู้และความชำนาญ ในการคิดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ถุงมือยาง

5.1.3.3 โอกาสของอุตสาหกรรม คือ ปริมาณวัตถุดิบน้ำยางชั้น เพราะเป็นประเทศที่ผลิต น้ำยางชั้นได้เป็นอันดับหนึ่งของโลก การได้รับสิทธิพิเศษการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในการยกเว้นภาษีอากรนำเข้าเครื่องจักร และมีหน่วยงาน ภาครัฐที่คอยสนับสนุนการผลิต การวิจัย และการพัฒนาถุงมือยางอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งแนวโน้มความต้องการใช้ถุงมือยางที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันด้วย

5.1.3.4 อุปสรรคของอุตสาหกรรม คือ ราคาวัตถุดิบที่สูงขึ้น ทั้งราคาสารเคมี น้ำมัน และแก๊สหุงต้ม การประสบกับปัญหาขาดแคลนแรงงานในประเทศ กฎหมายและการกีดกันทางการค้า ในบางประเทศ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของคู่แข่ง

5.1.4 แนวทางการเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย

5.1.4.1 กลยุทธ์ SO (การใช้จุดแข็ง แสวงหาโอกาส) ผู้ประกอบการควรใช้จุดแข็งด้าน ความเชื่อถือของลูกค้าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ถุงมือยางใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มยอดขายในกลุ่มลูกค้าเดิม โดยใช้โอกาสจากภาครัฐที่มีการส่งเสริมและการพัฒนาอุตสาหกรรมถุงมือยางอย่างต่อเนื่อง ด้วยการ ร่วมมือกันคิดค้นการผลิต การวิจัย และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ถุงมือยางใหม่ ๆ ในเชิงพาณิชย์ให้มากขึ้น และใช้ความสามารถของบุคลากรด้านการตลาดและความเชื่อถือจากลูกค้า ในการขยายตลาดใหม่ เพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้สามารถผลิตได้เต็มกำลังการผลิต หรือสามารถขยายการผลิตโดยอาศัยความ ได้เปรียบด้านปริมาณวัตถุดิบที่มีมากและการได้รับยกเว้นภาษีนำเข้าเครื่องจักรต่าง ๆ

5.1.4.2 กลยุทธ์ WO (การลดจุดอ่อน แสวงหาโอกาส) ผู้ประกอบการควรลดจุดอ่อนด้าน ต้นทุนการผลิต โดยใช้โอกาสจากการที่ประเทศไทยมีปริมาณวัตถุดิบน้ำยางชั้นเป็นจำนวนมาก คัดเลือก คุณภาพของน้ำยางที่นำมาผลิตถุงมือยาง เพื่อลดต้นทุนการผลิตในการจัดการกระบวนการผลิตถุงมือ และควรจัดหาเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิต โดยขอสิทธิพิเศษจาก สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในการยกเว้นภาษีนำเข้าเครื่องจักร

5.1.4.3 กลยุทธ์ ST (การใช้จุดแข็ง หลีกเลี่ยงอุปสรรค) ผู้ประกอบการควรใช้จุดแข็งใน ด้านความเชื่อถือจากลูกค้าในการผลิตถุงมือยางที่มีคุณภาพ เพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคจากการแข่งขันใน ด้านคุณภาพสินค้ากับคู่แข่งอื่น ๆ ที่มีเทคโนโลยีการผลิตที่ก้าวหน้า รวมทั้งควรขยายตลาดต่างประเทศให้มากขึ้นและพยายามแสวงหาตลาดใหม่ของถุงมือยางในต่างประเทศเพื่อรองรับตลาดเดิมไว้ อยู่เสมอ เพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคจากกฎหมายและการกีดกันทางการค้าของบางประเทศที่เข้มงวด

5.1.4.4 กลยุทธ์ WT (การลดจุดอ่อน หลีกเลี่ยงอุปสรรค) ผู้ประกอบการควรลดจุดอ่อน ในด้านต้นทุนการผลิตที่สูงโดยการใช้วัตถุดิบอื่นที่มีราคาถูกกว่าในการลดหรือทดแทนวัตถุดิบที่ใช้ใน ปัจจุบัน เพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคจากราคาวัตถุดิบที่สูงขึ้น และควรพัฒนาเครื่องจักรให้สามารถทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดการใช้แรงงานคนในจุดที่ไม่จำเป็นลง เพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคจากการขาด แคลนแรงงาน

5.1.5 สรุปศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย

อุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทยยังคงมีศักยภาพในการแข่งขันในตลาด เนื่องจากมีปัจจัยที่ยังคงเอื้อต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม ทั้งความต้องการใช้ถลุงมือยางที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และมีจุดแข็งหลายด้านทั้งความเชื่อถือจากลูกค้า ความสามารถด้านการตลาด และความสามารถในการบริหารความเสี่ยง ที่จะช่วยให้กิจการสามารถหลีกเลี่ยงอุปสรรค และแก้ไขจุดอ่อนต่าง ๆ ได้ โดยผู้ประกอบการควรใช้กลยุทธ์การเจริญเติบโตจากภายใน มุ่งเน้นการตอบสนองความต้องการของลูกค้าแบบเฉพาะเจาะจง โดยใช้ความสามารถในด้านการตลาดและความเชื่อถือของลูกค้าในการรักษาตลาดลูกค้าเดิม และเพิ่มความถี่ในการซื้อให้กับลูกค้าโดยการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างจากคู่แข่ง และการเจาะตลาดลูกค้าใหม่ โดยเน้นการตอบสนองความต้องการที่เฉพาะเจาะจงของลูกค้าทั้งในตลาดที่ต้องการถลุงมือยางคุณภาพสูงหรือคุณภาพต่ำ หรือถลุงมือยางที่เพิ่มมูลค่า โดยอาศัยกลยุทธ์ทางเลือกดังที่กล่าวมาข้างต้นเป็นแนวทางในการดำเนินงาน

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย พบว่า ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันกับประเทศอื่นในด้านวัตถุดิบน้ำยางชั้น เพราะเป็นประเทศที่ผลิตน้ำยางชั้นเป็นอันดับหนึ่งของโลก สอดคล้องกับรายงานการศึกษาเชิงลึกของสถาบันพลาสติก (2558, น. 21) ว่าข้อได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทยคือมีความพร้อมด้านวัตถุดิบน้ำยางชั้น เนื่องจากประเทศไทยสามารถผลิตน้ำยางชั้นได้เพิ่มขึ้นและเกินความต้องการในประเทศ จึงมีโอกาสในการคัดกรองน้ำยางที่มีคุณภาพและนำมาใช้ในการผลิตถลุงมือยางได้ตลอดทั้งปี ซึ่งการที่ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกน้ำยางชั้นเป็นอันดับ 1 ของโลก เนื่องจากประเทศมาเลเซียซึ่งเคยเป็นประเทศที่ผลิตยางพาราสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งของโลก ได้ลดพื้นที่เพาะปลูกอันเนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น สภาพภูมิอากาศแปรปรวน การขาดแคลนแรงงาน และรัฐบาลออกนโยบายในการส่งเสริมพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นแทน เป็นต้น ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อผลผลิตยางพาราที่ลดลงของประเทศ จึงส่งผลให้ประเทศไทยยังได้เปรียบในเรื่องของราคาวัตถุดิบที่มีราคาต่ำกว่าประเทศคู่แข่งคือประเทศมาเลเซีย

อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังมีจุดอ่อนในด้านเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ล้าหลังกว่าคู่แข่ง โดยต้องนำเข้าเครื่องจักรหลายประเภทจากต่างประเทศ สอดคล้องกับรายงานของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2559, น. 15) ว่าจุดอ่อนของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย คือ เครื่องจักรและเทคโนโลยีการผลิตยังล้าหลังกว่าคู่แข่งอย่างประเทศมาเลเซียที่มีเครื่องจักรและเทคโนโลยีการผลิตที่ดีกว่า ทำให้ผลิตถลุงมือยางที่มีคุณภาพภายใต้ต้นทุนที่ต่ำกว่า สามารถจำหน่ายถลุงมือยางได้ในราคาต่ำกว่าไทย ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยยังขาดบุคลากรที่มีความสามารถในการคิดค้นและพัฒนาเครื่องจักรในกระบวนการผลิตถลุงมือยาง และยังมีหน่วยงานที่คอยสนับสนุนในการวิจัยเพื่อสร้างเครื่องจักรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตถลุงมือยางค่อนข้างน้อย จึงจำเป็นต้องนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศ และเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ก็มีประสิทธิภาพต่ำ ในขณะที่ประเทศมาเลเซียมีโรงงานผลิตถลุงมือยางที่มีเครื่องจักรทันสมัย มีบุคลากรที่มีความสามารถมีการติดตั้งระบบควบคุมคุณภาพออนไลน์

สำหรับสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่ออุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย ได้แก่ ราคาวัตถุดิบ โดยเฉพาะราคาสารเคมี น้ำมัน และแก๊สหุงต้ม และการขาดแคลนแรงงานในประเทศ สอดคล้องกับ รายงานของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2559, น. 15) ว่าอุปสรรคของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย คือ ราคาของน้ำมันและแก๊สหุงต้มที่สูงกว่าคู่แข่ง และการขาดแคลนแรงงานในประเทศ จึงจำเป็นต้องรับแรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพการผลิตต่ำลง และมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยต้องนำเข้าสารเคมีที่มีคุณภาพสูงจากต่างประเทศซึ่งมีราคาค่อนข้างแพง และประเทศไทยมีภาษีการนำเข้าสารเคมีที่ต้องเรียกเก็บร้อยละ 5 ในขณะที่ประเทศมาเลเซียมีภาษีการนำเข้าสารเคมีที่ร้อยละ 0 ส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าและเมื่อพิจารณาต้นทุนด้านพลังงานแก๊สหุงต้ม ประเทศมาเลเซียมีค่าแก๊สหุงต้มอยู่ที่ 20 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ไทยมีค่าแก๊สหุงต้มอยู่ที่ 26 บาทต่อกิโลกรัม จะเห็นว่ามาเลเซียมีค่าต้นทุนด้านแก๊สหุงต้มถูกกว่าไทยอยู่ถึงร้อยละ 30 ส่วนการขาดแคลนแรงงานในประเทศ เกิดจากคนไทยไม่นิยมทำงานที่ต้องใช้แรงงาน ไม่มีความผูกพันต่อองค์กร และมีอัตราการลาออกสูง จึงต้องรับแรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงาน ซึ่งส่งผลต่อต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น

ส่วนสิ่งที่เป็นจุดแข็งของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย คือ การได้รับความเชื่อถือจากลูกค้า ซึ่งสอดคล้องกับรายงานจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (2558, น. 3) ที่รายงานสถานะการค้าสินค้าถลุงมือยางทางการแพทย์ของไทยในสหรัฐอเมริกา ว่าถลุงมือยางของไทยเป็นสินค้าที่ได้รับการยอมรับจากลูกค้า มีชื่อเสียงทางด้านการผลิตที่ได้คุณภาพมาตรฐาน ทั้งนี้เนื่องจาก ประเทศไทยมีการรักษาคุณภาพของถลุงมือยางให้เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าได้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตเพื่อรองรับกับภาวะต้นทุนสูง แต่ผู้ประกอบการยังคงเน้นคุณภาพของถลุงมือยางเป็นสำคัญ ลูกค้าจึงยังคงให้ความไว้วางใจในสินค้า และยังมีจุดแข็งด้านความสามารถด้านการตลาด เพราะผู้ผลิตรายใหญ่ในประเทศส่วนใหญ่เป็นการร่วมทุนกับต่างประเทศ ซึ่งจะมีตัวแทนจำหน่ายหรือฝ่ายการตลาดประจำอยู่ ณ ต่างประเทศในตลาดหลัก เช่น สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป เพื่อทำหน้าที่การตลาดในแต่ละภูมิภาคอยู่แล้ว

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมถลุงมือยาง

5.3.1.1 ผู้ประกอบการควรศึกษาและเรียนรู้นวัตกรรมใหม่ ๆ เกี่ยวกับการผลิตถลุงมือยางให้มากขึ้น เช่น เรียนรู้นวัตกรรมเกี่ยวกับการผลิตถลุงมือยางเคลือบอนุภาคนาโน เพื่อเพิ่มความขรุขระลดแรงเสียดทาน สามารถใช้งานได้สะดวก ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ได้ โดยขอความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยต่าง ๆ เพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

5.3.1.2 ผู้ประกอบการควรพยายามหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตด้านต่าง ๆ รวมทั้งควรบริหารทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การหาแนวทางในการลดต้นทุนด้านพลังงาน โดยการใช้ไม้พินแทนน้ำมัน หรือการใช้ถ่านหินแทนไม้พิน ในขั้นตอนการล้างและการอบ หรือการใช้สารเคมีบางตัวทดแทนน้ำยาขุ่น และการใช้สารเคมีที่มีคุณภาพและผลิตในประเทศแทนการสั่งซื้อจากต่างประเทศเพื่อลดต้นทุนด้านวัตถุดิบ เป็นต้น

5.3.1.3 ผู้ประกอบการควรพยายามรักษาตลาดลูกค้าเดิมให้ได้ และมองหาตลาดใหม่เพิ่มขึ้น เช่น ตลาดในแถบเอเชีย ที่มีความต้องการใช้ถุงมืออย่างประเทศไทย ญี่ปุ่น หรือประเทศจีน ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคจากกฎหมายและการกีดกันทางการค้าของบางประเทศที่เข้มงวด เช่น สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป โดยขอความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมส่งเสริมการส่งออก ในการร่วมออกนิทรรศการหรือออกบูทแสดงสินค้าในต่างประเทศ

5.3.1.4 ผู้ประกอบการควรวางแผนรองรับความเสี่ยงของการดำเนินกิจการจากอุปสรรคต่าง ๆ เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน และการใช้เทคโนโลยีแทนแรงงานคน เพื่อรองรับความเสี่ยงจากการขาดแคลนแรงงาน หรือการหลีกเลี่ยงการแข่งขันกับผู้ผลิตรายใหญ่ในตลาดหลัก เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือกลุ่มสหภาพยุโรป และการเจาะตลาดใหม่ ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคจากการแข่งขันด้านคุณภาพของถุงมือที่ยังด้อยกว่า รวมถึงการกีดกันทางการค้า

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับตัวของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง

5.3.2.1 รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ควรสนับสนุนและช่วยเหลือด้านเงินลงทุนแก่ผู้ประกอบการ เช่น การให้กู้ยืมเงินในอัตราดอกเบี้ยต่ำเพื่อการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประกอบการได้เพิ่มศักยภาพการผลิตมากขึ้น

5.3.2.2 รัฐบาลควรจัดตั้งหน่วยงานคอยสนับสนุนการผลิตถุงมืออย่างเต็มที่ทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านเงินทุน ด้านเครื่องจักรและเทคโนโลยี ด้านแรงงาน ด้านพลังงาน และด้านอื่น ๆ เนื่องจากถุงมือยังเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ใช้น้ำยางธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ เป็นการสนับสนุนการใช้น้ำยางในประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยไม่เพียงเป็นผู้ผลิตน้ำยางชั้นรายใหญ่ของโลก แต่เป็นผู้ผลิตถุงมือรายใหญ่ของโลกเช่นกัน

5.3.2.3 รัฐบาลควรร่วมมือกับประเทศผู้ผลิตถุงมือรายใหญ่อื่น ๆ ของโลก เช่น มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ในการจัดตั้งตลาดกลางยางพารา เพื่อจะได้กำหนดราคาของยางพาราและราคาถุงมือในตลาดโลกได้

5.3.2.4 รัฐบาลควรส่งเสริมให้มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตถุงมือมากขึ้น โดยการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาให้กับมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เช่น งานวิจัยเกี่ยวกับการทดลองหาสารช่วยเพิ่มความเสถียร สารตัวเร่ง สารป้องกันการเสื่อมสภาพ และสารตัวเติมที่มีราคาถูก เพื่อให้มีน้ำยางอยู่ในสภาพที่เหมาะสมในการขึ้นรูปเป็นถุงมือ และช่วยลดต้นทุนในการผลิต หรืองานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาถุงมือที่ปราศจากโปรตีนที่ทำให้เกิดภูมิแพ้ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดสินค้าเฉพาะกลุ่ม เป็นต้น

5.3.3 ข้อจำกัดของการวิจัย

5.3.3.1 ข้อจำกัดด้านเวลาของผู้เชี่ยวชาญบางราย ทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนในบางประเด็น

5.3.3.2 งานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้อธิบายผลในช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น เพราะเมื่อระยะเวลาเปลี่ยนไป อาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป อาจทำให้ผลที่ได้ไม่เหมือนเดิม

5.3.4 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

หากมีผู้สนใจที่จะวิจัยเกี่ยวกับศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทยในครั้งต่อไป ควรศึกษาเจาะจงเฉพาะกลุ่มมากขึ้น กล่าวคือควรศึกษาความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างทั้งหมดด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถสนับสนุนหรือแก้ปัญหาในอุตสาหกรรมนี้ และเอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศมากที่สุด

บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2558). *สถานะการค้าสินค้าถุงมือยางทางการแพทย์ของไทย ในสหรัฐอเมริกา*. นนทบุรี: กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์.
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2559). *การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) รายสาขาอุตสาหกรรม*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- กระทรวงพาณิชย์. (2557). *สถิติการค้าของไทยรายปี. คั่นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557*, จาก <http://www2.ops3.moc.go.th>
- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2557ก). *รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมผลิตถุงมือยาง. คั่นเมื่อ 20 มกราคม 2557*, จาก <http://www.diw.go.th>
- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2557ข). *สรุปภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมปี 2556 และแนวโน้มปี 2557. คั่นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2557*, จาก <http://www.oie.go.th>
- จنگล เสงสุวรรณ. (2540). *แนวโน้มหลักสูตรศิลปศึกษา ระดับปริญญาของสถาบันราชภัฏในทศวรรษหน้า*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทร์จรัส สมจิต. (2541). *ศักยภาพในการผลิตและการแข่งขันอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศ ไทย*. สารนิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. (2539). *การพัฒนาหลักสูตร: หลักการและแนวทางปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: อลิเพรส.
- ชนะพงษ์ ภาชีผล. (2557). *ตลาดผลิตภัณฑ์ยางโลกปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลง และความจำเป็นในการปรับตัว*. คั่นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2557, จาก <http://www.nstda.or.th>
- ชนิตา รักษ์พลเมือง. (2535). *การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายในเทคนิควิธีการวิเคราะห์นโยบาย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลนันทน์ พันธุ์พานิช. (2548). *การวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันและแนวโน้มของธุรกิจเทียนหอมในจังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*.
- ณัฐพันธ์ เขจรนันท์. (2552). *การจัดการเชิงกลยุทธ์*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ทองศักดิ์ วัฒนา และศุภัสชกรณ์ หลิมเฮงฮะ. (2553). *เทคโนโลยีการผลิตถุงมือยางทางการแพทย์*. คั่นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557, จาก <http://www.tpa.or.th>
- ทัศนีย์ จันทิวาสน์. (2555). *รูปแบบการบริหารจัดการโครงการส่งเสริมและพัฒนานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในโรงเรียนระดับประถมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธงชัย เจียมพุก. (2533). *แนวโน้มของสื่อการศึกษาสำหรับการศึกษานอกโรงเรียนในปีพุทธศักราช 2552*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนาคารกรุงศรีอยุธยา. (2546). *ศักยภาพการแข่งขันในอนาคตของถุงมือยางไทย. เศรษฐกิจวิเคราะห์*, 1(10), 23-31.

- ธนาวรรณ กิจประไพอำพล. (2537). “อุตสาหกรรมถุ้งมือยาง” *โครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรมรายสาขาปี 2536*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- ธนาวรรณ กิจประไพอำพล. (2539). *ลู่ทางและโอกาสการส่งออกและผลกระทบจากการมีเขตการค้าเสรีอาเซียน(สำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง)*. กรุงเทพฯ: ฝ่ายแผนงานเศรษฐกิจรายสาขา สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- ธีระพงษ์ วิกิตเศรษฐ. (2540). *จุลเศรษฐศาสตร์: ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ธีรันดร โชติวรรณ. (2557). *การวิเคราะห์ศักยภาพในการส่งออกถุ้งมือยางของประเทศไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกา*. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- นิยม จันทร์แถม. (2546). *แนวโน้มยุทธศาสตร์การสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในทศวรรษหน้า พ.ศ. 2555 โดยใช้เทคนิคเดลฟาย*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ปณิตา บัวทอง. (2545). *มาตรฐานการผลิตถุ้งมือยางชนิดตรวจโรค*. สงขลา: บริษัทออมนิเกรซประเทศไทย.
- ประเทือง เพชรรัตน์. (2530). เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique). *วารสารการวิจัยเพื่อการพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 3(2), 38-42.
- ปิยดา ดิษฐาน. (2549). *การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานด้านการเงินและการประหยัดต่อขนาดของอุตสาหกรรมถุ้งมือยางในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พัทธ์ผจง วัฒนสินธุ์. (2546). *การจัดการเชิงกลยุทธ์และนโยบายธุรกิจ (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิบูล ทีปะปาล. (2551). *พฤติกรรมองค์การสมัยใหม่*. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- ภิรมย์ รัตนา. (2548). *อุปสงค์เพื่อการส่งออกถุ้งมือยางของประเทศไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกา*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ฤดีวรรณ ไชยสัตย์. (2550). *การกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อเพิ่มยอดขายของร้านรุ่งเรืองธุรกิจค้าไม้*. การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศรีวงษ์ สุมิตร และสาลินี วรบัณฑิต. (2536). *เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ*. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันพลาสติก. (2558). *รายงานการศึกษาเชิงลึก เรื่อง อนาคตถุ้งมือยางไทยในตลาดโลก*. กรุงเทพฯ: สถาบันพลาสติก กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สถาบันวิจัยยาง. (2557). *สถิติยางไทย*. ค้นเมื่อ 20 มกราคม 2557, จาก <http://www.rubberthai.com>
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2555). *ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องถุ้งมือสำหรับการตรวจโรค พ.ศ. 2555*. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2559). *สถิติการผลิต การจำหน่าย การส่งออก และการนำเข้ายางของไทย*. ค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2559, จาก <http://rubber.oie.go.th>

- เสาวลักษณ์ ตันท์เอกคุณ. (2536). *การวิเคราะห์อุปสงค์ส่งออกภูมิอย่างของประเทศไทย*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุภาสินี ตันตศิรีสุข. (2548). *เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม: หน่วยที่ 1-15* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุภาพร บัวแก้ว, จันทวรรณ คงเจริญ, เอนก กุณาละสิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์. (2545). *บทความวิจัยและพัฒนายางพาราปี 2537-2546: การผลิตและการตลาดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ที่ใช้ยางขึ้นเป็นวัตถุดิบ*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สุรัชย์ รัตนกิจตระกูล. (2536). *ยุทธการ ธุรกิจระหว่างประเทศ*. กรุงเทพมหานคร: เอช.เอ็น.กรุ๊ป.
- อังคณา สำราญ. (2551). *การวิเคราะห์ระบบการตลาดและโครงสร้างตลาดการประหยัดต่อขนาดและพฤติกรรมกำไรระหว่างธนาคารพาณิชย์ไทยและบริษัทเงินทุนและหลักทรัพย์ไทย*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อาดอนา นิโด. (2546). *การสร้างตัวแบบ การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ตามแนวทางรางวัลแห่งคุณภาพแห่งชาติ มัลคอล์ม บัลด์ดริจ: กรณีศึกษาสถาบันราชภัฏกลุ่มภูมิภาคใต้*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- Beech, B. (1997). Studying the Future: A Delphi of How Multidisciplinary Clinical Staff Vies the Likely Development of Two Community Mental Health Centre's Over the Course of the Next 2 Years. *Journal of Advances Nursing*, 25(2), 331-338.
- Dalkey, N.C. & Helmer, O. (1963). An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts. *Management Sciences*, 9(3), 375-376.
- Duffield, C. (1993). The Delphi Technique: A Comparisons of Results Obtained Using Expert Panel. *International Journal of Nursing Studies*, 30(3), 227-237.
- Gibson, J.M.E. (1998). Using the Delphi Techique to Identify the Content and Context of Nurses's Continuing Professional Development Needs. *Journal of Clinical Nursing*, 7(5), 451-459.
- Hartly, M. (1995). The Development of Module Evaluation: A Delphi Approach. *Nurse Education Today*, 15(4), 267-273.
- Linstone, H.A. & Turoff, M. (1975). *The Delphi Method Techniques and Applications*. Massachuseets: Addison-Wesley.
- Malaysian Rubber Export. (2014). *Malaysia's Export of Selected Rubber Products 2006-2013*. Retrieved December 26, 2014, from <http://www.mrepc.com/industry/industry.php>
- Porter, M.E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance: With a New Introduction*. New York: Free Press.
- Porter, M.E. (1988). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.

- Powell, C. (2003). The Delphi Technique: Myths and Realities. *Journal of Advanced Nursing*, 41(4), 36-382.
- Rasp, A.J. (1973). Delphi: A Decision-maker's Dream. *Nations Schools*, 92(1), 29-32.
- United Nations Commodity Trade Statistics Database, 2017. Statistics of Total Rubber Glove of World Exports 2008-2015. Retrieved January 30, 2017 form <http://comtrade.un.org>
- William P.L. & Webb, C. (1994). The Delphi Technique: A Methodology Discusion. *Journal of Advanced Nursing*, 19(1), 180-186.

ภาคผนวก ก
มาตรฐานอุตสาหกรรม
ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ฤงมือสำหรับตรวจโรค

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มอก.1056 - 2548

ISO 11193-1 : 2002

ถุงมือสำหรับการตรวจโรคชนิดใช้ครั้งเดียว

(SINGLE-USE RUBBER EXAMINATION GLOVES)

1. ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมถึงถุงมืออย่างสำหรับการตรวจวินิจฉัย หรือการตรวจรักษาโรคทั้งชนิดปราศจากเชื้อ และชนิดไม่ปราศจากเชื้อ ที่บรรจุรวมมกันเป็นจำนวนมาก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างผู้ป่วยกับผู้ใส่ถุงมืออย่าง และรวมถุงมืออย่างที่ใช้จับหรือสัมผัสกับวัสดุทางการแพทย์ที่อาจปนเปื้อน มีลักษณะผิวเรียบและผิวไม่เรียบบางส่วนหรือทั้งหมด

มาตรฐานอุตสาหกรรมนี้ อ้างอิงถุงมืออย่างเพื่อการใช้งานและความปลอดภัยในการตรวจโรค แต่ไม่รวมถึงวิธีใช้ถุงมืออย่างเหมาะสมและปลอดภัย ขั้นตอนการทำให้ปราศจากเชื้อ ขั้นตอนการขนส่ง ขั้นตอนการบรรจุ และการเก็บรักษา

2. เอกสารอ้างอิง

มาตรฐานดังต่อไปนี้มีข้อกำหนดต่างๆ ซึ่งนำมาประกอบกันเป็นข้อกำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ โดยการอ้างอิงในขณะที่จัดพิมพ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มาตรฐานอ้างอิงเหล่านี้เป็นฉบับที่ใช้งานอยู่ แต่ มาตรฐานทุกฉบับต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุงเมื่อครบวาระ และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องที่ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เป็นหลัก ต้องตรวจสอบและใช้มาตรฐานตามรายชื่อข้างล่างนี้ฉบับล่าสุด ประเทศสมาชิก ISO และ IEC จะยึดถือมาตรฐานระหว่างประเทศที่มีผลใช้งานอยู่ในปัจจุบันเท่านั้น

ISO 37:1994, Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of tensile stress – strain properties

ISO 188:1998, Rubber vulcanized of thermoplastic – Accelerated ageing and heat resistance tests

ISO2859-1:1999, Sampling procedures for inspection by attributes – Part 1 – Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection

ISO 4648:1991, Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of dimensions of test pieces and products for test purposes

ISO 10993 (all parts), Biological evaluation of medical devices

ISO 15223 : 2000, Medical devices – Symbols to be used with medical devices labels, labelling and information to be supplied

3. ประเภท และลักษณะ

3.1 ทั่วไป

ถุงมือแบ่งออกเป็นประเภท และลักษณะ ตามข้อ 3.2 และข้อ 3.3

3.2 ประเภท แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

3.2.1 ประเภท 1 ทำจากน้ำยางธรรมชาติ (natural rubber latex)

3.2.2 ประเภท 2 ทำจากน้ำยางไนไตรล์ (nitrile rubber latex) น้ำยางพอลิคลอโรพรีน (polychloroprene rubber latex) สารละลายยางสไตรีน-บิวทาไดเ็น (styrene-butadiene rubber solution) อิมัลชันของยางสไตรีน-บิวทาไดเ็น (styrene-butadiene rubber emulsion) หรือ สารละลายเทอร์มอพลาสติกอิลาสโตเมอร์ (thermoplastic elastomer solution)

3.3 ลักษณะ แบ่งตามลักษณะผิวเป็น 4 ชนิด คือ

3.3.1 ผิวไม่เรียบบางส่วนหรือทั้งหมด

3.3.2 ผิวเรียบ

3.3.3 ผิวมีแป้ง

3.3.4 ผิวไม่มีแห้ง

หมายเหตุ 1. ถุงมือผิวมีแป้งได้แก่ ถุงมือที่ใช้ผงแป้งเคลือบในกระบวนการผลิต เพื่อความสะดวกในการสวมถุงมือ ถุงมือผิวไม่มีแป้ง ได้แก่ ถุงมือที่ผลิตโดยไม่ใช้ผงแป้งเคลือบ

2. ที่ปลายข้อมือของถุงมือ (cuff termination) อาจตัดขอบหรือขอบม้วน

4. วัสดุ

ถุงมือต้องทำจากยางผสมเสร็จของน้ำยางธรรมชาติ หรือน้ำยางไนไตรล์ หรือน้ำยางพอลิคลอโรพรีน ยางผสมเสร็จของสารละลายยางสไตรีน-บิวทาไดเ็น หรือสารละลายเทอร์มอพลาสติก อิลาสโตเมอร์ หรือยางผสมเสร็จของอิมัลชัน ของยางสไตรีน-บิวทาไดเ็น เพื่อความสะดวกในการสวมถุงมือ อาจต้องผ่านกรรมวิธีการแต่งผิว (surface treatment) การใช้สารหล่อลื่น ผงแป้ง หรือพอลิเมอร์ โดยต้องเป็นไปตาม ISO 10993

สีที่ใช้ต้องไม่เป็นพิษ และสารใดๆ ที่ใช้ในกระบวนการทำผิวถุงมือ ซึ่งเป็นสารที่ถูกถ่ายโอนได้ ต้องเป็นสารที่ดูดซึมได้ทางชีวภาพ (bio-absorbable)

ถุงมือที่ส่งให้ผู้ใช้ต้องเป็นไปตาม ISO 10993 เล่มที่เกี่ยวข้อง ผู้ผลิตต้องมีข้อมูลแสดงว่าเป็นไปตามข้อกำหนดเหล่านี้ต่อเมื่อผู้ซื้อมีการร้องขอ

หมายเหตุ 1. อาจมีการระบุสารพอลิเมอร์ที่เหมาะสมอื่นๆ ใน ISO 11193 เล่มต่อไป

2. ผู้สวมถุงมือบางคน เมื่อสวมถุงมือไประยะหนึ่งอาจเกิดการแพ้กับยางบางสูตร และต้องการถุงมือที่ทำจากสูตรอื่น (alternative formulation)

3. ปริมาณโปรตีนที่สกัดได้ โปรตีนที่ก่อให้เกิดอาการแพ้ สารเคมีที่เหลือ เอ็นโดทอกซิน (endotoxin) และผงแป้งที่เหลือในถุงมือ อาจนำมากำหนดใน ISO 11193 เล่มฉบับต่อไป ขึ้นอยู่กับวิธีทดสอบตามมาตรฐาน ไอ เอส โอ ที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจมีการกำหนดขึ้น

5. การชักสิ่งตัวอย่างและการเลือกขั้นตอนทดสอบ

5.1 การชักสิ่งตัวอย่าง

เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน การชักตัวอย่างและการตรวจสอบถุงมือให้เป็นไปตามระบบ ISO 2859-1 โดยระดับการตรวจสอบระดับคุณภาพที่ยอมรับสำหรับคุณลักษณะที่กำหนดต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับ

คุณลักษณะ	ระดับการตรวจสอบ	ระดับคุณภาพที่ยอมรับ
มิติ (ความกว้าง ความยาว ความหนา)	S-2	4.0
การรั่วซึมน้ำ	G-I	2.5
แรงดึงเมื่อขาดและความยืดเมื่อขาด (ก่อนและหลังบ่มแรง)	S-2	4.0

5.2 การเลือกชิ้นทดสอบ

เมื่อต้องการชิ้นทดสอบ ให้ตัดจากบริเวณที่เป็นฝ่ามือหรือหลังมือของถุงมือ

6. คุณลักษณะที่ต้องการ

6.1 มิติ

เมื่อวัดถุงมือ ณ ตำแหน่งที่แสดงตามรูปที่ 1 มิติสำหรับความกว้างถุงมือและความยาวต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 2 โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามที่กำหนดในตารางที่ 1 การวัดความยาวของถุงมือให้วัดระยะที่สั้นที่สุดระหว่างปลายนิ้วกลางและขอบของถุงมือ

หมายเหตุ การวัดความยาวอาจทำได้โดยการแขวนถุงมือบนแมนเดรล (mandrel) ที่มีรัศมีส่วนปลาย 5 มิลลิเมตร การวัดความกว้างให้วัดที่แนวกึ่งกลางระหว่างโคนนิ้วชี้ และโคนนิ้วหัวแม่มือ การวัดความกว้างต้องทำโดยวางถุงมือลงบนพื้นราบ

วิธีวัดความหนาให้เป็นไปตาม ISO 4648 โดยวัดความหนาถุงมือเต็มรูป (intact glove) ทั้ง 2 ชั้น ใช้ความดัน ที่ตัวกดของเครื่องมือวัด 22 กิโลพาสคัล ± 5 กิโลพาสคัล ที่ตำแหน่งตามรูปที่ 2 คือตำแหน่งที่อยู่ต่ำกว่าปลายนิ้วกลางลงมา 13 มิลลิเมตร ± 3 มิลลิเมตร และตำแหน่งกึ่งกลางฝ่ามือ โดยประมาณ ความหนาชั้นเดียวของถุงมือที่ต้องรายงาน เป็นค่าครึ่งหนึ่งของความหนา 2 ชั้น ที่วัดได้ และต้องเป็นไปตามมิติที่กำหนดในตารางที่ 2 โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามตารางที่ 1 ถ้าตรวจพินิจแล้วพบจุดที่มีเนื้อบางให้วัดแบบความหนาชั้นเดียว ความหนาที่บริเวณพื้นผิวเรียบ และพื้นผิวไม่เรียบของถุงมือชั้นเดียวต้องไม่น้อยกว่า 0.08 มิลลิเมตร และ 0.11 มิลลิเมตร ตามลำดับ

หมายเหตุ ความหนาของถุงมือที่วัดตาม ISO 4648 ไม่ควรเกิน 2.50 มิลลิเมตร

ตารางที่ 2 มิติ และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

รหัสขนาด	ขนาดระบุ	ความกว้าง mm.	ความยาว ต่ำสุด mm.	ความหนาต่ำสุด mm.	ความหนาสูงสุด (ที่ ประมาณจุดกึ่งกลาง ของฝ่ามือ) mm.
6 และเล็กกว่า 6	เล็กพิเศษ (X-S)	≤ 80	220		
6 ^{1/2}	เล็ก (S)	80 ± 5	220	สำหรับทุกขนาด :	สำหรับทุกขนาด :
7	กลาง (M)	85 ± 5	230	บริเวณผิวเรียบ : 0.08	บริเวณผิวเรียบ : 2.00
7 ^{1/2}	กลาง (M)	95 ± 5	230	บริเวณผิวเรียบ : 0.11	บริเวณผิวเรียบ : 2.03
8	ใหญ่ (L)	100 ± 5	230		
8 ^{1/2}	ใหญ่ (L)	110 ± 5	230		
9 และใหญ่กว่า 9	ใหญ่พิเศษ (X-L)	≥ 110	230		

6.2 การรั่วซึมน้ำ

เมื่อทดสอบการรั่วซึมน้ำตามภาคผนวก ก. แล้ว ต้องเป็นไปตามระดับการตรวจสอบและวัดระดับคุณภาพที่ยอมรับตามข้อกำหนดในตารางที่ 1

6.3 แรงดึง

6.3.1 การทดสอบ

ให้ปฏิบัติตาม ISO 37 โดยใช้ชิ้นทดสอบ 3 ชิ้นจากฝ่ามือ หรือหลังมือของถุงมือแต่ละข้าง แล้วรายงานค่ามัธยฐาน (median value)

6.3.2 แรงดึงเมื่อขาดและความยืดเมื่อขาดก่อนบ่มแรง

เมื่อทดสอบตาม ISO 37 โดยใช้ชิ้นทดสอบรูปดัมเบลล์แบบที่ 2 ค่าแรงดึงเมื่อขาด และความยืดเมื่อขาด ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 3 โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามกำหนดในตารางที่ 1

6.3.3 แรงดึงเมื่อขาดและความยืดเมื่อขาดหลังบ่มแรง

การทดสอบการบ่มแรงให้ปฏิบัติตามวิธีที่ระบุใน ISO 188 หลังจากที่อยู่ชิ้นทดสอบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 168 ชั่วโมง แล้วค่าแรงดึงเมื่อขาด และความยืดเมื่อขาด ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 3 โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามกำหนดในตารางที่ 1

ตารางที่ 3 ความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาด

คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด	
		ถุงมือประเภท 1	ถุงมือประเภท 2
แรงดึงเมื่อขาด ก่อนบ่มแรง ต่ำสุด	N	7	7
ความยืดเมื่อขาด ก่อนบ่มแรง ต่ำสุด	%	650	500
แรงดึงเมื่อขาด หลังบ่มแรง ต่ำสุด	N	6	7
ความยืดเมื่อขาด หลังบ่มแรง ต่ำสุด	%	500	400

6.4 การทำให้ปราศจากเชื้อ

ถ้าเป็นถุงมือที่ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ ให้ระบุกรรมวิธีทำให้ปราศจากเชื้อด้วยเมื่อมีการร้องขอ

7. การบรรจุ

ถ้าเป็นถุงมือที่ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ ให้บรรจุถุงมือแต่ละข้างในแต่ละภาชนะบรรจุหรือบรรจุถุงมือเป็นคู่ในภาชนะบรรจุเดียวกัน

8. เครื่องหมายและฉลาก

8.1 เครื่องหมายและฉลากอาจใช้สัญลักษณ์ตามที่กำหนดใน ISO 15223 ภาษาที่ใช้ในการแสดงเครื่องหมายและฉลาก ต้องเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้เกี่ยวข้อง

8.2 ภาชนะบรรจุแต่ละหน่วย

8.2.1 ภาชนะบรรจุถุงมือแต่ละข้างหรือคู่ ต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้ชัดเจน

- (1) ชื่อผู้ทำ หรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน หรือชื่อผู้จัดจำหน่าย
- (2) วัสดุที่ใช้
- (3) คำว่า “ผิวไม่เรียบ” หรือ “มีแป้ง” หรือ “ไม่มีแป้ง” หรือคำที่เหมาะสมที่มีความหมายตรงกัน

(4) ขนาด

(5) ในกรณีที่ถุงมือนั้นใช้ผงแป้งเคลือบผิว ต้องมีคำเตือน ให้ขจัดผงแป้งด้วยวิธีปลอดภัย

ก่อนใช้

(6) รหัสรุ่นที่ทำ

(7) เดือนปีที่ทำ โดยปีแสดงเป็นตัวเลขสี่หลัก

(8) ข้อความ “จะสิ้นสภาพปราศจากเชื้อถ้าภาชนะบรรจุถูกเปิดหรือฉีกขาด

(9) ข้อความ “ใช้ได้ครั้งเดียว”

(10) คำว่า “ถุงมือสำหรับตรวจโรค”

(11) สำหรับถุงมือประเภท 1 ให้ระบุข้อความ “ผลิตภัณฑ์ทำจากน้ำยางธรรมชาติ อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือข้อความที่มีความหมายตรงกัน

8.2.2 ภาชนะบรรจุไม่ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ

ที่ภาชนะบรรจุ ต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมาย แจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้ชัดเจน

(1) ชื่อผู้ทำ หรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน หรือชื่อผู้จัดจำหน่าย

(2) วัสดุที่ใช้

(3) คำว่า “ผิวไม่เรียบ” หรือ “มีแป้ง” หรือ “ไม่มีแป้ง” หรือคำที่เหมาะสมที่มีความหมายตรงกัน

ความหมายตรงกัน

(4) ขนาด

(5) ในกรณีที่มีถุงมือนั้นใช้ผงแป้งเคลือบผิว ต้องมีคำเตือน ให้ขจัดผงแป้งด้วยวิธีปลอดเชื้อก่อนใช้

(6) รหัสรุ่นที่ทำ

(7) เดือนปีที่ทำ โดยปีแสดงเป็นตัวเลขสี่หลัก

(8) ข้อความ “จะสิ้นสภาพปราศจากเชื้อถ้าภาชนะบรรจุถูกเปิดหรือฉีกขาด

(9) ข้อความ “ใช้ได้ครั้งเดียว”

(10) สำหรับถุงมือที่ประเภทที่ 1 ให้ระบุข้อความ “ผลิตภัณฑ์ทำจากน้ำยางธรรมชาติ อาจทำให้เกิดอาการแพ้ หรือข้อความที่มีความหมายตรงกัน”

8.3 ภาชนะบรรจุรวม

ภาชนะบรรจุรวมจะบรรจุถุงมือขนาดเดียวกันหลายหน่วยภาชนะบรรจุตามจำนวนที่กำหนดไว้เพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง และการเก็บรักษา ภาชนะบรรจุรวมต้องแสดงข้อความตามข้อ 8.2.1 หรือ 8.2.2 พร้อมด้วยจำนวนถุงมือ โดยเพิ่มคำแนะนำในการเก็บรักษาด้วย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มอก.538-2548

ISO 10282:1994

ถุงมือปราศจากเชื้อโรคสำหรับการศัลยกรรมชนิดใช้ครั้งเดียว

(Single-use rubber surgical gloves)

1. ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมถุงมือยางปราศจากเชื้อสำหรับการศัลยกรรมที่บรรจุในภาชนะบรรจุถุงมือที่ใช้งานครั้งเดียว เพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างผู้ป่วยกับผู้ใส่ถุงมือ มีลักษณะผิวเรียบและผิวไม่เรียบบางส่วนหรือทั้งหมด มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ไม่ครอบคลุมถึงถุงมือสำหรับการตรวจโรคหรือถุงมือที่ใช้ปฏิบัติงานอื่น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ อ้างอิงถุงมืออย่างเพื่อการใช้งานและความปลอดภัยในการศัลยกรรม แต่ไม่รวมถึงวิธีใช้ถุงมืออย่างเหมาะสมและปลอดภัย ขั้นตอนการทำให้ปราศจากเชื้อ ขั้นตอนการขนส่ง ขั้นตอนการบรรจุและการเก็บรักษา

2. เอกสารอ้างอิง

มาตรฐานดังต่อไปนี้มีข้อกำหนดต่างๆ ซึ่งนำมาประกอบกันเป็นข้อกำหนดในมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้โดยการอ้างอิง ในขณะที่จัดพิมพ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มาตรฐานทุกฉบับต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุงเมื่อครบวาระ และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องที่ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เป็นหลัก ต้องตรวจสอบและใช้มาตรฐานตามรายชื่อข้างล่างนี้ฉบับล่าสุด ประเทศสมาชิก ISO และ IEC จะยึดถือมาตรฐานระหว่างประเทศที่มีผลใช้งานอยู่ในปัจจุบันเท่านั้น

ISO 3:1994, Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of tensile stress-strain properties

ISO 188:1998, Rubber, vulcanized or thermoplastic – Accelerated ageing and heat resistance tests

ISO 2859-1:1999, Sampling procedures for inspection by attributes – Part I : Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection

ISO 4648:1991, Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of dimensions of test pieces and products for test purposes

ISO 10993 (all parts), Biological evaluation of medical devices

ISO 15223:2000, Medical devices – Symbols to be used with medical labels. Labelling and information to be supplied

3. ประเภท การออกแบบ และลักษณะ

3.1. ทั่วไป

ถุงมือแบ่งเป็นประเภท การออกแบบ และลักษณะ ตามข้อ 3.2 ข้อ 3.3 และข้อ 3.4

3.2. ประเภท แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

3.2.1. ประเภท1 ทำจากน้ำยางไนไตรล์ (Nitrile rubber latex) น้ำยางพอลิคลอโรพรีน (Polychloroprene rubber latex) สารละลายยางสไตรีน-บิวทาไดอีน (Styrene-butadiene rubber emulsion) หรือสารละลายเทอร์มอพลาสติกอีลาสโตเมอร์ (Thermoplastic elastic elastomer solution)

3.3. การออกแบบ (Design) แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

3.3.1. แบบนิ้วมือตรง

3.3.2. แบบนิ้วมือโค้งตามทิศทางของฝ่ามือ ถุงมือต้องมีการออกแบบถูกต้องตามลักษณะกายวิภาค โดยตำแหน่งของนิ้วหัวแม่มือชี้ไปทางฝ่ามือด้านนิ้วชี้มากกว่าอยู่แบนราบ นิ้วต่างๆ และนิ้วหัวแม่มืออาจชี้ตรงหรือโค้งตามทิศทางของฝ่ามือ

3.4. ลักษณะ แบ่งตามลักษณะผิวเป็น 4 ชนิด คือ

3.4.1. ผิวไม่เรียบบางส่วนหรือทั้งหมด

3.4.2. ผิวเรียบ

3.4.3. ผิวมีแป้ง

3.4.4. ผิวมีแป้ง

หมายเหตุ 1. ถุงมือผิวมีแป้ง ได้แก่ ถุงมือที่ใช้ผงแป้งเคลือบในกระบวนการผลิตเพื่อความสะดวกในการสวมถุงมือ ถุงมือผิวไม่มีแป้ง ได้แก่ ถุงมือที่ผลิตโดยไม่ใช้ผงแป้งเคลือบ

2. ที่ปลายข้อมือของถุงมือ (Cuff termination) อาจตัดขอบหรือม้วนขอบ

4. วัสดุ

ถุงมือต้องทำจากยางผสมเสริมของน้ำยางธรรมชาติ หรือน้ำยางไนไตรล์ หรือน้ำยางพอลิคลอโรพรีน ยางผสมเสริมของสารละลายยางสไตรีน-บิวทาไดอีน หรือสารละลายเทอร์มอพลาสติก อีลาสโตเมอร์ หรือยางผสมเสริมของอิมัลชันของยางสไตรีน-บิวทาไดอีน เพื่อความสะดวกในการสวมถุงมือ อาจต้องผ่านกรรมวิธีแต่งผิว (Surface treatment) การใช้สารหล่อลื่น ผงแป้งหรือพอลิเมอร์ โดยต้องเป็นไปตาม ISO 10993 สี่ที่ใช้ต้องไม่เป็นพิษ และสารใดๆ ที่ใช้ในกระบวนการทำผิวถุงมือ ซึ่งเป็นสารที่ถูกถ่ายโอนได้ ต้องเป็นสารที่ดูดซึมได้ทางชีวภาพ (Bio-absorbable)

ถุงมือที่ส่งให้ผู้ใช้ต้องเป็นไปตาม ISO 10993 เล่มที่เกี่ยวข้อง ผู้ผลิตต้องมีข้อมูลแสดงว่าเป็นตามข้อกำหนดเหล่านี้ต่อผู้ซื้อเมื่อมีการร้องขอ

หมายเหตุ 1. อาจมีการระบุสารพอลิเมอร์ที่เหมาะสมอื่นๆ ในมาตรฐานนี้ต่อไป

2. ผู้สวมถุงมือบางคน เมื่อสวมไประยะหนึ่งอาจเกิดอาการแพ้กับยางบางสูตร และต้องการถุงมือที่ทำจากสูตรอื่น (Alternative formulation)

3. ปริมาณโปรตีนที่สกัดได้ โปรตีนที่ก่อให้เกิดอาการแพ้ สารเคมีที่เหลือ เอ็นโดทอกซิน (Endotoxin) และผงแป้งที่เหลือในถุงมือ อาจนำมากำหนดในมาตรฐานนี้ต่อไป ขึ้นอยู่กับวิธีทดสอบตามมาตรฐาน ไอ เอส โอ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจมีการกำหนดขึ้น

5. การชักตัวอย่างและการเลือกขึ้นทดสอบ

5.1. การชักตัวอย่าง

เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน การชักตัวอย่างและการตรวจสอบถุงมือให้เป็นไปตาม ISO 2859-1 โดยระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับสำหรับคุณลักษณะที่กำหนดต้องเป็นไปตามตารางที่ 4 ในกรณีไม่ทราบขนาดรุ่น ให้ถือว่ามิขนาดรุ่น 35 001 ถึง 150 000

ตารางที่ 4 ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับ

คุณลักษณะ	ระดับการตรวจสอบ	ระดับคุณภาพที่ยอมรับ
มิติ (ความกว้าง ความยาว ความหนา)	S-2	4
การรั่วซึมน้ำ	I	1.5
แรงดึงเมื่อขาดและความยืดเมื่อขาด (ก่อนและหลังบ่มแรง)	S-2	4
แรงดึงที่ความยืดร้อยละ 300 (ก่อนบ่มแรง)	S-2	4

5.2. การเลือกขึ้นทดสอบ

เมื่อต้องการขึ้นทดสอบ ให้ตัดจากบริเวณที่เป็นฝ่ามือหรือหลังมือของถุงมือ

6. คุณลักษณะที่ต้องการ

6.1. มิติ

เมื่อวัดถุงมือ ณ ตำแหน่ง มิติสำหรับความกว้างฝ่ามือ และความยาวต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 5 โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามที่กำหนดในตารางที่ 4 การวัดความยาวของถุงมือให้วัดระยะที่สั้นที่สุดระหว่างปลายนิ้วกลาง และขอบของถุงมือ

หมายเหตุ การวัดความยาวอาจทำได้โดยการแขวนถุงมือบนแมนเดรล (Mandrel) ที่มีรัศมีส่วนปลาย 5 มิลลิเมตร

การวัดความกว้างให้วัดที่แนวกึ่งกลางระหว่างโคนนิ้วชี้ และโคนนิ้วหัวแม่มือ การวัดความกว้างต้องทำโดยวางถุงมือลงบนพื้นราบ วิธีวัดความหนาให้เป็นไปตาม ISO 4648 โดยวัดความหนาถุงมือเต็มรูป (Intact glove) ทั้ง 2 ชั้น ใช้ความดันที่ตัวกดของเครื่องมือวัด 22 กิโลพาสคัล ± 5 กิโลพาสคัล ที่ตำแหน่งตามรูปที่ 5 คือตำแหน่งที่อยู่ต่ำกว่าปลายนิ้วกลางลงมา 13 มิลลิเมตร ± 3 มิลลิเมตร ตำแหน่งกึ่งกลางฝ่ามือโดยประมาณ และตำแหน่งที่อยู่เหนือขอบถุงมือ 25 มิลลิเมตร ± 5 ความหนาชั้นเดียวของถุงมือที่ต้องรายงานเป็นค่าครึ่งหนึ่งของความหนา 2 ชั้นที่วัดได้ และต้องเป็นไปตามมิติที่กำหนดในตารางที่ 5 โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามที่กำหนดในตารางที่ 4 ถ้าหากตรวจพินิจแล้วพบจุดที่มีเนื้อบาง ให้วัดแบบความหนาชั้นเดียว ความหนาที่บริเวณพื้นผิวเรียบและพื้นผิวไม่เรียบของถุงมือชั้นเดียว ต้องไม่น้อยกว่า 0.10 มิลลิเมตร และ 0.13 มิลลิเมตร ตามลำดับ

หมายเหตุ ความหนาของของถุงมือที่วัดตาม ISO 4648 ไม่ควรเกิน 2.50 มิลลิเมตร

ตารางที่ 5 มิติ และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

รหัสขนาด	ความกว้าง mm.	ความยาวต่ำสุด mm.	ความหนาต่ำสุด mm.
5	67 ± 5	250	
5.5	72 ± 5	250	
6	77 ± 5	260	
6.5	83 ± 5	260	สำหรับทุกขนาด :
7	89 ± 5	270	บริเวณผิวเรียบ : 0.10
7.5	95 ± 5	270	บริเวณผิวเรียบ : 0.13
8	102 ± 5	270	
8.5	108 ± 5	280	
9	114 ± 5	280	
9.5	121 ± 5	280	

6.2. การรั่วซึมน้ำ

เมื่อทดสอบการรั่วซึมน้ำตามแล้ว ต้องเป็นไปตามระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามที่กำหนดในตารางที่ 4

6.3. แรงดึง

6.3.1. การทดสอบ

ให้ปฏิบัติตาม ISO 37 โดยขึ้นทดสอบ 3 ชิ้นจากฝ่ามือ หรือหลังมือของถุงมือแต่ละข้าง แล้วรายงานค่ามัธยฐาน

6.3.2. แรงดึงเมื่อขาดและความยืดเมื่อขาดก่อนบ่มแรง

เมื่อทดสอบตาม ISO 37 โดยใช้ขึ้นทดสอบรูปดัมเบลล์ ค่าแรงดึงเมื่อขาด แรงดึงที่ความยืดร้อยละ 300 และความยืดเมื่อขาด ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 6 โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามที่กำหนดในตารางที่ 4

6.3.3. แรงดึงเมื่อขาดและความยืดเมื่อขาดหลังบ่มแรง

การทดสอบการบ่มแรงให้ปฏิบัติตามวิธีที่ระบุใน ISO 188 หลังจากที่ยอบขึ้นทดสอบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ±2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 168 ชั่วโมง ±2 ชั่วโมงแล้ว ค่าแรงดึงเมื่อขาดและความยืดเมื่อขาด ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 6 โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามที่กำหนดในตารางที่ 4

6.3.4. แรงดึงที่ความยืดร้อยละ 300

เมื่อทดสอบตาม ISO 37 โดยใช้ชิ้นทดสอบรูปดัมเบลล์ แรงดึงเพื่อให้เกิดความยืดตัวร้อยละ 300 ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 6 โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามที่กำหนดในตารางที่

ตารางที่ 6 คุณลักษณะเกี่ยวกับแรงดึง

คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด	
		ถุงมือประเภท 1	ถุงมือประเภท 2
แรงดึงเมื่อขาด ก่อนบ่มแรง ต่ำสุด	N	12.5	9.0
ความยืดเมื่อขาด ก่อนบ่มแรง ต่ำสุด	%	700	600
แรงดึงที่ความยืดร้อยละ 300 ก่อนบ่มแรงสูงสุด	N	2.0	3.0
แรงดึงเมื่อขาด หลังบ่มแรง ต่ำสุด	N	9.5	9.0
ความยืดเมื่อขาด หลังบ่มแรง ต่ำสุด	%	550	500

6.4. การทำให้ปราศจากเชื้อ

ถุงมือต้องผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ และให้ระบุงกรรมวิธีทำให้ปราศจากเชื้อด้วยเมื่อมีการร้องขอ

7. การบรรจุ

ให้บรรจุถุงมือเป็นคู่โดนแยกบรรจุถุงมือแต่ละข้างในภาชนะบรรจุ แล้วบรรจุในภาชนะบรรจุอีกชั้นหนึ่ง

8. เครื่องหมายและฉลาก

8.1. เครื่องหมายและฉลากอาจใช้สัญลักษณ์ตามที่กำหนดใน ISP 15223

ภาษาที่ใช้ในการแสดงเครื่องหมายและฉลาก ต้องเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้เกี่ยวข้อง

8.2. ภาชนะบรรจุชั้นใน

ที่ภาชนะบรรจุชั้นใน ต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้ชัดเจน

(1) ขนาด

(2) แสดง “ซ้าย” หรือ “L” หรือ “ขวา” หรือ “R”

(3) ในกรณีที่ถุงมือนั้นใช้ผงแป้งเคลือบผิว ต้องมีคำเตือน ให้จัดผงแป้งก่อนใช้ด้วยวิธีปลอดภัย

เชื้อ

8.3. ภาชนะบรรจุชั้นนอก

ที่ภาชนะบรรจุชั้นนอกของถุงมือแต่ละคู่ ต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้ชัดเจน

(1) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน หรือชื่อผู้จัดจำหน่าย

(2) วัสดุที่ใช้

- (3) คำว่า “แบบนิ้วมือตรง” หรือ “แบบนิ้วมือโค้ง” หรือคำที่เหมาะสมที่มีความหมายตรงกัน
- (4) คำว่า “ผิวไม่เรียบ” หรือ “ผิวเรียบ” “มีแป้ง” หรือ “ไม่มีแป้ง” หรือคำที่เหมาะสมที่มีความหมายตรงกัน
- (5) ขนาด
- (6) รหัสรุ่นที่ทำ
- (7) เดือนปีที่ทำ โดยปีแสดงเป็นตัวเลข 4 หลัก
- (8) ข้อความ “จะสิ้นสภาพปราศจากเชื้อถ้าภาชนะบรรจุถูกเปิดหรือฉีกขาด”
- (9) ข้อความ “ใช้ได้ครั้งเดียว”
- (10) คำว่า “ถุงมือนี้ออกแบบมาเพื่อการศัลยกรรม”
- (11) สำหรับถุงมือประเภท 1 ให้ระบุข้อความ “ผลิตภัณฑ์ทำจากน้ำยางธรรมชาติ อาจทำให้เกิดอาการแพ้” หรือข้อความที่มีความหมายตรงกัน

8.4. ภาชนะบรรจุรวม

ภาชนะรวมจะบรรจุถุงมือขนาดเดียวกันหลายหน่วยภาชนะบรรจุตามจำนวนที่กำหนดไว้ เพื่อความปลอดภัยในการขนส่งและการเก็บรักษา ภาชนะบรรจุรวม ต้องแสดงข้อความตามข้อ 8.3 (1) ข้อ 8.3 (2) ข้อ 8.3 (3) ข้อ 8.3 (4) ข้อ 8.3 (5) ข้อ 8.3 (6) ข้อ 8.3 (7) ข้อ 8.3 (9) และ ข้อ 8.3 (10) โดยเพิ่มข้อความ “ถุงมือสำหรับการศัลยกรรมจำนวน xx คู่” และ คำแนะนำในการเก็บรักษาด้วย

**ประกาศกระทรวงสาธารณสุข
เรื่อง อนุมัติสำหรับการตรวจโรค
พ.ศ. 2555**

ประกาศ ณ วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2555 โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

เพื่อให้เครื่องมือสำหรับการตรวจโรคมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ปลอดภัยในการใช้และสอดคล้องกับการควบคุมเครื่องมือแพทย์ในระดับสากล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา วรรคหนึ่ง มาตรา 6 (4) (6) และ (13) มาตรา 44 วรรคสอง และมาตรา 45 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551 อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 33 มาตรา 41 มาตรา 43 และมาตรา 45 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขโดยคำแนะนำของคณะกรรมการเครื่องมือแพทย์ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 เครื่องมือสำหรับการตรวจโรคหมายความว่า ผลิตภัณฑ์ทำจากน้ำยางธรรมชาติ น้ำยางสังเคราะห์หรือวัสดุอื่น ทั้งชนิดปราศจากเชื้อและชนิดไม่ปราศจากเชื้อ สำหรับใช้สวมมือเพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างผู้ป่วยและผู้ใช้ในการตรวจวินิจฉัย หรือรักษาในทางการแพทย์ที่มีใช้การ ศัลยกรรม และรวมถึงการใช้สำหรับการจับหรือสัมผัสกับวัสดุทางการแพทย์ที่อาจปนเปื้อนด้วย

ข้อ 2 เครื่องมือสำหรับการตรวจโรคที่ผลิตหรือนำเข้าเพื่อขายในประเทศ ต้องมีมาตรฐานและข้อกำหนด ดังนี้

2.1 เครื่องมือสำหรับการตรวจโรคที่ทำจากน้ำยางธรรมชาติหรือน้ำยางสังเคราะห์ ต้องมีมาตรฐานและข้อกำหนดเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเรื่องมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องมือสำหรับการตรวจโรคชนิดใช้ครั้งเดียว เล่ม 1 : เกณฑ์กำหนดสำหรับเครื่องมือที่ทำจากน้ำยางหรือสารละลายทาง (มอก.1056-2548) หรือที่จะประกาศใช้ต่อไปแล้วแต่กรณี ยกเว้นการบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก ให้เป็นไปตามข้อ 3 และข้อ 4 ของประกาศฉบับนี้

2.2 เครื่องมือสำหรับการตรวจโรคที่ทำจากวัสดุพอลิไวนิลคลอไรด์ (Polyvinylchloride : PVC) ต้องมีมาตรฐานและข้อกำหนดเป็นไปตาม ISO 11193-2

2.3 เครื่องมือสำหรับการตรวจโรคที่ทำจากวัสดุอื่นนอกเหนือจากข้อ 2.1 และ 2.2 ต้องมีมาตรฐานและข้อกำหนดตามที่ได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรี

2.4 เครื่องมือสำหรับการตรวจโรคชนิดปราศจากเชื้อ ต้องมีมาตรฐานและข้อกำหนดความปราศจากเชื้อเป็นไปตามข้อกำหนดในตำราयाที่รัฐมนตรีประกาศตามกฎหมายว่าด้วยเรื่องยาในหัวข้อการทดสอบความปราศจากเชื้อ (Sterility Tests)

2.5 กรณีนำเข้าเครื่องมือสำหรับการตรวจโรค จะต้องมียุทธฐานจากหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลเครื่องมือสำหรับการตรวจโรคที่แสดงว่า เครื่องมือที่จะนำเข้าสามารถขายได้ในประเทศผู้ผลิตหรือประเทศเจ้าของผลิตภัณฑ์

ข้อ 3 การบรรจุเครื่องมือสำหรับการตรวจโรค ให้ปฏิบัติดังนี้

3.1 ฤงมือสำหรับการตรวจโรคชนิดไม่ปราศจากเชื้อที่มีวัตถุประสงค์เพื่อขายโดยตรงต่อผู้บริโภคภายในประเทศ และที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการผลิตหรือแปรรูป ใหับรรจุในภาชนะที่สะอาด ฝั่มห่อมิดชิด สามารถคงสภาพตลอดอายุการใช้งาน และห้องกันการปนเปื้อนและป้องกันความเสียหายในระหว่างการขนส่งและการเก็บรักษาในสภาวะปกติ

3.2 ฤงมือสำหรับการตรวจโรคชนิดปราศจากเชื้อที่มีวัตถุประสงค์เพื่อขายโดยตรงต่อผู้บริโภคภายในประเทศ ใหับรรจุฤงมือแต่ละชั้นหรือแต่ละคูในภาชนะบรรจุย่อย แล้วจึงบรรจุในภาชนะบรรจุรวม โดยภาชนะบรรจุย่อยหรือภาชนะบรรจุรวมต้องทึบแสง สะอาด ฝั่มห่อมิดชิด สามารถป้องกันการปนเปื้อนและป้องกันความเสียหายในระหว่างการขนส่งและการเก็บรักษาในสภาวะปกติ

ข้อ 4 การแสดงฉลากบนภาชนะบรรจุฤงมือสำหรับการตรวจโรคให้ปฏิบัติดังนี้

1.1 ภาชนะบรรจุฤงมือสำหรับการตรวจโรคที่ขายหรือมีไว้เพื่อขายโดยตรงต่อผู้บริโภคภายในประเทศ ต้องมีฉลากเป็นภาษาไทยที่อ่านได้ชัดเจน ทั้งนี้ จะมีภาษาอื่นด้วยก็ได้ โดยแสดงรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- (1) ชื่อการค้า
- (2) ข้อความว่า “ฤงมือสำหรับการตรวจโรค”
- (3) ข้อความว่า “ปราศจากเชื้อ” หรือ “ไม่ปราศจากเชื้อ” แล้วแต่กรณี
- (4) ข้อความว่า “ผิวเรียบ” หรือ “ผิวไม่เรียบ” แล้วแต่กรณี
- (5) ข้อความว่า “มีแ่ง” หรือ “ไม่มีแ่ง” แล้วแต่กรณี
- (6) ขนาดของฤงมือ
- (7) วัสดุที่ใช้
- (8) ชื่อและที่ตั้งของสถานที่ผลิต หรือสถานที่นำเข้าแล้วแต่กรณี ในกรณีเป็นกรณีเป็นผู้นำเข้า ให้แสดงชื่อสถานที่ผลิต เมืองและประเทศที่ผลิตฤงมือสำหรับการตรวจโรคนั้นด้วย
- (9) จำนวนฤงมือที่บรรจุ
- (10) เลขที่หรืออักษรแสดงครั้งที่ผลิต
- (11) เดือน ปี หรือ ปี เดือนที่ผลิต ให้แสดงปีด้วยเลข 4 ตัว
- (12) เดือน ปี หรือ ปี เดือนที่หมดอายุ ให้แสดงปีด้วยเลข 4 ตัว
- (13) คำแนะนำการใช้ และวิธีการเก็บรักษา
- (14) คำเตือนให้ขจัดแ่งด้วยวิธีปลอดเชื้อก่อนใช้ กรณีฤงมือปราศจากเชื้อใช้แ่งแป่งเคลือบผิว
- (15) คำเตือนให้ทราบว่ ฤงมือจะสิ้นสภาพปราศจากเชื้อถ้าภาชนะบรรจุถูกเปิดหรือฉีกขาดหรือของเหลวซึมผ่าน กรณีฤงมือสำหรับการตรวจโรคชนิดปราศจากเชื้อ
- (16) คำเตือนให้ทราบว่ ผลิตภัณฑทำจากน้ำยางธรรมชาติ อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือข้อความอื่นที่มีความหมายในทำนองเดียวกัน กรณีฤงมือทำจากน้ำยางธรรมชาติ
- (17) ข้อความว่า “ใช้ได้ครั้งเดียว” แสดงด้วยตัวอักษรที่เห็นได้ชัดเจน
- (18) ข้อความหรือสัญลักษณ์แสดงกรรมวิธีการทำให้ปราศจากเชื้อ กรณีฤงมือสำหรับการตรวจโรคชนิดปราศจากเชื้อ หากแสดงด้วยสัญลักษณ์ให้อธิบายความหมายสัญลักษณ์ดังกล่าวด้วย

การแสดงฉลากตาม (11) และ (12) หากไม่สามารถแสดงข้อความภาษาไทย ให้แสดงเป็นภาษาอังกฤษหรือสัญลักษณ์กำกับเดือน ปี หรือปี เดือนที่ผลิตหรือหมดอายุแทนก็ได้

การแสดงขนาดของถุงมือตาม (6) สามารถแสดงเป็นภาษาอังกฤษหรือรหัสขนาดหรือตัวย่อของขนาดก็ได้

1.2 ภาชนะบรรจุถุงมือสำหรับการตรวจโรคชนิดปราศจากเชื้อแต่ละชั้นหรือแต่ละคู่ที่บรรจุอยู่ในภาชนะบรรจุที่ขายหรือมีไว้เพื่อขายโดยตรงต่อผู้บริโภคภายในประเทศ จะมีฉลากแสดงข้อความภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ โดยแสดงรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- (1) ชื่อการค้าหรือเครื่องหมายการค้า
- (2) ข้อความที่มีความหมายว่า ถุงมือสำหรับการตรวจโรคชนิดปราศจากเชื้อ
- (3) ขนาดของถุงมือ
- (4) วัสดุที่ใช้
- (5) เลขที่หรืออักษรแสดงครั้งที่ผลิต
- (6) เดือน ปี หรือ ปี เดือนที่ผลิต ให้แสดงปีด้วยเลข 4 ตัว
- (7) เดือน ปี หรือ ปี เดือนที่หมดอายุ ให้แสดงปีด้วยเลข 4 ตัว
- (8) คำเตือนให้ขจัดผงแป้งด้วยวิธีปลอดภัยก่อนใช้ กรณีถุงมือปราศจากเชื้อใช้ผง

แป้งเคลือบผิว

(9) คำเตือนให้ทราบว่า ถุงมือจะสิ้นสภาพปราศจากเชื้อถ้าภาชนะบรรจุถูกเปิด หรือฉีกขาดหรือของเหลวซึมผ่าน กรณีถุงมือสำหรับการตรวจโรคชนิดปราศจากเชื้อ

(10) ข้อความที่มีความหมายว่า ใช้ได้ครั้งเดียว

(11) คำเตือนให้ทราบว่า ผลิตภัณฑ์ทำจากน้ำยางธรรมชาติ จะทำให้เกิดอาการแพ้กรณีถุงมือทำจากน้ำยางธรรมชาติ

1.3 ภาชนะบรรจุถุงมือสำหรับการตรวจโรคที่มีไว้ขายเพื่อการผลิตหรือแบ่งบรรจุ ต้องมีฉลากแสดงข้อความภาษาไทยบนภาชนะบรรจุที่ใดที่หนึ่ง เว้นแต่ถุงมือสำหรับการตรวจโรคที่นำเข้าอาจแสดงข้อความภาษาอังกฤษก็ได้ โดยแสดงรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- (1) ชื่อการค้า
- (2) ข้อความที่มีความหมายว่า ถุงมือสำหรับการตรวจโรค
- (3) ข้อความที่มีความหมายว่า ปราศจากเชื้อ หรือไม่ปราศจากเชื้อ แล้วแต่กรณี
- (4) ข้อความที่มีความหมายว่า ปราศจากเชื้อ หรือไม่ปราศจากเชื้อ แล้วแต่กรณี
- (5) ข้อความที่มีความหมายว่า ผิวเรียบ หรือผิวไม่เรียบ แล้วแต่กรณี
- (6) ข้อความที่มีความหมายว่า ถุงมือเพื่อการผลิตหรือแบ่งบรรจุ
- (7) ขนาดของถุงมือ
- (8) วัสดุที่ใช้
- (9) ชื่อสถานที่ผลิต เมือง และประเทศที่ผลิต
- (10) จำนวนถุงมือที่บรรจุ
- (11) เลขที่หรืออักษรแสดงครั้งที่ผลิต
- (12) เดือน ปี หรือ ปี เดือนที่หมดอายุ ให้แสดงด้วยเลข 4 ตัว

ข้อ 5 ฤกษ์มือสำหรับการตรวจโรคที่ผลิตเฉพาะเพื่อการส่งออก ให้มีมาตรฐานและข้อกำหนดการบรรจุและการแสดงฉลาก เป็นไปตามข้อตกลงของคู่สัญญา

ข้อ 6 ให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าฤกษ์มือสำหรับการตรวจโรคเพื่อขายในประเทศ จัดเก็บตัวอย่างฤกษ์มือสำหรับการตรวจโรคที่ผลิตหรือนำเข้าแต่ละรุ่นที่ผลิตตามเลขที่หรืออักษรแสดงครั้งที่ผลิตที่ระบุไว้บนฉลากในจำนวนที่เพียงพอสำหรับการตรวจสอบหรือวิเคราะห์คุณภาพมาตรฐานและข้อกำหนดเป็นเวลาไม่น้อยกว่าอายุการใช้งานที่ระบุไว้บนฉลาก โดยทำบัญชีไว้เป็นหลักฐาน

ข้อ 7 ก่อนการนำเข้าฤกษ์มือสำหรับการตรวจโรค ให้ผู้ที่ประสงค์จะนำเข้ายื่นหลักฐานตามข้อ 2.5 ที่แสดงว่าฤกษ์มือที่จะนำเข้าสามารถขายได้ในประเทศผู้ผลิตหรือประเทศเจ้าของผลิตภัณฑ์และหนังสือรับรองระบบคุณภาพการผลิตที่แสดงว่าผู้ผลิตฤกษ์มือสำหรับการตรวจโรคได้มาตรฐานการผลิต โดยให้ยื่นหลักฐานดังกล่าว ณ กองควบคุมแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เพื่อให้ผู้อนุญาตพิจารณาออกหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ตามแบบ บ.น.ท.1 ไว้เป็นหลักฐาน แสดงต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ ด่านตรวจสอบเครื่องมือแพทย์

ข้อ 8 ให้ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตผลิตหรือนำเข้าฤกษ์มือสำหรับการตรวจโรคอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับยังคงใช้มาตรฐานตามคุณภาพมาตรฐานและข้อกำหนด และฉลากตามที่ได้รับอนุญาตเดิมได้ต่อไปภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

ให้ผู้ขายเครื่องมือแพทย์ตามวรรคหนึ่ง สามารถขายเครื่องมือแพทย์ของตนต่อไปได้จนกว่าเครื่องมือแพทย์จะหมดอายุ หรือถูกระงับการขายหากพบว่ามีความปลอดภัยในการใช้

ข้อ 9 ในกรณีที่มีการปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเรื่องมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฤกษ์มือสำหรับการตรวจโรคชนิดใช้ครั้งเดียว เล่ม 1 : เกณฑ์กำหนดสำหรับฤกษ์มือที่ทำจากน้ำยางหรือสารละลายยาง ตามข้อ 2.1 ให้ผู้ผลิตหรือนำเข้าเครื่องมือแพทย์ยังคงใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับเดิมนั้นต่อไปได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับใหม่มีผลใช้บังคับ

ข้อ 10 ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ภาคผนวก ข
รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางของประเทศไทย

	ชื่อโรงงาน	ที่ตั้ง	เงินทุน	เครื่องจักร
1	บริษัท ซูเปอร์โกลฟอินดัสตรี จำกัด	กรุงเทพฯ	99,750,000	1,477.40 HP
2	บริษัท ฟินิกส์รับเบอร์โปรดักส์ จำกัด	ชลบุรี	9,525,000	1,825.75 HP
3	บริษัท เซาท์แลนด์โปรดัก จำกัด	สงขลา	93,400,000	2,710.33 HP
4	บริษัท ชั้นไทยอุตสาหกรรมถุงมือยาง จำกัด (มหาชน)	ระยอง	91,000,000	15,140.41 HP
5	บริษัท เอส แอนด์ เอ โกลเด้นกรุป จำกัด	สมุทรสาคร	8,800,000	42.50 HP
6	บริษัท วัฒนชัยรับเบอร์เมท จำกัด	ชลบุรี	84,000,000	224.61 HP
7	บริษัท สหบุญทองกรุป จำกัด	นนทบุรี	7,800,000	121.33 HP
8	บริษัท เมดิเท็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	ชัยภูมิ	76,661,000	292.00 HP
9	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยรับเบอร์เคมีคอล	กรุงเทพฯ	715,000	82.00 HP
10	บริษัท ยูเนี่ยนอินดัสเตรียล จำกัด	สมุทรปราการ	7,100,000	80.25 HP
11	บริษัท โพรเทคทีฟ เทคโนโลยี จำกัด	ปราจีนบุรี	70,000,000	10,569.03 HP
12	ห้างหุ้นส่วนจำกัด อุตสาหกรรมยางลาดหลุมแก้ว	ปทุมธานี	7,000,000	3,706.96 HP
13	บริษัท ทีเค โบเซง โกลฟ จำกัด	ฉะเชิงเทรา	7,000,000	141.50 HP
14	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยรับเบอร์เคมีคอล	สมุทรสาคร	6,700,000	80.00 HP
15	(ไม่มีชื่อ)	ปทุมธานี	6,602,000	20.74 HP
16	บริษัท รอสเนอร์-เม้าท์บี เมดิเทรค จำกัด	สงขลา	62,000,000	5,747.00 HP
17	บริษัท ไฮเน็ค อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สงขลา	55,843,515	17,494.32 HP
18	บริษัท อุตสาหกรรมยางไทยหยก จำกัด	เชียงใหม่	5,500,000	58.80 HP
19	บริษัท เท็นโค รับเบอร์ เทคโนโลยี จำกัด	สงขลา	48,500,000	403.08 HP
20	บริษัท สุรเสนา ลาเท็กซ์ จำกัด	ชลบุรี	45,000,000	540.15 HP
21	บริษัท บิวตี้ไทยรับเบอร์เคมีคอล จำกัด	สมุทรปราการ	4,400,000	325.94 HP
22	บริษัท มาลาอินเตอร์เทค จำกัด	สมุทรปราการ	40,000,000	892.65 HP
23	บริษัท อินโนเวทีฟ โกลฟส์ จำกัด	สงขลา	350,000,000	20,057.50 HP
24	บริษัท พิคกี้ดี เอ็นเทอร์ไพรส์ จำกัด	สมุทรปราการ	34,000,000	125.54 HP
25	บริษัท ชั้นไทยอุตสาหกรรมถุงมือยาง จำกัด	ระยอง	332,000,000	1,292.50 HP
26	บริษัท เซฟสกิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	สงขลา	31,000,000	83,137.15 HP
27	บริษัท เอส เอ เอส รับเบอร์โปรดักส์ จำกัด	ระยอง	30,740,000	525.50 HP
28	บริษัท อุตสาหกรรมยางไทยหยก จำกัด	เชียงใหม่	30,500,000	99.10 HP
29	บริษัท คาร์ดินัล เฮลท์ 222 (ประเทศไทย) จำกัด	ระยอง	2,994,015,000	8,748.00 HP
30	บริษัท ยูเนี่ยนรับเบอร์โกลฟ จำกัด	สิงห์บุรี	28,900,000	3,441.31 HP
31	บริษัท เมดไลน์ โปรดักส์ จำกัด	สงขลา	28,000,000	1,661.50 HP
32	บริษัท มาสเตอร์ โกลฟ อินดัสตรี จำกัด	ระยอง	25,850,000	282.50 HP
33	บริษัท เอส จี เอ็ม พี จำกัด	สงขลา	250,000,000	7,471.62 HP
34	บริษัท เกรท โกลฟ (ไทยแลนด์) จำกัด	ภูเก็ต	238,300,000	28,109.99 HP
35	บริษัท สยามแซมเพอร์เมต จำกัด	สุราษฎร์ธานี	2,382,400,000	60,446.00 HP
36	บริษัท ดิเปค โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด	สงขลา	228,186,000	11,495.50 HP
37	บริษัท เอ็ม.อาร์.ไอ. จำกัด	ชลบุรี	204,500,000	98.75 HP
38	บริษัท กุฟง จำกัด	กรุงเทพฯ	20,000,000	195.25 HP
39	บริษัท เมอร์กาโต้ เมดิคัล (ไทยแลนด์) จำกัด	สงขลา	191,260,000	106,132.60 HP
40	บริษัท เฮลตี้ โกลฟ จำกัด	กระบี่	190,000,000	27,071.30 HP
41	บริษัท สยามแซมเพอร์เมต จำกัด	สงขลา	1,669,500,000	49,570.00 HP
42	บริษัท ไทยจงอุตสาหกรรมเคมี จำกัด	พระนครศรีอยุธยา	16,500,000	294.77 HP
43	บริษัท เซฟ ซิลด์ จำกัด	สุราษฎร์ธานี	147,200,000	10,204.00 HP
44	บริษัท แสงฟ้าลาเท็กซ์ จำกัด	สมุทรปราการ	14,500,000	48.47 HP
45	บริษัท เซฟสกิน เมดดิคอล แอนด์ ไฮเอเนททิฟ (ประเทศไทย) จำกัด	สงขลา	1,362,988,000	140,748.00 HP
46	บริษัท ไทยอะตอมโกลฟส์ จำกัด	ระยอง	136,111,000	1,336.12 HP
47	บริษัท แฟมิลี่โกลฟ จำกัด	ชลบุรี	130,000,000	1,544.30 HP
48	บริษัท ด็อกเตอร์ บู จำกัด	ชลบุรี	127,000,000	8,156.72 HP
49	บริษัท เซฟกลัฟ จำกัด	สุราษฎร์ธานี	121,500,000	13,365.90 HP
50	บริษัท อดิเรกการยาง จำกัด	กรุงเทพฯ	12,000,000	1,205.80 HP

	ชื่อโรงงาน	ที่ตั้ง	เงินทุน	เครื่องจักร
51	บริษัท ท็อปโกลฟ เมดิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด	สงขลา	115,300,000	2,214.00 HP
52	บริษัท ญาณมหาศาล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	ฉะเชิงเทรา	112,000,000	258.00 HP
53	บริษัท สยาม โอกาโมโต จำกัด	ปทุมธานี	11,000,000	451.34 HP
54	บริษัท วี-ฟิงเกอร์ อินดัสทรี จำกัด	สงขลา	10,500,000	315.22 HP
55	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานอุตสาหกรรมไทยเซ็นรับเบอร์อินเตอร์เนชั่นแนล	กรุงเทพฯ	ไม่ระบุ	139.59 HP

ที่มา: กระทรวงอุตสาหกรรม, 2557

ภาคผนวก ค
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถาม
เรื่อง วิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถั่วมีอย่างของประเทศไทย

1. นายองอาจ ชูศรี
ผู้จัดการโรงงาน บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด สาขา สุราษฎร์ธานี
2. นายปกรณ์รัฐ ศักดา
ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด สาขา สุราษฎร์ธานี
3. นายทง โคมแก้ว
ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด สาขา สุราษฎร์ธานี
4. นายเอกชัย อินทร์ศรีทอง
ผู้จัดการไลน์ฝ่ายผลิต บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด สาขา สุราษฎร์ธานี
5. นายพีรพัชร ศรีอินทร์
ผู้จัดการไลน์IP&CP บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด สาขา สุราษฎร์ธานี
6. นางสาวกมลวรรณ เจริญศักดิ์
หัวหน้าส่วนอาวุโสระบบคุณภาพ บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด สาขา สุราษฎร์ธานี
7. นายอาศรม อักษรนำ
ผู้จัดการโรงงาน บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด
8. นายไมตรี ด้วงดี
ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด
9. นายสมพงษ์ ฤทธิ์ฉิม
ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด
10. นายนฤชิต มณีโชติ
ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด
11. นายฉัตรชัย นนทพันธ์
ผู้ช่วยผู้จัดการไลน์ผลิต บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด
12. นายวาสนา ช่อเขียว
ผู้จัดการสถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
13. นายวัชรภาพร ตามี
ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท ไทยกอง จำกัด
14. นายณัฐวุฒิ โรจน์ชีวากุล
ผู้จัดการไลน์ฝ่ายผลิต บริษัท ไทยกอง จำกัด
15. นายจักรพงษ์ เกราะแก้ว
ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท เฮลตี้โกลฟ์ จำกัด

16. นายครรชิต สุขชื่น

ผู้จัดการโรงงาน บริษัท เซฟกอล์ฟ จำกัด

17. นายชนะภัย โกมลตรี

ผู้จัดการโรงงาน บริษัท เอสจีเอ็มพี จำกัด

ที่ ศธ. ๐๕๒๑.๔.๐๑/๗๖๘



วิทยาลัยชุมชนสุราษฎร์ธานี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ตู้ ปณ. ๘ ไปรษณีย์ขุนทะเล
อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๐๐

๖ กรกฎาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

ด้วย นางสาวทัศนินท์ พิทักษ์เสถียร รหัสประจำตัว ๕๖๔๕๕๒๑๐๑๑ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งอยู่ภายใต้การบริหารจัดการหลักสูตร โดยวิทยาลัยชุมชนสุราษฎร์ธานี วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “วิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย” ซึ่ง ดร.นงเยาว์ เมืองดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

ในการนี้ วิทยาลัยชุมชนสุราษฎร์ธานี จึงขออนุญาตให้นักศึกษาดังกล่าวข้างต้น ดำเนินการทดสอบเครื่องมือการวิจัย ในเขตพื้นที่ของท่าน เพื่อเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นิติน เพราแก้ว)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยชุมชนสุราษฎร์ธานี

สำนักงานวิทยาลัยชุมชนสุราษฎร์ธานี
โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๗๗๓๕ ๕๔๕๔

ภาคผนวก ง
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทวรรณ ช่างคิด สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
2. ดร.ภาสกร ธรรมโชติ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. นายชลนที สุดตระ ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาการจัดการวิศวกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก จ
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย

เรื่อง วิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย คำชี้แจง การวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

1. ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย โดยใช้ทฤษฎีความได้เปรียบเชิงแข่งขัน (Comparative Advantage) โดยมี 4 ปัจจัย ดังนี้ (1) สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ (2) สภาพอุปสงค์ในประเทศ (3) อุตสาหกรรมสนับสนุน และเกี่ยวเนื่องในประเทศ และ (4) กลยุทธ์โครงสร้างและสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 ต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และประกอบเข้ากันเป็นระบบเดียวกันที่เรียกว่า ระบบเพชร (Diamond Model)

2. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย โดยใช้แบบสอบถามแนวความคิดเห็นจากท่านผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะใช้แบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 3 รอบ ในแต่ละรอบมีจุดประสงค์ ดังนี้

รอบที่ 1 มีจุดประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแนวความคิดเห็นของท่านผู้เชี่ยวชาญในเรื่องการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทย

รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่พัฒนามาจากรอบที่ 1 โดยให้ท่านผู้เชี่ยวชาญจัดอันดับความสำคัญของคำถามในแต่ละข้อที่ผู้วิจัยนำเสนอต่อท่านผู้เชี่ยวชาญ

รอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามที่ลักษณะคำถามเหมือนรอบที่ 2 แต่จะเพิ่มตำแหน่งที่ท่านผู้เชี่ยวชาญตอบ เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบแนวความคิดเห็นของท่านผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านเป็นการยืนยันแนวความคิดเห็นของท่านผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญ ด้วยการตอบแบบสอบถามทั้ง 3 รอบ และแนวความคิดเห็นของท่านผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะได้นำไปเป็นข้อมูลเพื่อพิจารณาร่วมกับท่านผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆ ซึ่งผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะได้นำไปเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทยตามทฤษฎีความได้เปรียบเชิงแข่งขัน โดยใช้ตัวแบบ Diamond Model อ้างอิง Michael E. Porter ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวทัศนันทน์ พิทักษ์เสถียร)

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาบริหารธุรกิจ

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบสอบถามรอบที่ 1

เรื่อง วิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย เพื่อทราบถึงสถานการณ์การผลิต การตลาด และเพื่อเป็นแนวทางในการปรับตัวของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย

2. แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามในรอบที่ 1 มี 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นการถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและองค์กร/บริษัทอุตสาหกรรมถลุงมือ และตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบ 4 ด้าน (Diamond Model) ของอุตสาหกรรมถลุงมือยางของประเทศไทย

จากแบบสอบถามแนวความคิดของท่านผู้เชี่ยวชาญในแต่ละท่าน ผู้วิจัยจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อสร้างเครื่องมือการวิจัยในรอบที่ 2

ผู้วิจัยหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 1 และรอบต่อไป ซึ่งผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญได้โปรดตอบแบบสอบถาม และส่งคืนภายใน 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผู้วิจัย

(นางสาวทัศนนันท์ พิทักษ์เสถียร)

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาบริหารธุรกิจ

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

โทร. 084-997-9170

3. ลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ณ ปัจจุบันของบริษัท คือ ถู่มืออย่าง ไข่ หรือไม่

(โปรดใส่ เครื่องหมาย ในช่อง ที่เป็นคำตอบ)

3.1 ไข่ (โปรดระบุผลิตภัณฑ์)

3.2 ไม่ใช่ (โปรดระบุผลิตภัณฑ์).....

4. ขนาดองค์กร/บริษัท.....

กำลังการผลิตต่อปี (โปรดระบุ).....

จำนวนพนักงานทั้งหมด.....คน

จำนวนคนไทย.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

จำนวนคนต่างชาติ.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

5. องค์กร/บริษัทมีการจัดจำหน่ายถู่มืออย่างของตลาดในประเทศ

ร้อยละ..... ของยอดจำหน่ายทั้งหมด

และมีการจัดจำหน่ายถู่มืออย่างของตลาดในต่างประเทศ

ร้อยละ..... ของยอดจำหน่ายทั้งหมด โดยมีการจัดจำหน่ายในตลาดประเทศ ดังนี้

.....
.....

6. คาดการณ์ปริมาณการผลิตและจำหน่ายถู่มืออย่างในปี 2558 เปรียบเทียบกับปี 2557 (โปรดระบุเหตุผล).....

.....
.....

7. องค์กร/บริษัทได้รับการรับรองมาตรฐานจากองค์กรใดบ้าง และในปีใด

.....
.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบ 4 ด้าน (Diamond Model) ของอุตสาหกรรมถู่มืออย่างของประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดความได้เปรียบแข่งขันของประเทศ

1. สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ (Factor condition)

1) ด้านวัตถุดิบ

1.1) ราคาของน้ำยางชั้น มีผลต่ออุตสาหกรรมการผลิตถู่มืออย่างหรือไม่ ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

.....
.....

.....

 1.2) ในช่วงฤดูกาลยาง ปริมาณน้ำยางและคุณภาพน้ำยางส่งผลกระทบต่อการผลิตถุงมือมาก
 น้อยหรือไม่ อย่างไร

.....

2) ด้านสารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต คุณภาพ และราคาของสารเคมี มีผลต่ออุตสาหกรรมการผลิต
 ถุงมืออย่างไรหรือไม่ ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

.....

3) ด้านตำแหน่งที่ตั้ง ทรัพยากรและสาธารณูปโภค

ด้านตำแหน่งที่ตั้ง ทรัพยากร และสาธารณูปโภค มีความสำคัญต่อการตั้งโรงงานอุตสาหกรรม
 ถุงมืออย่างไร ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ส่งผลกระทบต่อการผลิตและการส่งออกด้านใดบ้าง

.....

4) ด้านสุขอนามัย

การที่ประชากรของประเทศมีความใส่ใจในด้านสุขอนามัยส่งผลได้อย่างไร ต่ออุตสาหกรรมถุงมือ
 ยาง

.....

5) ด้านแรงงาน

5.1) กลุ่มแรงงานในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

5.2) ปัญหาด้านแรงงานต่อไปนี้ของอุตสาหกรรมถุ่มีอย่าง ส่งผลเสียอย่างไร

(a) แรงงานไม่มีความชำนาญ

.....

.....

.....

(b) แรงงานกึ่งชำนาญ

.....

.....

.....

(c) แรงงานต่างด้าว

.....

.....

.....

5.3) องค์กรควรมีแนวทางดำเนินการแก้ปัญหาด้านแรงงานอย่างไร

.....

.....

.....

.....

6) ด้านเทคโนโลยีการผลิต

6.1) ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตถุ่มีอย่างได้เองบ้างแล้วหรือไม่ มีประสิทธิภาพในระดับที่ทัดเทียมต่างประเทศอยู่ในระดับใด และยังมีเครื่องจักรประเภทใดที่ประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตได้ อย่างไร

.....

.....

.....
.....
6.2) อุตสาหกรรมถุ่มีอย่างระดับกลางและขนาดเล็กมีการพัฒนากระบวนการผลิตไปในระดับใด อย่างไร

.....
.....
.....
.....

7) ในด้านแหล่งเงินทุน

7.1) ในอุตสาหกรรมการผลิตถุ่มีอย่าง ต้นทุนการผลิตถูกใช้ไปในส่วนงานใดมากที่สุด และการบริหารต้นทุนการผลิตมีผลต่ออุตสาหกรรมถุ่มีอย่างอย่างไรบ้าง

.....
.....
.....
.....

7.2) อุตสาหกรรมถุ่มีอย่างได้รับการเงินเพื่อสนับสนุนการผลิตหรือไม่ จากทางใดบ้าง และอย่างไร

.....
.....
.....
.....

7.3) อุตสาหกรรมถุ่มีอย่างมีปัญหาด้านสภาพคล่องจากแหล่งเงินทุนอย่างไรบ้าง และมีการเตรียมรับการแก้ปัญหาอย่างไร

.....
.....
.....
.....

2. สภาพอุปสงค์ในประเทศ (Demand Condition)

1) ด้านความต้องการ

1.1) ความต้องการใช้ถุ้งมือภายในประเทศ ปัจจุบันมีสัดส่วนความต้องการคิดเป็นร้อยละเท่าใด จากความต้องการของตลาดทั้งหมด และกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่เป็นใคร

.....

.....

1.2) ความต้องการใช้ถุ้งมือต่างประเทศ ปัจจุบันมีสัดส่วนความต้องการคิดเป็นร้อยละเท่าใด จากความต้องการของตลาดทั้งหมด และกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่เป็นใคร

.....

.....

1.3) ในความคิดเห็นของท่าน สัดส่วนความต้องการที่ต่างกัน มาจากสาเหตุใดบ้าง อย่างไร

.....

.....

.....

2) แรงกดดันจากลูกค้ากลุ่มผู้ซื้อที่จริงจัง

กลุ่มผู้ซื้อที่จริงจัง เช่น สถาบัน องค์กร หรือ โรงงานต่างๆ มีผลให้อุตสาหกรรมถุ้งมือเกิดการพัฒนาสินค้าอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

3. อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกันในประเทศ (Relate and Supporting Industries)

1) อุตสาหกรรมถุ้งมือภายในองค์กรของท่านมีความร่วมมือกันระหว่างองค์กรสนับสนุนหรือไม่ ด้านใดบ้าง และส่งผลดีอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ (Firm Strategy, Structure and Rivalry)

1) โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์กรมีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมถุ่อย่างไร และนำไปสู่วัฒนธรรมการใช้ถุ่ของประเทศไทยอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) แนวทางกลยุทธ์การแข่งขันในอุตสาหกรรมถุ่อย่างไร เพื่อที่จะมีข้อได้เปรียบกับต่างประเทศ ท่านคิดว่ามีแนวทางใดบ้าง โปรดอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) สภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถุ่ในประเทศไทย ปัจจุบันมีลักษณะอย่างไร มีสิ่งใดที่เป็นอุปสรรคต่อการแข่งขัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. โอกาส

ท่านคิดว่าสิ่งใดเป็นโอกาสให้อุตสาหกรรมถุ่ของประเทศไทยจะมีความได้เปรียบในการแข่งขัน และเป็นผู้นำด้านการส่งออกของโลก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. รัฐบาล

ท่านต้องการให้รัฐบาลมีส่วนช่วยสนับสนุนอุตสาหกรรมถลุงมีอย่างของประเทศไทยในด้านใดบ้าง
อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

--ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านในความอนุเคราะห์--

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	นางสาวทัศนันท พิทักษ์เสถียร	
รหัสประจำตัวนักศึกษา	5610521124	
วุฒิการศึกษา		
วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนธิดานุเคราะห์	2545
มัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนธิดานุเคราะห์	2548
บริหารธุรกิจบัณฑิต (บัญชี)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน		
ปี พ.ศ. 2552	พนักงานขายเครื่องมือแพทย์ บริษัท เคพีจี อุปกรณ์การแพทย์ จำกัด	
ปี พ.ศ. 2553-2558	หัวหน้าส่วนข้อมูลผลิต ฝ่ายผลิต บริษัท สยามเซมเพอร์เมต จำกัด สาขาสุราษฎร์ธานี	
ปี พ.ศ. 2558-2559	หัวหน้าแผนกทรัพยากรมนุษย์ ฝ่ายบริหารค่าตอบแทน บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดสทรี จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่	
ปี พ.ศ. 2559-ปัจจุบัน	หัวหน้าแผนกทรัพยากรมนุษย์ สถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดสทรี จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่	
การตีพิมพ์ผลงานวิจัย	ทัศนันท พิทักษ์เสถียรและนางเยาว์ เมืองดี. (2560). <i>ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมถุงมือยางของประเทศไทย</i> . วารสาร วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ฉบับเดือน มกราคม-มิถุนายน	