อิทธิพลของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

วพ
681.
7610688
พ239อ
68A0134910
Title : อิทธิพลของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการเลือกซื้อเครื่อง
หอสมุดและศูนย์สนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

นางพรทิพย์ มหาภาส

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
พ.ศ. 2542

ISBN 974 – 281 – 329 - 9

DPU

THE IMPACT OF COUNTRY OF ORIGIN ON MEDICAL EQUIPMENT'S PURCHASED SELECTION IN PRIVATE HOSPITALS IN BANGKOK METROPOLITAN AREA

MRS. PORNTHIP MAHABHAS

A Thesis Submitted in Partial Fullfillment of the Requirements

For the Degree of Business Administration

Department of Business Administration

Graduate School Dhurakijpundit University

1999

ISBN 974-281-329-9

DPU

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ปริญญา **บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต**

ชื่อวิทยานิพนธ์ **อิทธิพลของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล**

โดย **นางพรทิพย์ มหาภาส**

สาขาวิชา **บริหารธุรกิจ**

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ **ดร.อดิลล่า พงศ์ยี่หล้า**

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม **รศ.ศิริชัย พงษ์วิชัย**

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

..... ประธานกรรมการ
(รศ.ดร.ธนวรรณ แสงสุวรรณ)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ดร.อดิลล่า พงศ์ยี่หล้า)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รศ.ศิริชัย พงษ์วิชัย)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

..... กรรมการ

..... กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย
(รศ.วิรัช สงวนวงศ์วาน)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.พีรพันธุ์ พาลุสุข)

วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2542

DPU

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อ นายแพทย์บรรณสิทธิ์ บุญอิต ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน มูลนิธิสภาคริสตจักรในประเทศไทย ผู้ได้อนุมัติให้ทุนการศึกษาและงานวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จไม่ได้ถ้าไม่ได้รับความกรุณาในการให้คำปรึกษาแนะนำจาก ดร. อดิลล่า พงศ์ยี่หล้า ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ได้กรุณาสละเวลาตรวจตรา แนะนำ แก้ไขสิ่งบกพร่องต่าง ๆ ด้วยดีเสมอมา และจาก รศ. ศิริชัย พงษ์วิชัย ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกใช้และการประเมินผลทางสถิติ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้เป็นอย่างสูง

รายงานการวิจัยเรื่อง อิทธิพลของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล ศึกษาเฉพาะกรณีเครื่องเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์ (CT.Scan) เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy : ESWL) และเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI) ซึ่งเครื่องมือแพทย์ที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นเครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและมีราคาแพง ซึ่งจะต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ซึ่งผู้วิจัยคาดหวังว่างานวิจัยในเรื่องนี้คงเป็นประโยชน์ไม่มากก็น้อย สำหรับผู้ที่สนใจทั่วไป เพื่อใช้เป็นประโยชน์หรือเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการดำเนินงานในแต่ละสาขาต่อไป

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ก็โดยได้รับความร่วมมือด้วยดีจาก ท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล และท่านเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องที่ได้กรุณาตอบแบบสอบถามทุกท่าน ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

พรทิพย์ มหาภาส

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....ฆ

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....จ

กิตติกรรมประกาศ.....ฉ

สารบัญ.....ช

สารบัญตาราง.....ฌ

สารบัญภาพ.....ฎ

บทที่

1 บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาในการวิจัย..... 1

วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์ 4

สมมติฐานในการวิจัย 4

ขอบเขตการวิจัย.....5

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....5

นิยามศัพท์.....6

2 แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า 7

ตอนที่ 2 เครื่องมือแพทย์นำเข้าที่สำคัญ 20

ตอนที่ 3 การนำเข้าสินค้าประเภททุน 24

ตอนที่ 4 ส่วนประสมทางการตลาดในธุรกิจระหว่างประเทศ 28

ตอนที่ 5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการซื้อเครื่องมือแพทย์ 36

ตอนที่ 6 การบริหารโรงพยาบาลเอกชน 43

3 วิธีการดำเนินการวิจัย

กรอบแนวความคิด 46

สมมติฐานการวิจัย 46

ประชากรที่ศึกษา 47

ขนาดตัวอย่าง 47

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 47

การวัดและการตรวจสอบเครื่องมือ 48

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่

3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....48
การกำหนดค่าคะแนน.....48
การวิเคราะห์ข้อมูล.....49
การประมวลผล.....49

4 ผลการวิเคราะห์
ตอนที่ 1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพประชากรตัวอย่าง.....50
ตอนที่ 1.2 สถานการณ์ของเครื่องมือทางการแพทย์ที่มีราคาแพง และมีสมรรถภาพในการตรวจหรือรักษาโรคสูง และต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ.....51
ตอนที่ 1.3 ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงพยาบาลเกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์.....58
ตอนที่ 1.4 หลักเกณฑ์ในการสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์ การนำเข้า กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดของตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์.....67

5 สรุปและข้อเสนอแนะ
วัตถุประสงค์หลักของการศึกษา.....87
อภิปรายผลการวิจัยจากการทดสอบสมมติฐาน.....92
ปัญหาหรืออุปสรรคของเครื่องมือทางการแพทย์.....95
ข้อเสนอแนะ.....95

บรรณานุกรม.....97
ภาคผนวก.....101
แบบสอบถาม.....111
ประวัติผู้เขียน.....119

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1 สรุปประเทศผู้ผลิตและยี่ห้อที่นิยมใช้กันในประเทศไทย 11

2 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของสินค้าในแต่ละประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าที่ศึกษา (เฉพาะเครื่อง CT.Scan และ MRI).....12

3 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของสินค้าในแต่ละประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าที่ศึกษา (เฉพาะเครื่อง ESWL).....20

4 แหล่งนำเข้าเครื่องมือแพทย์ 10 รายการแรกของไทย.....27

5 จากการสำรวจล่าสุดขนาดของโรงพยาบาลแยกได้ 3 ขนาด.....47

6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามแพทย์และฝ่ายจัดซื้อ 51

7 การครอบครองเครื่อง CT.Scan ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามยี่ห้อ รุ่นหรือแบบ จำนวน สัดส่วนตลาดของแต่ละยี่ห้อ (%) 53

8 การครอบครองเครื่อง ESWL ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามยี่ห้อ ชื่อผู้ครอบครอง 56

9 การครอบครองเครื่อง MRI ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามยี่ห้อ ประเภทของระบบของสนามแม่เหล็กที่ใช้ 58

10 จำนวนและร้อยละของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามระยะเวลาก่อตั้ง.....58

11 จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามประเภทของเจ้าหน้าที่และขนาดของกิจการ 59

12 จำนวนและร้อยละของเครื่อง CT.Scan ที่มีใช้ในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล 60

13 จำนวนและร้อยละของเครื่อง ESWL ที่มีใช้ในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล 60

14 จำนวนและร้อยละของเครื่อง MRI ที่มีใช้ในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล 61

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

15 จำนวนและร้อยละของเครื่อง CT.Scan , ESWL และ MRI ที่มีใช้ในโรงพยาบาลเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล และประเภทของเครื่องมือ 62

16 จำนวนและร้อยละของผู้ที่มีประสบการณ์ในการได้ไปดูงาน และ/หรือ ฝึกงานทางด้านการแพทย์ในต่างประเทศของโรงพยาบาลเอกชนในเขต กรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามประเทศ 63

17 จำนวนและร้อยละของการครอบครองเครื่อง CT.Scan ของโรงพยาบาลเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามประเทศผู้ผลิต.....64

18 จำนวนและร้อยละของเครื่อง CT.Scan ของโรงพยาบาลเอกชนในเขต กรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามประเทศผู้ผลิต.....65

19 จำนวนและร้อยละของการครอบครองเครื่อง ESWL ของโรงพยาบาลเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามยี่ห้อ 65

20 จำนวนและร้อยละของการครอบครองเครื่อง ESWL ของโรงพยาบาลเอกชน ในเขต กรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามประเทศผู้ผลิต.....66

21 จำนวนและร้อยละของการครอบครองเครื่อง MRI ของโรงพยาบาลเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามยี่ห้อ.....66

22 จำนวนและร้อยละของการครอบครองเครื่อง MRI ของโรงพยาบาลเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามประเทศผู้ผลิต.....67

23 จำนวนและร้อยละแสดงจำนวนของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร และเขตปริมณฑลจำแนกตามรูปแบบการสั่งซื้อ 67

24 จำนวนและร้อยละของเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขต กรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามแหล่งผลิต 68

25 ราคาของเครื่อง CT.Scan และ MRI จำแนกตามยี่ห้อ.....71

26 ช่องทางการจัดจำหน่ายของเครื่อง CT.Scan และ MRI จำแนกตามยี่ห้อและ ผู้แทนจำหน่าย.....71

27 การเปรียบเทียบเครื่องสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (ESWL) จำแนกตามระบบ และจุดขาย.....73

28 ราคาของเครื่อง ESWL จำแนกตามยี่ห้อและรุ่น 74

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

29 ช่องทางการจัดจำหน่ายของเครื่อง ESWL จำแนกตามยี่ห้อและผู้แทนจำหน่าย.....74
30 ยี่ห้อสินค้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญจำแนกตามบริษัท.....77
31 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ากับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์.....79
32 ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าในการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์.....80
33 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาก่อตั้งของโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลกับการให้ความสำคัญต่อประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า.....81
34 ผลรวมของส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan จำแนกตามประเทศ.....82
35 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL จำแนกตามประเทศ.....83
36 ผลรวมของส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL จำแนกตามประเทศ.....84
37 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL จำแนกตามประเทศ.....85
38 ผลรวมของส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI จำแนกตามประเทศ.....86
39 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI จำแนกตามประเทศ.....87

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

1 การเติบโตของสถานพยาบาลเอกชน 1
2 จำนวนสถานพยาบาลของภาครัฐ ในปี พ.ศ. 2539 2
3 กรอบแนวความคิด..... 46
4 กรรมวิธีการเปิด Letter of Credit 75

DPU

หัวข้อวิทยานิพนธ์ อิทธิพลของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล
ชื่อนักศึกษา นางพรทิพย์ มหาภาส
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.อดิลล่า พงศ์ยี่หล้า
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รศ. ศิริชัย พงษ์วิชัย
สาขาวิชา บริหารธุรกิจ
ปีการศึกษา 2541

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาอิทธิพลของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าต่อการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อหา 1) ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดสินค้ากับส่วนประสมทางการตลาด 2) ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ากับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ 3) เพื่อให้ทราบหลักเกณฑ์ในการนำเข้า ตลอดจนภาพรวมของตลาดเครื่องมือแพทย์และตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ สำหรับโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาเฉพาะเครื่องมือแพทย์ 3 ประเภทคือ เครื่องเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์ (CT.Scan) เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (ESWL) และเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) โดยเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งสิ้น 59 แห่ง คิดเป็น 86.76% ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Factor Analysis, Chi-Square และ t-test เพื่อหาความสัมพันธ์และทดสอบสมมติฐานต่าง ๆ โดยใช้สถิติแบบ Non-Parametric โดยใช้วิธีของ Kruskall-Wallish และ Mann Whitney U. ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผลการศึกษาพบว่า ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับส่วนประสมทางการตลาดของเครื่องมือแพทย์ในแต่ละชนิดดังนี้

ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า แต่การทดสอบลึกลงไปในแต่ละปัจจัยของส่วนประสมทางการตลาด พบว่า ปัจจัยด้านราคาและช่องทางการจัดจำหน่ายขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า ส่วนปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (คุณภาพ) และการส่งเสริมการตลาดไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า แต่จากการทดสอบลึกลงไปในแต่ละปัจจัยของส่วนประสมทางการตลาด พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (คุณภาพ) และราคาไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า ยกเว้นช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด ผลรวมของส่วนประสมทาง

การตลาดของเครื่อง MRI ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า และเมื่อทดสอบแต่ละปัจจัย พบว่า ทุกปัจจัยขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าทั้งหมด

จากการวิเคราะห์สมมติฐานทางสถิติแบบ Non-Parametric โดยใช้วิธีของ Mann Whitney U. ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่า ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ทั้ง 3 ชนิด การศึกษาครั้งนี้ ได้มีการสรุปหลักเกณฑ์โดยทั่วไปในขบวนการสั่งซื้อ ตลอดจนภาพรวมของตลาดเครื่องมือแพทย์และได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไว้ เพื่อที่ผู้ที่สนใจจะได้นำไปศึกษาเพิ่มเติมหรือเพื่อเป็นประโยชน์ได้ในอนาคต

DPU

Thesis Title	The Impact of Country of Origin on Medical Equipments' Selection in Private Hospitals in Bangkok Metropolitan Area
Name	Mrs Pornthip Mahabhas
Thesis Advisor	Dr. Adilla Pongyeela
Co-Thesis Advisor	Associate Professor Sirichai Pongwichai
Department	Business Administration
Academic Year	1998

ABSTRACT

This research aims to study the impact of country of origin on Medical equipments' selection in private hospitals in Bangkok Metropolitan area. The study emphasizes on relationship between country of origin and marketing mix, the relationship between country of origin and selection of medical equipments and to study general rules of importing medical equipments, overall medical equipment market in Bangkok Metropolitan area as well as their distributors. The scope of this study had been restricted to three types of medical equipments i.e. C.T.Scan, Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) and Magnetic Resonance Image (MRI) from 59 Private hospitals in Bangkok Metropolitan area. Statistical techniques used in this study were Factor Analysis, Chi-Square, and t-test at significant level .05. The results of the study are as the following :

The marketing mix of CT.Scan did not depend on Country of Origin in general. However, with taking a closer test into each factor of the marketing mix it was found that both price and place depended on country of origin except product and promotion. The marketing mix of ESWL had significant relationship with the country of origin. However, with taking a closer test into each factor of the marketing mix, it was found that both product (quality) and marketing promotion did not depend on the country of origin except place (distribution channels) and marketing promotion. The marketing mix of MRI depended on the country of origin. We found that the country of origin had the impact on the selection of all three types of the medical equipments. General rules of importing medical equipments, general out look for medical equipment market, and information on medical (equipment distributors) as well as suggestion and recommendation have been presented in this study for any interesting party for further study.

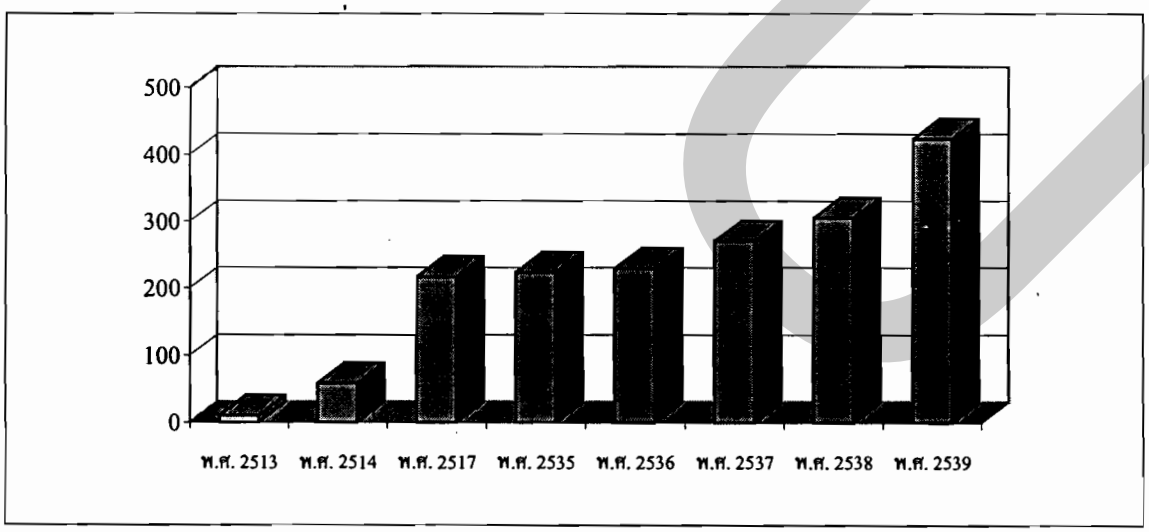
บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาในการวิจัย

ในช่วงสองทศวรรตที่ผ่านมาแทบทุกประเทศในทวีปเอเชีย ได้มีการแข่งขันกันในด้านการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจกันอย่างรุนแรง ประเทศไทยก็อยู่ในกลุ่มของประเทศดังกล่าวเช่นกัน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างรวดเร็วได้ส่งผลโดยตรงต่อการขยายตัวทางด้านการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมซึ่งเป็นพื้นฐานของการผลิตสินค้าเพื่อใช้ภายในประเทศและเพื่อการส่งออกตลอดจนมีการพัฒนาทางด้านพื้นฐานในด้านการบริการในสาขาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริการทางด้านสาธารณะสุขที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งภาครัฐและภาคเอกชน จะเห็นได้จากการเติบโตของสถานพยาบาลแผนปัจจุบันของเอกชนจากจำนวนไม่ถึง 10 แห่ง ในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2513 มาเป็น 58 แห่ง ในปี พ.ศ. 2514, 216 แห่ง ในปี พ.ศ. 2517, 223 แห่ง ในปี พ.ศ. 2535, 229 แห่ง ในปี 2536, 270 แห่ง ในปี พ.ศ. 2537, 305 แห่ง ในปี พ.ศ. 2538 จนถึงปี พ.ศ. 2539 ได้มีสถานพยาบาลแผนปัจจุบันภาคเอกชนจำนวน 423 แห่ง (ภาพที่ 1)

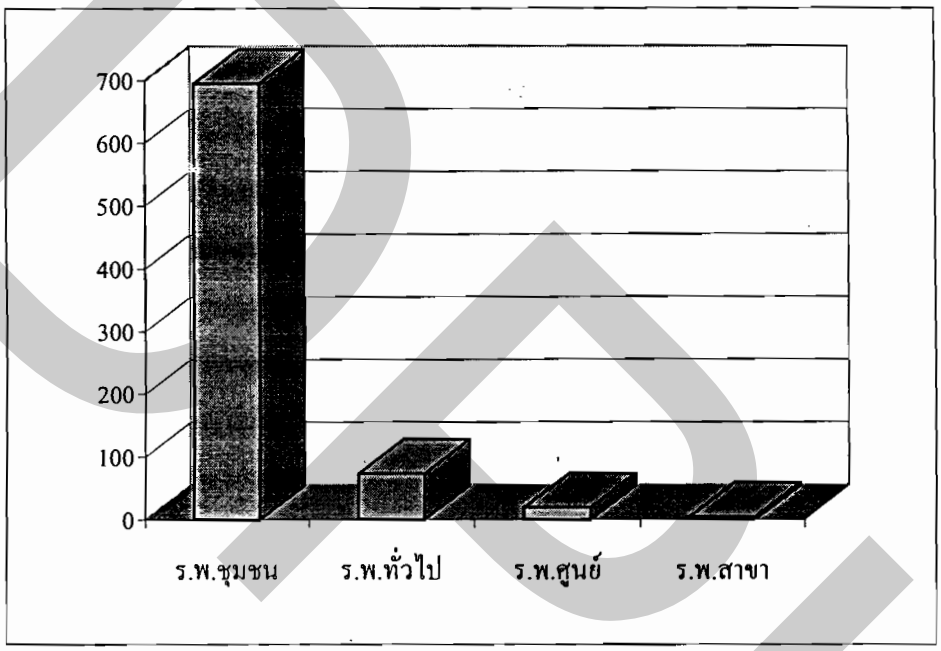
ภาพที่ 1 การเติบโตของสถานพยาบาลเอกชน



แหล่งที่มา : กองงานสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข "โรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย สถานการณ์และทางเลือกเชิงนโยบาย" เอกสารรายงาน 22 มิถุนายน 2537. และหนังสือสถิติสาธารณสุข 2540

ส่วนสถานพยาบาลของภาครัฐก็อยู่ในอัตราการขยายตัวสูงตลอดมาเช่นกัน กล่าวคือในปี พ.ศ. 2539 มีจำนวน โรงพยาบาลศูนย์ 19 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไปจำนวน 73 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 695 แห่งและโรงพยาบาลสาขาจำนวน 4 แห่ง กระจายครอบคลุมทั่วประเทศ (ภาพที่ 2)

ภาพที่ 2 จำนวนสถานพยาบาลของภาครัฐ ในปี พ.ศ. 2539



แหล่งที่มา : หนังสือสถิติสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2540

หากมองในเชิงธุรกิจเมื่อจำนวนสถานบริการทางการแพทย์มีจำนวนเพิ่มขึ้น ย่อมส่งผลให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องทางการแพทย์มีโอกาสขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัวเช่นเดียวกันอาทิ เช่น ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับยารักษาโรค และธุรกิจในกลุ่มผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ เป็นต้น

ลักษณะทางด้านการตลาดของธุรกิจเครื่องมือแพทย์ในประเทศไทยเป็นไปอย่างเสรีซึ่งเป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลหลาย ๆ รัฐบาลที่ผ่านมาโดยตลอด ในการส่งเสริมการค้าเสรีในระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม และนโยบายของกระทรวงการคลังในการที่ลดภาษีนำเข้าเครื่องมือแพทย์ (0-5 % แล้วแต่ชนิดของเครื่องมือแพทย์) จึงเป็นเหตุสำคัญที่กระตุ้นให้บรรดาผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ทั่วโลกได้ทำการแข่งขันกันในเชิงการดำเนินธุรกิจเครื่องมือแพทย์ในประเทศไทยเพิ่มขึ้น จากตัวเลขสถิติสินค้านำเข้าที่สำคัญของประเทศไทยที่ประมาณโดยกรมเศรษฐกิจการพานิชย์ กระทรวงพานิชย์ ในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยได้มีการนำเข้าเครื่องมือแพทย์เข้ามาในราชอาณาจักร มีมูลค่า ซี ไอ เอฟ (CIF) กรุงเทพฯ สูงมากถึง 7,309.7 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี

พ.ศ. 2539 ถึง 11.4% (ศูนย์สถิติการพาณิชย์ กรมเศรษฐกิจการพานิชย์ กระทรวงพานิชย์ , 2541) และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นผู้ทำวิทยานิพนธ์จึงให้ความสนใจต่อความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าเครื่องมือแพทย์ว่ามีผลกระทบต่อการเลือกซื้อหรือไม่ และอย่างไร

เนื่องจากอัตราการขยายตัว คือ มีการเพิ่มจำนวนในกลุ่มของโรงพยาบาลเอกชนมีสูงกว่าโรงพยาบาลของรัฐในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณของรายได้ของประชาชนเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะในเขตอุตสาหกรรม และธุรกิจทางการค้าและการบริการในบริเวณกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ ๆ ทำให้ลักษณะหรือรูปแบบของการบริโภคได้เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ผู้บริโภคหรือผู้ใช้การบริการทางการแพทย์นิยมใช้การบริการจากโรงพยาบาลที่เป็นของรัฐโดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบของการรักษาพยาบาลของประชาชนชั้นกลางและผู้มีรายได้สูงในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล และในเมืองใหญ่ ๆ หันมาใช้การบริการจากโรงพยาบาลเอกชนเพิ่มขึ้นมากเรื่อย ๆ เนื่องจากมีอำนาจการซื้อเพิ่มขึ้น ได้รับความสะดวก ความรวดเร็ว มาตรฐานของเครื่องมือแพทย์และคุณภาพของบุคลากรที่ให้การบริการ ตลอดจนค่ารักษาพยาบาลที่สามารถรับได้ รวมทั้งการที่รัฐบาลได้ให้มาตรการเสริมและเกื้อหนุน เช่น การประกันสังคม (โดยได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการประกันสังคมในปี พ.ศ. 2533) ซึ่งทำให้ประชาชนหลายกลุ่มสามารถใช้บริการ ผู้ป่วยในโรงพยาบาลเอกชนสามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลได้เพิ่มขึ้น เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีระบบการประกันสุขภาพเอกชน ซึ่งภาคเอกชนได้จัดทำขึ้น เช่น ในลักษณะของบริษัทประกันสุขภาพ บริษัทประกันภัยต่าง ๆ ซึ่งถือได้ว่าเป็นแหล่งทางด้านการคลังที่สำคัญที่ประชาชนกลุ่มนี้จะมารับการรักษาในโรงพยาบาลเอกชนได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะพุ่งเป้าหมายไปที่การเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนและมีราคาแพง ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้คือ เครื่องเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computer Tomography Scan : CT Scan) เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy : ESWL) และเครื่องตรวจอวัยวะด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI) ซึ่งเป็นตลาดใหญ่ของเครื่องมือแพทย์เหล่านี้ สินค้าประเภทนี้มีผลกระทบต่อดุลการชำระเงินของประเทศ

อย่างไรก็ตามสินค้าเหล่านี้ประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตได้ และแต่ละประเทศก็มีปัจจัยการผลิตแตกต่างกันทำให้เครื่องมือแพทย์ดังกล่าวข้างต้นจำเป็นต้องถูกนำเข้าจากต่างประเทศเป็นจำนวนเงินมหาศาล ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาความสัมพันธ์ของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ากับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ของผู้บริโภคโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

ดังนั้น ผู้บริหารโรงพยาบาลแต่ละแห่งจึงต้องใช้การพิจารณาเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์เหล่านี้เป็นอย่างดีว่าจะเลือกซื้อยี่ห้ออะไรจากประเทศไหน เพราะเหตุผลใด นักวิชาการธุรกิจระหว่างประเทศหลายท่านให้ความเห็นว่า ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อ ซึ่งผู้

วิจัยเองก็อยากจะทดสอบว่าประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวข้างต้นหรือไม่ในโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รวบรวมสถิติสาธารณะสุขต่าง ๆ ของประเทศไทยรวมทั้งประเภท และจำนวนของโรงพยาบาลทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน ประเภทต่าง ๆ ของเครื่องมือแพทย์ ภาพรวมของผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ตลาดของเครื่องมือแพทย์ในประเทศไทย กฎหมายที่เกี่ยวข้องที่รัฐบาลได้กำหนด หลักเกณฑ์ทั่วไปในการพิจารณาสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อน การสั่งซื้อ การนำเข้า ตลอดจนภาพรวมของการจัดจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ หน่วยงานในภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการนำเข้า ติดตั้ง ควบคุมมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ที่ซับซ้อน แนวโน้มของการแข่งขันทางด้านการตลาดของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล แนวโน้มของภาครัฐที่จะควบคุมธุรกิจของโรงพยาบาลเอกชน การจัดจำหน่าย ตลอดจนการนำเข้าของเครื่องมือแพทย์ในอนาคต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อธุรกิจของภาคเอกชนที่ทำธุรกิจในด้านการสาธารณะสุข ฯลฯ

ทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ทำวิทยานิพนธ์คาดว่าผลกระทบของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าน่าจะมีผลต่อการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล เพื่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนจะได้นำเอาไปเป็นข้อมูลเพื่อใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ากับส่วนประสมทางการตลาดของเครื่องมือแพทย์

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า (Country of Origin) กับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์

3. เพื่อให้ทราบหลักเกณฑ์ในการสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์ หลักเกณฑ์ในการนำเข้า การจัดจำหน่าย การบริการหลังการขายของตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลในปัจจุบัน

สมมติฐานในการวิจัย

1. ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับส่วนประสมทางการตลาดของเครื่องมือแพทย์

2. ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล ใน พ.ศ. 2541

2. ขอบเขตด้านเครื่องมือแพทย์ ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะเครื่องมือแพทย์ที่ซับซ้อน และราคาแพงเพียง 3 ชนิดคือ

2.1 เครื่องเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computer Tomography Scan : CT Scan)

2.2 เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy : ESWL)

2.3 เครื่องตรวจอวัยวะด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI)

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยเน้นศึกษาเรื่อง

3.1 แหล่งกำเนิดสินค้า

3.2 ส่วนประสมทางการตลาดของเครื่องมือแพทย์ ซึ่งแบ่งออกเป็น

- ผลิตภัณฑ์ (Product)
- ราคา (Price)
- ช่องทางจัดจำหน่าย (Place)
- การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิเคราะห์ สำหรับผู้ที่สนใจเกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนจัดซื้อเครื่องมือแพทย์จากต่างประเทศต่อไป

2. เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการพิจารณาสั่งซื้อ การนำเข้า ตลอดจนภาพรวมของการจัดจำหน่ายเครื่องมือที่ซับซ้อนในประเทศไทย รวมทั้งความเกี่ยวข้องของหน่วยงานของรัฐที่มีส่วนในการกำกับและควบคุมเครื่องมือแพทย์ที่ซับซ้อน

3. เพื่อใช้พัฒนาการบริหารการจัดซื้อของโรงพยาบาลเอกชนหรือโรงพยาบาลอื่นที่สนใจเรื่องเครื่องมือที่ซับซ้อนและราคาแพง

4. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่จะทำวิจัยครั้งต่อไปในหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

นิยามศัพท์

ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า (Country of Origin) คือ ประเทศที่มีการสร้างสรรค์หรือผลิตภัณฑ์ ประเทศเจ้าของสัญชาติของผู้สร้างสรร ประเทศสุดท้ายที่ได้ครอบครองผลิตภัณฑ์ก่อนที่มีการเคลื่อนย้ายไปประเทศอื่น

เครื่องมือแพทย์ หมายถึง เครื่องมือที่มีความซับซ้อน มีสมรรถนะในการตรวจหรือรักษาโรคสูง มีราคาแพง และต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ สำหรับการศึกษานี้ คือ เครื่องเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computer Tomography Scan) เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy) และเครื่องตรวจอวัยวะด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging)

โรงพยาบาล หมายถึง องค์การที่ทำงานด้านการแพทย์แผนปัจจุบัน มีหน้าที่ให้บริการสาธารณะสุขทุกด้านแก่ประชาชน ทั้งด้านการตรวจรักษา การป้องกันโรค การบริการ ควรครอบคลุมขยายไปถึงบ้านของผู้ป่วยเอง โรงพยาบาลยังเป็นที่ฝึกอบรมของบุคลากรสาธารณะสุข และค้นคว้าวิจัยปัญหาสาธารณะสุขของชุมชนอีกด้วย

โรงพยาบาลเอกชน หมายถึง โรงพยาบาลที่ดำเนินการโดยเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) คือ ส่วนประกอบสำคัญในการดำเนินกิจกรรมทางการตลาดโดยมุ่งให้ผู้บริโภคได้รับความพอใจในสิ่งที่เราเสนอให้สูงสุด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ (คุณภาพ) ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ประกอบด้วย แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ตอน

ตอนที่ 1 ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์

ตอนที่ 3 ราคาสินค้าประเภททุนทางการแพทย์

ตอนที่ 4 ส่วนประสมทางการตลาดในธุรกิจระหว่างประเทศ

ตอนที่ 5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการซื้อเครื่องมือแพทย์

ตอนที่ 6 การบริหารโรงพยาบาลเอกชน

ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า (Country of Origin)

ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า คือ ประเทศที่มีการสร้างสรรค์หรือผลิตภัณฑ์ประเทศเจ้าของสัญชาติของผู้สร้างสรรประเทศสุดท้ายที่ได้ครอบครองผลิตภัณฑ์ก่อนที่มีการเคลื่อนย้ายไปประเทศอื่น (นิก สุนทรชัย ม.ป.ป. , ม.ป.ส.)

ภาพพจน์ของประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิด (Country of Origin Image)

แหล่งที่ผลิตมีผลต่อภาพพจน์ของสินค้า บริษัท (ผู้ผลิต) ควรที่จะพิจารณาสร้างภาพพจน์ให้กับตัวสินค้าที่ตนกำลังทำธุรกิจอยู่ว่า จะให้มีภาพพจน์เป็นสินค้าที่ผลิตขึ้นมาเองในประเทศนั้นหรือว่าเป็นสินค้าที่ผลิตหรือมีต้นกำเนิดจากต่างประเทศ ในหลายประเทศมีความเชื่อว่าสินค้าที่ผลิตจากประเทศที่พัฒนาแล้วมีภาพพจน์ทางด้านคุณภาพดีกว่าสินค้าประเภทเดียวกันที่ผลิตจากประเทศด้อยพัฒนากว่า แต่ภาพพจน์นี้อาจเปลี่ยนได้ (Daniels, Radebaugh, 1985 : 684)

ภาพพจน์ของประเทศ (Nationality Images)

บริษัทข้ามชาติจะต้องพิจารณาว่าจะใช้ชื่อหรือภาพพจน์ผลิตภัณฑ์ของตนว่าเป็นผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นนั้น หรือว่าจะใช้ชื่อหรือภาพพจน์ที่เป็นของต่างประเทศ มีประเทศหลาย ๆ ประเทศมีภาพพจน์ในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ อีกหลายประเทศ จากการศึกษาพบว่า ภาพพจน์ของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากประเทศที่พัฒนาแล้ว มีสูงกว่า

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากประเทศที่พัฒนาน้อยกว่า (Less Developped Countries) ดังนั้น การทำการประชาสัมพันธ์หรือโฆษณาผลิตภัณฑ์ว่าเป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศที่พัฒนาแล้ว อาจเป็นการช่วยดึงดูดความเชื่อถือจากผู้บริโภคได้ แม้ว่าสินค้าบางชนิดได้มีการลงทุนผลิตในประเทศที่ด้อยพัฒนาจากผู้ลงทุนต่างประเทศที่พัฒนาแล้วก็ตาม นักการตลาดของบริษัทผู้ผลิตนั้นอาจใช้การประชาสัมพันธ์หรือการโฆษณาผลิตภัณฑ์เน้นในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีที่สูงและมีการควบคุมคุณภาพในการผลิตที่ดีเนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทแม่ (Daniels, and others, 1982 : 523)

เช่นเดียวกันกับความคิดของ Lamont ที่ให้ความเห็นว่า โดยทั่วไปแล้วสินค้าต่าง ๆ ที่ผลิตจากกลุ่มประเทศอุตสาหกรรม เช่น จากประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และจากกลุ่มประเทศในทวีปยุโรปจะได้รับการยอมรับสถานะภาพว่าสูงกว่าสินค้าชนิดเดียวกัน และเป็นยี่ห้อเดียวกันจากที่ผลิตในประเทศที่เรียกว่าเป็นประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเกิดใหม่ (Newly Industrialized Countries) จะเห็นว่าสินค้าชนิดเดียวกันและเป็นยี่ห้อเดียวกันด้วย หากเปลี่ยนมาเป็นประเทศผู้ผลิตที่มีภาพพจน์ที่ดีแล้ว ภาพพจน์ของสินค้าก็จะดีตามขึ้นไปเป็นเงาตามตัวด้วย

โดยทั่วไปสินค้าที่ผลิตจากกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมจะได้รับความยอมรับดังนี้คือ

- มีความน่าไว้วางใจ
- ฝีมือในการผลิตดี
- มีความคงทน
- มีคุณภาพสูง
- มีสมรรถนะดี
- ราคาพอสมควร
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนามาใหม่ (Innovation)
- ประหยัดในการใช้งาน
- ค่าบำรุงรักษาต่ำ
- มีความเป็นตัวของตัวเอง (Exclusiveness) ไม่เหมือนใคร
- ผู้ใช้มีความภาคภูมิใจที่ได้เป็นเจ้าของและมีรสนิยมในเรื่องรูปแบบดี

อย่างไรก็ตาม หากเป็นสินค้าชนิดเดียวกันหากผลิตมาจากประเทศที่ด้อยพัฒนา (Less Developed Country) แล้วมักจะไม่ได้รับความยอมรับจากลูกค้าดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

ความเชื่อถือหรือปักใจที่จะชอบสินค้าใดสินค้าหนึ่งในกิจกรรมทางด้านการตลาดสำหรับการค้าระหว่างประเทศจะเกิดขึ้นได้ดังต่อไปนี้ (Lamont, 1991: 130-131)

1. เมื่อลูกค้ามีความรู้สึกในด้านที่ดีกับคุณภาพของสินค้าที่ผลิตจากประเทศหนึ่ง และมีความรู้สึกในด้านที่ไม่ดีกับคุณภาพของสินค้าที่ผลิตจากอีกประเทศหนึ่ง

2. เมื่อลูกค้ามีความพึงพอใจที่จะซื้อสินค้าที่ผลิตจากประเทศที่มีภาพพจน์ที่ดีกว่า และ

ปฏิเสธที่จะซื้อสินค้าที่ผลิตจากประเทศที่มีภาพพจน์ที่ไม่ดี (Country with Negative Image)

3. เมื่อลูกค้ายินดีที่จะซื้อสินค้าจากประเทศที่ผลิตจากประเทศที่มีภาพพจน์ที่ดี (Country with Positive Image) และจะปฏิเสธที่จะซื้อสินค้าที่มีคุณภาพเดียวกันที่ผลิตจากประเทศที่มีภาพพจน์ที่ไม่ดี (Country with Negative Image)

Professor Lamont กล่าวว่า "ประเทศแหล่งกำเนิด" (Country of Origin) ได้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจสั่งซื้อสินค้านั้น ๆ ซึ่งบริษัทข้ามชาติทุกบริษัทได้ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนี้ แม้ว่าตัวสินค้าจริง ๆ แล้วก็เหมือนกันทั่วโลก โดยทั่วไปก็ตาม ดังนั้นการรู้จักใช้อิทธิพลของประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดของสินค้าเพื่อเพิ่มพูนความต้องการสินค้าของผู้บริโภคสามารถช่วยให้เกิดความได้เปรียบในด้านการแข่งขันในตลาดนานาชาติ (International Competitiveness) ได้ (Lamont , 1991 : 132)

นอกจากนั้น Lamont (1991) ยังให้ความเห็นว่าแหล่งกำเนิดสินค้ายังมีผลต่อการตั้งราคาของสินค้าด้วยเช่นกัน เช่น ผู้ส่งออกชาวญี่ปุ่นมีเป้าหมายในการเพิ่มส่วนแบ่งตลาด ฉะนั้นการตั้งราคาจะขึ้นอยู่กับกลยุทธ์การตลาด

Czinkota Ronkainen and Moffett กล่าวว่า "ผลิตในประเทศ....." เป็นคำที่ใช้สื่อข้อความแหล่งกำเนิดของสินค้าหนึ่ง ซึ่งประโยคนี้สามารถมีอิทธิพลต่อความนึกคิดต่อผู้สนใจในเรื่องของคุณภาพของสินค้านั้น ๆ ความรู้สึกนึกคิดในด้านคุณภาพของสินค้าต่าง ๆ เป็นผลพวงทางด้านความรู้สึกลึก ๆ ที่เกิดขึ้นภายในตัวของผู้อ่านป้ายเอง ซึ่งความรู้สึกนี้มีทั้งในทางบวกก็ได้ หรือในด้านลบก็ได้เช่นกัน จากการศึกษาสำรวจความรู้สึกของผู้ซื้อเครื่องมือประเภท Machine Tool หลายราย พบว่าผู้ซื้อส่วนมากยอมรับว่าคุณภาพของเครื่องมือที่ผลิตจากประเทศสหรัฐอเมริกา และจากประเทศเยอรมันนีได้รับความเชื่อถือมากกว่าจากที่ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเครื่องมือประเภทเดียวกันทั้งที่ผลิตจากประเทศบราซิลจะได้รับการยอมรับหรือความเชื่อถือในด้านคุณภาพน้อยกว่าทั้ง 3 ประเทศที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งจากการศึกษาในเรื่องดังกล่าวนี้ นักการตลาดสำหรับตลาดการค้าระดับนานาชาติพึงที่จะเอาชนะ หรืออย่างน้อยทำให้ความรู้สึกในด้านความเชื่อถือในทางลบที่มีต่อชื่อของประเทศผู้ผลิตให้น้อยลง หรือทำให้ความรู้สึกของผู้บริโภคเป็นกลางให้ได้ ซึ่งในประเด็นดังกล่าวข้างต้นทั้งหมดนี้มีความสำคัญสำหรับนักการตลาดที่มีความรับผิดชอบต่อสินค้าที่ผลิตหรือมีแหล่งกำเนิดจากประเทศที่กำลังพัฒนาทั้งหลาย ซึ่งกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนานี้มีความต้องการเป็นอย่างยิ่งที่จะส่งสินค้าของตนออกไปจำหน่ายในต่างประเทศ และเรื่องนี้มีความสำคัญต่อผู้นำเข้าสินค้าทั้งหลายที่มีแหล่งกำเนิดจากต่างประเทศเช่นกัน (Czinkota, Ronkainen and Moffett, 1996 : 519)

เช่นเดียวกันกับ Griffin (1995) เห็นพ้องต้องกันว่า "ประเทศที่เป็นแหล่งผลิต หรือเป็นแหล่งกำเนิดสินค้าก็สามารถมีบทบาทที่สำคัญในการเลือกสถานที่ที่จะทำธุรกรรมในหลายประเทศ ภาพพจน์ของยี่ห้อของสินค้า (Brand Images) มีผลต่อตัวสินค้าที่ต้องการจะทำตลาด (Griffin and Pustay, 1996 : 592)

ในตัวอย่างอุตสาหกรรมรถยนต์ Epstein (1996) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้บริษัทรถยนต์สามารถรักษาส่วนครองตลาดหรือผู้นำในตลาดรถยนต์ในระยะยาวปัจจัยหนึ่ง คือ ประเทศแหล่งกำเนิดของผลิตภัณฑ์ (Country of Origin) (Epstein, Shelley, 1996 : 90) และเช่นเดียวกัน Colleague (1982) พบว่าในตลาดรถยนต์ทั่วไปกลุ่มผู้บริโภคที่จะซื้อรถยี่ห้อใหม่จะเกิดจากความสนใจที่มีต่อประเทศแหล่งกำเนิด (Country of Origin) ของสินค้า (Cooper, and others, 1996 : 293-306) สำหรับเครื่องมือแพทย์ผู้วิจัยจะทำการต่อไปว่ามีความสัมพันธ์ หรือไม่มีความสัมพันธ์ต่อแหล่งกำเนิดสินค้าในวิทยานิพนธ์นี้

แหล่งกำเนิดสินค้า (Country of Origin) ของสินค้าเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวข้างต้นทั้ง 3 กลุ่มที่มีการนำเข้ามาจำหน่ายในประเทศ ในปัจจุบันสามารถแยกออกตามประเทศผู้ผลิตได้ดังนี้

1. เครื่อง CT Scan ผลิตจากประเทศ
   - สหรัฐอเมริกา ยี่ห้อ GE. และ Picker
   - เยอรมันนี ยี่ห้อ Siemens
   - อิสราเอล ยี่ห้อ Elscint
   - เนเธอร์แลนด์ ยี่ห้อ Philips
   - ญี่ปุ่น ยี่ห้อ Shimadsu, Toshiba, Hitachi
2. เครื่อง ESWL ผลิตจากประเทศ
   - ฝรั่งเศส ยี่ห้อ Edap, Sonolith
   - เยอรมันนี ยี่ห้อ Siemens, Storz, Donier, Piezolith
3. เครื่อง MRI ผลิตจากประเทศ
   - สหรัฐอเมริกา ยี่ห้อ GE และ Picker
   - เยอรมันนี ยี่ห้อ Siemens
   - อิสราเอล ยี่ห้อ Elscint
   - เนเธอร์แลนด์ ยี่ห้อ Philips
   - ญี่ปุ่น ยี่ห้อ Shimadsu, Toshiba, Hitachi

ตารางที่ 1 สรุปประเทศผู้ผลิตและยี่ห้อที่นิยมใช้กันในประเทศไทย

ประเทศผู้ผลิต	สินค้า : CT Scan	สินค้า : ESWL	สินค้า : MRI
สหรัฐอเมริกา	G.E., Picker	-	G.E.,Picker
เยอรมันนี	Siemens	Siemens, Storz, Donier, Pizolith	Siemens
อิสราเอล	Elscint	Econolith	Elscint
เนเธอร์แลนด์	Philips	-	Philips
ญี่ปุ่น	Shimadsu, Toshiba, Hitachi	-	Shimadsu, Toshiba, Hitachi
ฝรั่งเศส	-	Edap, Sonolith	-
รวม : 6 ประเทศ	รวม : 8 ยี่ห้อ	รวม : 7 ยี่ห้อ	รวม : 8 ยี่ห้อ

2499

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของสินค้าในแต่ละประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าที่ศึกษา (เฉพาะเครื่อง CT.Scan และ MRI)

ลำดับที่	ประเทศ	จำนวนบริษัทผู้ผลิต	ข้อดี	ข้อเสีย
1	สหรัฐอเมริกา	2 ราย	1. เป็นประเทศผู้ผลิตที่ได้มีการนำสินค้าเข้ามาสู่ในวงการแพทย์ออกสู่ตลาดก่อนประเทศอื่น จึงได้เปรียบในเรื่องคุณภาพและสามารถทำราคาได้ดีเนื่องจากคู่แข่งขันยังไม่มี 2. เป็นประเทศที่มีความเจริญทางด้านการแพทย์ ตลอดจนมีสถาบันทางการแพทย์และสถาบันที่ควบคุมการผลิต อีกทั้งควบคุมมาตรฐานของอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ที่เป็นที่ยอมรับในประชาคมโลก 3. มีแพทย์ พยาบาล บุคลากรทางด้านเทคนิคการแพทย์จากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกไปศึกษาดูงาน ฝึกงาน หรือทำงานในมหาวิทยาลัยทางการแพทย์ หรือโรงพยาบาลต่าง ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความคุ้นเคยกับประสิทธิภาพและการใช้งานของเครื่องมือดังกล่าวอย่างแพร่หลาย ในกรณีของประเทศไทย บุคคลดังกล่าวเหล่านี้เมื่อกลับมาทำงานในประเทศไทยแล้ว และเมื่อมีโอกาสได้มีส่วนในการพิจารณาเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าว จึงมักจะระบุหรือมีความลำเอียงในการเลือกประเทศผู้ผลิตสินค้าว่าต้อง	1. มีราคาสูง 2. ในกรณีที่บริษัทผู้ผลิตมิได้มีการตั้งสำนักงานในประเทศไทย การบริการหลังการขายจะต้องพึ่งตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ซึ่งมักมีปัญหาเรื่องการรอคอยอะไหล่ หรือมาตรฐานของช่างซ่อมบำรุงรักษา 3. เนื่องจากบริษัทที่ผลิตเครื่องมือแพทย์เป็นบริษัทย่อยที่อยู่ในกลุ่มบริษัทใหญ่ ซึ่งมีธุรกิจอื่นเป็นธุรกิจหลัก ดังนั้นความคล่องตัวในด้านการตัดสินใจในเรื่องสำคัญต่าง ๆ เช่น ในกรณีที่ลูกค้าขอต่อรองราคา หรือการส่งช่างเทคนิคไปช่วยลูกค้าหรือตัวแทนจำหน่ายที่อยู่ในต่างประเทศ ทั้งนี้เมื่อเทียบกับบริษัทผู้ผลิตคู่แข่งที่อยู่ในทวีปยุโรปและโดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีขนาดองค์กรเล็กกว่าและมีขบวนการตัดสินใจที่รวดเร็วกว่า 4. เนื่องจากเป็นผู้ริเริ่มในการแนะนำสินค้าเครื่องมือแพทย์ออกตลาดก่อนประเทศอื่น ๆ ประเทศผู้ผลิตที่เป็นคู่แข่งซึ่งผลิตสินค้าออกมาภายหลังสามารถจับจุดอ่อนเพื่อนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมกับตลาดได้ดีขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ในเรื่องของขนาด ตลอดจนเสนอการรับประกันคุณภาพและบริการหลัง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ประเทศ	จำนวนบริษัทผู้ผลิต	ข้อดี	ข้อเสีย
			เป็นประเทศสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้เนื่องจากมีความมั่นใจในคุณภาพของสินค้าและได้เห็น และ/หรือ จับต้อง หรือเคยใช้งานมาแล้ว 4. ในเรื่องภาพพจน์ของประเทศสหรัฐอเมริกา สำหรับคนไทยโดยทั่วไปแล้วถือว่ามีภาพพจน์ที่ดีมาก เนื่องจากได้รับอิทธิพลทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมที่ผ่านสื่อต่าง ๆ ซึ่งผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นจำนวนมาก ทำให้อิทธิพลโน้มน้าวในเรื่องของภาพพจน์ที่ดีของประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีต่อคนไทยโดยทั่วไป ยกตัวอย่าง เช่น สามารถกล่าวได้ว่า หากคนไทยสามารถที่จะเดินทางไปต่างประเทศเพียงครั้งเดียวในชีวิต คนไทยส่วนมากจะเลือกไปประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นอันดับแรกเสมอ 5. สินค้าที่ผลิตจากประเทศสหรัฐอเมริกามีชื่อเสียงในด้านคุณภาพ ความไว้ใจได้ และความทนทาน ตลอดจนมีการรับประกันคุณภาพที่เป็นที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปสำหรับผู้บริโภคในประเทศไทย 6. มีความได้เปรียบในด้านภาษาอังกฤษที่ใช้ในการฝึกอบรม ผู้ใช้งาน ผู้บำรุงรักษา เนื่องจากในภาษาอังกฤษเป็นคู่มือโดยตรงมิต้องแปลจากภาษาอื่น ซึ่งสะดวกในการใช้งานสำหรับผู้ซื้อ	การขายได้เป็นที่น่าดึงดูดใจในการเลือกซื้อได้มากกว่า

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ประเทศ	จำนวนบริษัทผู้ผลิต	ข้อดี	ข้อเสีย
			7. สามารถอ้างได้อย่างเต็มภาคภูมิว่ามีส่วนแบ่งตลาด (Market Share) สูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	
2	เยอรมันนี	1 ราย	1. สามารถอ้างได้ว่าเป็นประเทศผู้ค้นพบรังสีเอ็กซ์ (X-RAY) ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของเครื่องมือแพทย์ทั้ง 2 ชนิด ซึ่งอาจกล่าวอ้างได้ว่า มีความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีเทคโนโลยีในด้านการผลิต และมีมาตรฐานของสินค้าอุตสาหกรรมและการแพทย์สูงมาช้านาน จึงเป็นประเทศอุตสาห-กรรมที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป 2. กล่าวโดยภาพรวมแล้ว คนไทยยอมรับภาพพจน์ของประเทศเยอรมันนี โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ผลิตจากประเทศนี้ มีชื่อเสียงมาช้านาน ยกตัวอย่างเช่น รถยนต์ที่ผลิตจากประเทศเยอรมันนีทุกยี่ห้อจะได้รับความนิยมเป็นอย่างดี จึงทำให้ไม่มีข้อกังขาในเรื่องคุณภาพของเครื่องมือแพทย์ที่ผลิตจากประเทศเยอรมันนี 3. หลังสงครามโลกครั้งที่สองได้มีกลุ่มแพทย์ พยาบาล นักเทคนิคทางการแพทย์ทั่วโลกรวมทั้งจากประเทศไทยด้วยได้รับทุนจากรัฐบาลเยอรมันให้ไปศึกษา ดูงาน ฝึกงาน และทำงานในประเทศนี้มากเป็นที่สอง ถึงแม้ว่าจะน้อยกว่า	1. มีราคาสูง 2. บริษัทผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์เป็นบริษัทย่อยในกลุ่มบริษัทใหญ่ซึ่งมีธุรกิจหลักเป็นสินค้าชนิดอื่น ๆ ดังนั้น ความคล่องตัวในการตัดสินใจจึงน้อยกว่าบริษัทคู่แข่งที่เล็กกว่า 3. เอกสารอ้างอิงต่าง ๆ จะต้องแปลจากภาษาเยอรมัน ซึ่งมีความซับซ้อนกว่าต้นฉบับที่เป็นภาษาอังกฤษ 4. ต้องใช้จุดเด่นในด้านเทคโนโลยีหรือคุณภาพเพียงด้านเดียวมาจูงใจผู้ซื้อ ซึ่งถือว่าเสียเปรียบคู่แข่งอื่น ๆ โดยเฉพาะจากคู่แข่งขันที่มาจากประเทศเอเชียรายอื่น ๆ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ประเทศ	จำนวนบริษัทผู้ผลิต	ข้อดี	ข้อเสีย
			ในประเทศสหรัฐอเมริกาก็ตาม บุคคลเหล่านี้จึงมีความคุ้นเคยในประสิทธิภาพและการใช้งานของเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวมาแล้วในข้อ 3 ของประเทศสหรัฐอเมริกา จึงมีโอกาสได้รับเลือกจากผู้ซื้อสูงได้เช่นกัน	
3	อิสราเอล	1 ราย	1. เนื่องจากเป็นประเทศเล็กที่มีเทคโนโลยีในการออกแบบและผลิตสูง แม้ว่าจะยังไม่สามารถถือได้ว่าเป็นประเทศอุตสาหกรรมได้เต็มตัวก็ตาม แต่บริษัทต่าง ๆ ในประเทศอิสราเอลได้ใช้ความคล่องตัวในการตัดสินใจและเจาะลึกในแต่ละตลาดที่สินค้าของตนต้องแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้ดี จึงเป็นจุดแข็งในการทำธุรกิจ	1. ต้องใช้ความพยายามเป็นอย่างมากในด้านภาพพจน์ของประเทศ เนื่องจากเมื่อเทียบกับประเทศผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์ประเทศคู่แข่งรายอื่น ๆ ซึ่งเป็นประเทศอุตสาห-เต็มตัวแล้ว ประเทศอิสราเอลเสียเปรียบมาก 2. ในการจัดช่องทางการจัดจำหน่าย การเลือกตัวแทนจำหน่าย, การฝึกอบรมตัวแทนจำหน่าย ตลอดจนการวางแผนในการขาย, การบริการหลังการขาย บริษัทผู้ผลิตจากประเทศนี้ต้องใช้ความวิริยะอุตสาหะเป็นอย่างมาก และทั้งหมดนี้ต้องถือเป็นต้นทุนในการขาย 3. เนื่องจากมีการจัดจำหน่ายได้น้อยในตลาดโลก ดังนั้นต้นทุนในการผลิตจึงสูง จึงไม่สามารถนำเอาราคามาเป็นนโยบายการขายได้เต็มที่ เช่น สินค้าที่ผลิตจากประเทศอื่น ๆ เช่น จากประเทศญี่ปุ่นได้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ประเทศ	จำนวนบริษัทผู้ผลิต	ข้อดี	ข้อเสีย
4	ญี่ปุ่น	3 ราย	1. เนื่องจากมิได้เป็นประเทศผู้ริเริ่มในการนำเอาเครื่องมือแพทย์ออกสู่ตลาดจึงมิต้องเสียค่าใช้จ่ายในการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่มาก มีเพียงค่าใช้จ่ายในการพัฒนาสินค้าที่ออกมาแล้วให้ดีขึ้น ในแง่ของสินค้าทำให้ขนาดเล็กลง รูปแบบดีขึ้น สะดวกในการใช้งานมากยิ่งขึ้น จึงทำให้ได้เปรียบในด้านต้นทุนในด้านนี้ 2. สามารถใช้กลยุทธ์ในการขายในด้านราคาและการบริการหลังการขายได้ดี 3. เนื่องจากประเทศในทวีปเอเชียและในลาตินอเมริกาอยู่ไม่ห่างจากประเทศญี่ปุ่นมากนักและประเทศเหล่านี้อยู่ในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งมีอำนาจการซื้อไม่มากนักทั้งสิ้น และการขนส่งจากประเทศญี่ปุ่นก็สามารถทำได้สะดวก รวดเร็ว และประหยัดกว่าสินค้าที่ผลิตจากประเทศสหรัฐอเมริกาและยุโรป ดังนั้นจึงเน้นนโยบายการขยายตลาดในกลุ่มประเทศที่ว่านี้ โดยใช้กลยุทธ์ทางด้านราคาที่ได้กล่าวไว้ในข้อ 2 จึงเหมาะสม 4. ภาพพจน์ของสินค้าประเภทอีเล็คโทรนิคของญี่ปุ่นเป็นที่ยอมรับว่ามีคุณภาพดี อะไหล่หาง่าย และราคาไม่แพง มีบริการขายที่เป็นที่น่าไว้วางใจ จึงสามารถนำเอามาเป็นจุดจูงใจลูกค้าให้เลือก	1. ภาพพจน์ที่ไม่ดีในด้านความคงทน 2. มีการเปลี่ยนรุ่นและรูปแบบบ่อยทำให้สินค้าที่ลูกค้าซื้อไปไม่ทันสมัยในเวลาอันรวดเร็วเกินควรเมื่อเทียบกับสินค้าที่ผลิตจากประเทศสหรัฐอเมริกาและจากทวีปยุโรป 3. คู่มือในการใช้งานต้องแปลจากภาษาญี่ปุ่น ซึ่งบ่อยครั้งเนื้อหาในการแปลเป็นภาษาอังกฤษสับสนเข้าใจยากสำหรับผู้ซื้อหรือผู้ซ่อมบำรุง 4. เนื่องจากมีผู้ผลิตที่มาจากประเทศเดียวกันถึง 3 ราย ดังนั้น ยังต้องแข่งขันกันเองในเรื่องราคาอีกด้วย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ประเทศ	จำนวนบริษัทผู้ผลิต	ข้อดี	ข้อเสีย
			ซื้อเครื่องมือแพทย์ได้ดี	
5	เนเธอร์แลนด์	1 ราย	1. เป็นประเทศผู้ผลิตที่อยู่ในกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมและมีชื่อเสียงหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าเครื่องไฟฟ้า และอีเล็คโทรนิค ดังนั้นตัวภาพพจน์ของประเทศและสินค้าจึงเป็นที่ยอมรับได้สำหรับผู้ซื้อทั่วไป	1. เนื่องจากประเทศเนเธอร์แลนด์เป็นบริษัทผู้ผลิตสินค้าเครื่องไฟฟ้าและอีเล็คโทรนิคหลากหลาย คู่แข่งขันอาจนำเอามาเป็นข้อโจมตีในเรื่องความชำนาญในการผลิตเครื่องมือแพทย์ 2. ต้นทุนอาจสูงกว่าคู่แข่ง เนื่องจากจำหน่ายได้น้อย 3. อาจเป็นจุดอ่อนให้คู่แข่งโจมตีได้ เนื่องจากจำหน่ายได้ในตลาดในประเทศไทยน้อย การบริการหลังการขายอาจเป็นรองคู่แข่งรายอื่น ๆ ซึ่งจำหน่ายได้มากกว่า

แหล่งที่มา : จากการสัมภาษณ์แพทย์ผู้ใช้และผู้แทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ปี 2542

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของสินค้าในแต่ละประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าที่ศึกษา (เฉพาะเครื่อง ESWL)

ลำดับที่	ประเทศ	จำนวนบริษัทผู้ผลิต	ข้อดี	ข้อเสีย
1	เยอรมันนี	4 ราย	1. เหมือนกับเครื่อง CT.Scan และ MRI โดยทั่วไป แต่เนื่องจากคู่แข่งในแง่ของประเทศผู้ผลิตมีเพียงประเทศเดียว คือ ประเทศฝรั่งเศส ดังนั้นในแง่ของภาพพจน์ของสินค้าดังกล่าว โดยภาพรวมในแง่ของการเปรียบเทียบจำนวนผู้มีประสบการณ์ในการไปดูงาน (จากตารางที่ 12 หน้าที่ 55) ระหว่างประเทศทั้งสองนี้ อาจกล่าวได้ว่าประเทศเยอรมันนีได้เปรียบประเทศฝรั่งเศส 2. ภาพพจน์ในด้านความทนทานของสินค้าเยอรมันในตลาดในเมืองไทยดีกว่าสินค้าที่ผลิตจากประเทศฝรั่งเศส 3. การแข่งขันกันในด้านราคาไม่รุนแรงมากนัก เนื่องจากประเทศคู่แข่งมีอยู่เพียงประเทศเดียวและอยู่ในทวีปยุโรปตะวันตกเช่นเดียวกัน 4. Brand Name ของ Siemens และ Stroz เป็นที่รู้จักในวงการแพทย์	1. มิได้เป็นผู้คิดค้นและผลิตออกจำหน่ายเป็นประเทศแรก ดังนั้นราคาที่จำหน่ายในตลาดจึงถูกจำกัด โดยราคาของประเทศคู่แข่ง
2	ฝรั่งเศส	2 ราย	1. เนื่องจากเป็นประเทศผู้คิดค้นและผลิตออกจำหน่ายได้เป็นประเทศแรก จึงยังมิได้มีคู่แข่งขัน ดังนั้นจึงสามารถตั้งราคาขายได้โดยสะดวกและมีโอกาสที่จะยึดครองตลาดได้อย่างน้อยในระยะแรก จนกว่าจะมีคู่แข่งขันที่ทัดเทียมกัน	1. ในแง่ภาพพจน์ของความทนทาน สินค้าจากฝรั่งเศสเสียเปรียบสินค้าจากประเทศเยอรมันนีในตลาดของประเทศไทย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับที่	ประเทศ	จำนวนบริษัทผู้ผลิต	ข้อดี	ข้อเสีย
			2. มีประเทศที่เคยเป็นอาณานิคมมากกว่าประเทศเยอรมันนี จึงได้เปรียบในการจัดช่องทางในการจัดจำหน่ายในกลุ่มประเทศดังกล่าว อย่างไรก็ตามในเรื่องนี้ไม่มีผลต่อตลาดในประเทศไทย	2. เสียเปรียบในแง่ภาพพจน์ของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเทียบกับประเทศเยอรมันนีซึ่งมีความสัมพันธ์ที่ดีกับประเทศไทยมาตลอดระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งได้เปรียบกว่าประเทศฝรั่งเศส

แหล่งที่มา : จากการสัมภาษณ์แพทย์ผู้ใช้และผู้แทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ปี 2542

DPU

ตอนที่ 2 เครื่องมือแพทย์นำเข้าที่สำคัญ

โดยทั่วไปโรงพยาบาลรัฐและเอกชนให้ความสำคัญเครื่องมือแพทย์ที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. เครื่องเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computer Tomography : CT..Scan)

2. เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy : ESWL)

3. เครื่องตรวจอวัยวะด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI)

บทบาทความสำคัญของเครื่อง CT.Scan ที่ใช้ในการ X-Ray ที่มีประสิทธิภาพกว่าเครื่อง X-Ray ธรรมดา จึงเป็นเรื่องที่จำเป็นทั้งยามปกติและยามฉุกเฉิน เพื่อให้การตรวจวินิจฉัยเบื้องต้นมีประสิทธิภาพสูงสุด เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (ESWL) ถูกนำมาใช้เพื่อความรวดเร็วและลดการบาดเจ็บจากการทำลายนิ่ว ซึ่งเป็นตัวก่อปัญหาแก่อวัยวะส่วนไตของร่างกาย ทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องทำการผ่าตัด และเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) เป็นเครื่องมือที่สามารถตรวจร่างกายได้ 3 มิติ ทำให้รู้ทั้งความลึก ความหนา และความบางได้แน่นอน จึง Complicate กว่า CT.Scan เครื่องมือเหล่านี้ล้วนก่อประโยชน์แก่วงการแพทย์อย่างมาก

ลักษณะและคุณสมบัติของเอ็กซเรย์

1. เป็นรังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า มีช่วงคลื่นสั้นมาก คืออยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.04-1000 A^c หรืออยู่ในช่วงระหว่างรังสีแกมม่ากับรังสีอุลตร้าไวโอเล็ต

2. มีคุณสมบัติเหมือนแสงสว่างธรรมดา เป็นต้นว่าเดินทางเป็นเส้นตรง ถ้าเดินทางในสูญญากาศแล้วจะเดินทางด้วยความเร็วเท่ากับแสงคือ 186,000 ไมล์ต่อวินาที หรือ $3X10^{10}$ เซนติเมตรต่อวินาที นอกจากนั้นแล้วยังมีการสะท้อนกับหักเห และเบี่ยงเบนได้เช่นเดียวกับแสงสว่างธรรมดา

3. ไม่หักเหโดยสนามแม่เหล็กหรือสนามไฟฟ้า

4. เกิดจากการที่อนุภาคอิเลคตรอนที่มีความเร็วสูงวิ่งไปชนเป้า (Target) อีเลคตรอนดังกล่าวนี้จะไปชนอีเลคตรอนตัวอื่น ๆ ที่อยู่ในวงโคจรของอะตอมของเป้าให้หลุดกระเด็นออกนอกวงโคจร อีเลคตรอนของเซลล์นอกถัดออกไปจะวิ่งเข้ามาแทนที่ และคายพลังงานส่วนเกินออกมาในรูปของเอ็กซเรย์และความร้อน

5. ทำให้เกิดการเรืองแสง (Fluorescence และ Phosphorescence) ในสารพิเศษบางอย่าง

6. ดูดกลืน (Absorbed) โดยสสาร (Matter) ทุกชนิดมากบ้างน้อยบ้าง ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นและน้ำหนักของอะตอมของสสารนั้น

7. ทำให้เกิดการปล่อยประจุไฟฟ้า (Ionization) เมื่อผ่านไปในอากาศหรือก๊าซ

8. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เช่นเมื่อเอ็กซเรย์ไปถูกฟิล์มถ่ายรูปจะทำให้ฟิล์มนั้นดำ จึงนำผลอันนี้มาใช้ในการบันทึกภาพรังสีลงบนแผ่นฟิล์มเอ็กซเรย์

9. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวะ เป็นต้นว่าทำให้เซลล์ของร่างกายเปลี่ยนแปลงหรือเกิดการผ่าเหล่า (Genetic Mutation) ถ้าได้รับรังสีเป็นจำนวนมาก และนานพอ

10. มีอำนาจในการทะลุทะลวง (Penetration) สูง สามารถทะลุผ่านเนื้อหนังของมนุษย์และสัตว์ได้แต่ไม่สามารถทะลุผ่านแผ่นตะกั่วหรือคอนกรีตหนา ๆ ได้ (ปรีชา เติมจิตรอารีย์ 2520 : 4)

เครื่อง CT.Scan กับการวินิจฉัยโรค

CT.Scan เป็นเครื่องมือที่ใช้เทคนิคทางรังสีที่มีประสิทธิภาพสูงในการวินิจฉัยโรคต่าง ๆ ได้ โดยการตรวจสอบความผิดปกติของอวัยวะภายใน เช่น ในระบบประสาท , ระบบหลอดเลือด เป็นต้น CT.Scan ตรวจได้ในผู้ป่วยเกือบทุกราย ยกเว้นผู้ป่วยที่ไม่สามารถอยู่นิ่ง ๆ ได้เลยภายในช่วงเวลาสั้น ๆ ขณะทำการสแกน นอกจากนั้นทฤษฎีของ CT.Scan และการประยุกต์ใช้ CT.Scan ทำความเข้าใจง่ายกว่า MRI มาก อย่างไรก็ตาม CT.Scan มีข้อจำกัดคือ

1. การแยกเนื้อเยื่ออ่อนชนิดต่าง ๆ ทำได้จำกัด เนื่องจากใช้รังสี X-Ray เป็นตัวทะลุทะลวงเข้าสู่เนื้อเยื่อ

2. ตรวจได้เฉพาะระนาบตัดขวาง

3. ไม่สามารถผลิตรังสี X-Ray ปริมาณมาก ภายในระยะเวลาสั้น ๆ ที่ทำสแกนได้

เครื่อง MRI กับการวินิจฉัยโรค

MRI เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบความผิดปกติของอวัยวะภายในด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า MRI ที่ใช้แม่เหล็กขนาด 3-5 KG (Kilogauss) จะมีความสามารถในการแยก (Resolution) เท่ากับ 0.8 x 0.8 MM. ซึ่งมากพอที่จะให้ภาพได้ชัดเจนดีกว่า X-Ray CT นอกจากนี้ภาพที่ได้จากสัญญาณ T_1 และ T_2 มักจะให้ความแตกต่างของพยาธิสภาพชัดเจนดีอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องฉีดสารเพื่อเพิ่มความแตกต่างให้แก่ภาพเข้าไปในร่างกาย จึงไม่เกิดอันตรายต่อร่างกาย MRI มีประโยชน์ในการสร้างภาพเพื่อดูพยาธิสภาพของสมองและไขสันหลัง ภาพจากสัญญาณ T_1 จะเห็นความแตกต่างของเนื้อสมองส่วน White Matter และ Gray Matter ได้ชัดเจน นอกจากนี้เมื่อใช้ MRI จะไม่มี Artifact จากกระดูกเหมือน X-Ray จึงมีประโยชน์ในการดูพยาธิสภาพของ Brain Stem, Cerebellum และไขสันหลังจะเห็นว่าภาพจาก MRI มีรายละเอียดมากกว่า ประโยชน์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ สามารถใช้ในการตรวจหามะเร็งได้ดี เนื่องจากเซลล์มะเร็งมักจะมี T_1 สูงกว่าเซลล์ปกติ ดังนั้นจึงสามารถดูขอบเขต

ของมะเร็งได้ ในบางครั้ง MRI สามารถแยกมะเร็งชนิดไม่ร้ายแรง (Benign Neoplasms) ออกจากมะเร็งชนิดร้ายแรง (Malignant Neoplasm) ได้ เพราะมะเร็งชนิดร้ายแรงมีค่า T_1 สั้นกว่า

ในระบบหัวใจและหลอดเลือด MRI สามารถใช้หาทิศทางและอัตราการไหลของเลือดได้ นอกจากนี้ยังสามารถดู Artherosclerotic Plaque และการสะสมไขมันที่หลอดเลือดได้ชัดเจน ทั้งนี้เพราะสัญญาณจากเลือดจะอ่อนกว่าจึงเห็นความแตกต่างได้ชัด สัญญาณของเลือดอ่อนเพราะเลือดมีการไหลอยู่ตลอดเวลา โดยที่ MRI ใช้ลำดับพัลส์ Spin Echo เพื่อรับสัญญาณวิทยุจากคนไข้ ในขณะที่ใช้ลำดับพัลส์เพื่อนำ Spins มาอยู่ใน Phase เดิม ถ้าเกิดการเคลื่อนไหวของโมเลกุล Spins จะไม่สามารถกลับคืนสู่ Phase เดิมได้ สัญญาณจึงอ่อน

ประโยชน์ของ MRI เมื่อเปรียบเทียบกับ X-Ray CT

1. มีความไวสูงกว่า
2. บอกขอบเขตของพยาธิสภาพได้มากกว่า
3. บอกประเภทของพยาธิสภาพได้มากกว่า
4. แสดงการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ที่มีร่วมกับพยาธิสภาพได้มากกว่า
5. ตรวจได้หลาย ๆ Plane (Multiplanar) คือได้ทั้ง Axial,Sagittal และ Coronal โดยไม่ต้อง Re-Formation อย่าง X-Ray CT
6. ไม่มีรังสี
7. เป็นการตรวจที่ไม่ทำให้คนไข้เจ็บปวด (Non-Invasive Study) ในการตรวจสันหลังและสมองส่วนหลังนี้จะชัดเจนได้โดยไม่ต้องใช้สารทึบรังสี

MRI ดูเหมือนเป็นวิวัฒนาการขั้นต่อมาของ CT ถ้าดูภาพ MRI ตามระนาบตัดขวางอย่างผิวเผินแล้วจะคล้ายกับภาพ CT มาก ต่างกันที่ Outer Table กับ Inner Table ของกะโหลกศีรษะเห็นเป็นสีดำในภาพ MRI แทนที่จะเป็นสีขาวเหมือนในภาพ CT ดังนั้น MRI จึงไม่ใช่ CT รุ่นล่าสุด

ความแตกต่างข้อดีและข้อจำกัดของเครื่องทั้งสองชนิด ขึ้นกับสิ่งที่ใช้ สำหรับทะลุทะลวงเข้าสู่เนื้อเยื่อ CT ใช้รังสี X-Ray ลำแคบ ๆ ส่วน MRI ใช้สนามแม่เหล็กร่วมกับคลื่นวิทยุ

CT Scan มีข้อได้เปรียบหลายอย่าง ที่สำคัญที่สุดคือ ใช้เวลาในการสแกนสั้น การสแกนแต่ละภาพเสร็จในเวลาเพียง 1-5 วินาที ข้อได้เปรียบอย่างอื่นเมื่อเปรียบเทียบกับ MRI คือ CT ใช้ตรวจผู้ป่วยที่มีโลหะอยู่ในร่างกายหรือใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ (Pace-Maker) ได้ (ไพบูลย์ ทองมาก , 2535 : 143)

ข้อจำกัดของเครื่อง MRI

อย่างไรก็ตาม MRI ก็มีข้อเสียที่ภาพของอวัยวะบางอย่างเช่น ปอดและลำไส้จะสู้ภาพจาก X-Ray CT ไม่ได้ ทั้งนี้เพราะอวัยวะดังกล่าวมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอด นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในการใช้ MRI ค่อนข้างสูง ในกรณีที่ใช้ขดลวดแบบ Super Conducting Material จำเป็นต้องรักษาคุณสมบัติไร้ความต้านทานของขดลวดโดยให้ขดลวดอยู่ในอุณหภูมิต่ำ ๆ ดังนั้น จึงต้องแช่ใน Liquid Helium และอาบด้วย Liquid Nitrogen อีกชั้นหนึ่ง จึงสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก นอกจากนี้ยังต้องสร้างห้องพิเศษเพื่อกันการรบกวนคลื่นวิทยุจากภายนอกและต้องป้องกันสนามแม่เหล็กของเครื่อง MRI ไม่ให้ถูกรบกวนจากสิ่งเคลื่อนไหวที่ทำด้วยเหล็ก เช่น รถยนต์ หรือมอเตอร์ไฟฟ้า จึงต้องสร้างกำแพงห้องซึ่งมีแผ่นทองแดงหรือแผ่น Stainless Steel ที่หนาหลายนิ้วและอาจมีน้ำหนักถึง 50 ตัน ซึ่งจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก

ในปัจจุบันมีผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่ตรวจด้วย MRI ไม่ได้ เพราะ MRI มีข้อเสียใช้เวลาสแกนนาน ผู้ป่วยรู้สึกอึดอัดขณะอยู่ในเครื่อง เนื่องจากความคับแคบในช่อง Gantry และมีเสียงดังหนวกหู จึงตรวจได้เฉพาะผู้ป่วยที่ร่วมมือและรู้สึกตัวดีเท่านั้น ปัญหาทั้งสามอย่างที่กล่าวมาแล้วกำลังได้รับการวิจัยเพื่อแก้ไข ในอนาคตแก้ไขปัญหาทั้งสามอย่างได้ แต่การแก้ปัญหาผู้ป่วยที่ใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ (Pace Maker) และผู้ป่วยที่มีโลหะในร่างกายยังไม่เห็นทางที่จะแก้ไขอนาคตของ MRI

เครื่อง MRI เป็นประดิษฐกรรมชิ้นเอกทางวิศวกรรมและคอมพิวเตอร์ศาสตร์ในปัจจุบัน ทำให้การวิเคราะห์และบันทึกภาพเนื้อเยื่อถูกต้องและแม่นยำ

เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้ MRI ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วภายในเวลาไม่กี่ปี ถ้าทุ่มเทเทคโนโลยีทุกด้านให้กับ MRI อย่างเต็มที่ เหมือนกับที่ทุ่มเทเพื่อผลิตอาวุธสงคราม หรือทุ่มเทกับโครงการอวกาศ คงสามารถเรียนรู้สิ่งที่เกิดขึ้นภายในร่างกายเราเองมากขึ้นอย่างไร้ขอบเขต (ไพบูลย์ ทองมาก , 2535 : 170)

การรักษานิ่วด้วยเครื่อง ESWL

โรคนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะเป็นโรคที่รู้จักกันมาตั้งแต่สมัย 7000 ปีก่อน โดยการพบก้อนนิ่วในมัมมี่ของเด็กชายอียิปต์อายุประมาณ 16 ปี ในปัจจุบันโรคนี้ยังมีปรากฏอยู่ในหลายประเทศทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น เยอรมัน ฝรั่งเศษ อังกฤษ อเมริกา ญี่ปุ่น เป็นต้น และประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น อินเดีย จีน พม่า ไทย เป็นต้น ศาสตราจารย์ นายแพทย์สนอง อูนากุล ได้สำรวจระหว่างปี พ.ศ. 2496-2499 พบว่า โรคนี้มีมากทางภาคอีสาน และภาคเหนือของประเทศไทย จังหวัดที่พบโรคนี้มากที่สุดคือ จังหวัดอุบลราชธานี ในปี พ.ศ. 2506 ศาสตราจารย์ นายแพทย์อารี วัลยเสวี และ Dr. Halsted ได้สำรวจโรคนิ่วในจังหวัดอุบลราชธานีพบว่า มีความชุกของโรคนี้

ประมาณร้อยละ 4 ของประชาชน ปี พ.ศ. 2535 นายแพทย์ชวนะ เอี่ยมเพชราพงศ์ ได้สำรวจโรคนิ่วในจังหวัดอุบลราชธานีอีกครั้งพบว่าความชุกของโรคนี้เพิ่มขึ้นเป็นประมาณร้อยละ 7 ของประชาชนเฉพาะประชาชนจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีประมาณ 2 ล้านคน จะมีผู้ป่วยโรคนิ่วถึง 140,000 คน

ปัจจุบันนี้ โรคนิ่วทางเดินปัสสาวะจึงเป็นปัญหาทางด้านสาธารณะสุขของประเทศไทยเป็นอย่างมาก โดยทำให้เกิดการติดเชื้อ อุดกั้นการไหลของน้ำปัสสาวะและทำให้ไตเสียได้ สำหรับนิ่วที่กระเพาะปัสสาวะการรักษาไม่ยุ่งยากและไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อไป จึงใช้การผ่าตัดรักษาหรือใช้เครื่องสอดทางท่อปัสสาวะไปบี้ให้นิ่วแตกแล้วสูบออกมา ปัญหาการรักษาขณะนี้คือ นิ่วในไตและหลอดไตซึ่งการผ่าตัดมีแผล เอานิ่วออกทำให้เกิดแผลติดเชื้อ การติดเชื้อที่ไตอาจมีเลือดออกมาก ผู้ป่วยต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนานร่วม 2 อาทิตย์ อีกทั้งต้องหยุดพักรักษาที่บ้านอีก 2-4 อาทิตย์ จึงจะทำงานได้เกือบปกติ จึงเป็นวิธีการที่ไม่ดีที่สุดแต่ยังมีประโยชน์ในรายที่เป็นในกรวยหรือหลอดไต เพราะสามารถเอาออกได้หมดร้อยเปอร์เซนต์ (ธงชัย พรรณลาภ 2531 : 561)

การผ่าตัดเอานิ่วออกจากไตอีกวิธีหนึ่งคือ การเจาะรูจากผิวหนังเข้าไปยังกรวยไต แล้วขยายรูให้โตพอที่จะสอดกล้องส่องเข้าไปดู แล้วใช้คีมคีบออก หรือใช้คลื่นเสียงไปกรอให้นิ่วก้อนใหญ่แตกเป็นชิ้นเล็ก ๆ จึงสูบออก ซึ่งได้ทำกันมากในโรงพยาบาลหลายแห่งในกรุงเทพฯ ในระยะ 2-3 ปีนี้ การผ่าตัดโดยเจาะรูนี้แผลเล็กกว่าการผ่าตัดวิธีแรกแต่โอกาสเอานิ่วออกไม่หมดมีเปอร์เซนต์สูงและก็ทำไม่ได้ทุกตำแหน่งของนิ่วในไต นอกจากนี้อาจทำให้เสียเลือดและทำลายเนื้อไตด้วย ซึ่งขึ้นอยู่กับความชำนาญของศัลยแพทย์ผู้ทำ

นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้มีการค้นคว้าเพื่อทำให้เกิดพลังงานจากภายนอก แล้วบังคับให้พลังงานที่เกิดขึ้นผ่านผิวหนัง เนื้อเยื่อและเนื้อไต ไปกระแทกให้นิ่วในไตและหลอดไตแตกสลายเป็นก้อนเล็ก ๆ ขนาดเม็ดทราย หลุดปนกับน้ำปัสสาวะ ผ่านหลอดไตเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะ แล้วผู้ป่วยจะปัสสาวะเอาเม็ดนิ่วออกมา ดังนั้นจึงมีการสร้างเครื่องทำพลังงานขึ้นแล้วนำมาใช้รักษานิ่วในไตและหลอดไตได้โดยไม่ต้องทำการผ่าตัด หรือเจาะรู ในต่างประเทศได้ทำการรักษาอย่างแพร่หลายมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2527 (โกวิน วิวัฒนพงศ์พันธ์ 2536 : 24-25)

ตอนที่ 3 การนำเข้าสินค้าประเภททุน (Capital Goods)

แม้ว่าการนำเข้าสินค้าประเภททุนมีผลในเชิงลบต่อดุลการชำระเงินของประเทศ (Daniels and Radebaugh, 1996) แต่สำหรับเครื่องมือแพทย์นับว่าเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากต้องนำเข้ามาด้วยเหตุผลดังนี้

- เพื่อลดต้นทุนการตรวจรักษาพยาบาล
- เพื่อเพิ่มผลิตผล จำนวนคนไข้ หรือผลการรักษารวดเร็วยิ่งขึ้น
- เพื่อให้เกิดการบาดเจ็บน้อยที่สุด เช่น การไม่ต้องผ่าตัด หรือดมยา

- เพื่อลดการพึ่งพิงบุคลากร ซึ่งกำลังขาดแคลนจากสภาวะสมองไหล

(กำธร กาญจนวดี 2537 : 45)

ราคาสินค้าประเภททุนทางการแพทย์

1. เครื่องเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computer Tomography : CT..Scan)

2. เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy : ESWL)

3. เครื่องตรวจอวัยวะด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI)

เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT. Scan) จัดเป็นเทคโนโลยีราคาแพง มีพฤติกรรมต้นทุนที่มีลักษณะเป็น Capital Intensive ราคาเครื่องขึ้นอยู่กับขนาดและความเร็วของ Scan Time และ Inner Scan Time ราคาของเครื่องอยู่ระหว่าง 15-40 ล้านบาท ปี 2535 มีข้อน่าสังเกตุที่สำคัญคือ โรงพยาบาลภาครัฐส่วนใหญ่จะซื้อเครื่องที่มีขนาดใหญ่ มีความสามารถสูงและราคาแพงกว่า ในขณะที่ภาคเอกชนซื้อเครื่องมือที่มีขนาดเล็กกว่าและราคาต่ำกว่า นอกจากมีค่าลงทุนสำหรับซื้อเครื่องแล้ว ยังมีค่าใช้จ่ายคงที่ค่อนข้างสูงอีก ได้แก่ Preventive Maintenance เป็นเงิน 1-I.5 ล้านบาท/ปี ซึ่งขึ้นอยู่กับอายุการใช้งาน หากให้บริการผู้ป่วยน้อย ต้นทุนการให้บริการจะสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าเสื่อมราคาที่สูงมาก หากอายุการใช้งานเป็น 5 ปี (American Hospital Association) ปัจจุบันในภาครัฐเก็บค่าบริการ 3,000 - 4,000 บาท/ราย ส่วนภาคเอกชนเก็บ 4,000 - 5,000 บาท/ราย (วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร 2537 : 117) อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2541 ราคาเครื่องดังกล่าวอยู่ระหว่าง 30-80 ล้านบาท (เนื่องจากมีการลดค่าเงินบาทในปี พ.ศ. 2540)

เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (ESWL) จัดเป็นเทคโนโลยีสูง ราคาของเครื่องสลายนิ่วมีพิสัยกว้างมาก ราคาต่ำสุด 8 ล้านบาท ราคาสูงสุด 30 ล้านบาท ปี 2535 (ราคาต่ำสุดในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ราคาสูงจากยุโรปและอเมริกา) ราคาเครื่องขึ้นอยู่กับระบบการทำงาน เช่น ระบบ Piezo Electric, Electroconductive (ECL) , และ Electrohydrolite) อายุการใช้งานของเครื่องยิงสลายนิ่ว 5 ปี อ้างอิงรายงานของสมาคมโรงพยาบาลอเมริกัน (American Hospital Association, 1998) ราคาค่าบริการตรวจรักษา หน่วยงานภาครัฐจะเก็บต่ำกว่าเอกชนเล็กน้อย คือ หน่วยงานรัฐเก็บราคา 15,000-17,000 บาท/ครั้ง ภาคเอกชนเก็บราคา 20,000 บาท/ครั้ง แต่บางแห่งก็เก็บตามขนาดของนิ่ว (โกวิน วิวัฒน์พงศ์พันธ์ 2536 : 126) อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2541 ราคาเครื่องดังกล่าวอยู่ระหว่าง 15-60 ล้านบาท (เนื่องจากมีการลดค่าเงินบาทในปี พ.ศ. 2540)

เครื่องตรวจอวัยวะด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า MRI เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความไวในการวินิจฉัยโรคดีกว่าเทคนิครังสีอื่น ๆ MRI เป็นการพัฒนาจาก CT.Scan ราคาเครื่องอยู่ระหว่าง 25-77 ล้านบาท ในปี 2535 สำหรับภาคเอกชนจะนิยมใช้เครื่องขนาดเล็ก (Low field หรือ

Medium field) (โกวิน วิวัฒนพงศ์พันธ์ 2536 : 124) อย่างไรก็ตาม ในปี 2541 ราคาเครื่องดังกล่าวอยู่ระหว่าง 48-90 ล้านบาท (เนื่องจากมีการลดค่าเงินบาท ในปี 2540)

การลงทุนเพื่อสุขภาพของสังคมใดก็ตามเพื่อจะได้รับผลตอบแทนทางสุขภาพที่คุ้มค่า (Health Return) จากตัวเลขล่าสุดของสภาพัฒน์ในปี พ.ศ. 2535 ประเทศไทยใช้เงินลงทุนเพื่อสุขภาพเท่าที่รวบรวมมาได้เป็นตัวเลข 150,000 ล้านบาท โดยเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2534 ถึง 16% ซึ่งการเพิ่มในอัตราร้อยละ 16% ในขณะที่จ่ายเพิ่มขึ้นไม่ถึง 16% แปลว่าเราจะเข้าสู่ภาวะลำบาก เราใช้เงินประมาณ 6% ของ GDP แนวโน้มบ่งชี้ว่าเราจะเข้าสู่ปัญหาเช่นเดียวกับที่สหรัฐอเมริกาประสพอยู่ สหรัฐอเมริกาใช้เงิน 12% ของ GDP ในเรื่องสุขภาพในปี ค.ศ. 1991 ใช้เงิน 900 พันล้านเหรียญถือว่าสูงสุดในโลก แต่ไม่ได้รับผลตอบแทนทางสุขภาพสูงสุด เพราะฉะนั้นเวลาเจ็บป่วยไม่กล้าไปโรงพยาบาลเพราะแพงมาก เมื่อค่าบริการทางการแพทย์สูง มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ เช่น ถ้าผลิตสินค้าเพื่อมาขาย แต่ค่าบริการทางการแพทย์แพงสินค้าก็ย่อมต้องแพง เมื่อสินค้าแพงทำให้การแข่งขันกับประเทศอื่นไม่ได้ (ประเวศ วะสี 2537 : 15)

ผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์เป็นสินค้า Sentitive มาก ทุกประเทศจะมีการควบคุมดูแลสินค้าเหล่านี้ส่วนใหญ่จะมาจากทางยุโรป สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ซึ่งมีการควบคุมสูงเป็นหลักอยู่ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ได้นำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศแทบทั้งสิ้น ซึ่งนับวันจะมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ

เป็นระยะเวลากว่า 20 ปีแล้วที่ประเทศไทยประสบปัญหาการขาดดุลการค้าแบบเรื้อรังไม่มีทางหายขาดได้ คือนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ซึ่งเป็นปีแรกของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 เราขาดดุลการค้าเป็นมูลค่าถึง 90,136.7 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2526 มีมูลค่าสูงขึ้นเป็น 263,168.9 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2533 ขาดดุลการค้า 208,601.4 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2535 ขาดดุลการค้า 231,658.7 ล้านบาท และปี พ.ศ. 2539 ขาดดุลการค้า 421,785.9 ล้านบาท (สถิติการค้าและเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยปี พ.ศ. 2539 กรมเศรษฐกิจการพานิชย์ กระทรวงพานิชย์ หน้า 225)

เมื่อพิจารณาถึงโครงการสินค้านำเข้าของประเทศในแต่ละปีปรากฏว่า การนำเข้าสินค้าประเภททุนและสินค้าวัตถุดิบ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เช่น เครื่องจักรกล เคมีภัณฑ์ และเครื่องมือทางการแพทย์ เป็นต้น มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกขณะทั้งมูลค่าและสัดส่วนการนำเข้า กล่าวคือในปี พ.ศ. 2529 มีมูลค่านำเข้าสินค้าประเภทนี้ 162,649 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 67.38 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด อีก 5 ปีต่อมาคือ ปี พ.ศ. 2533 มีมูลค่าการนำเข้าเพิ่มสูงถึง 587,000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 71.58 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด (โกวิน วิวัฒนพงศ์พันธ์ 2536 : 28)

ในปี พ.ศ. 2537 - ปัจจุบัน การนำเข้าเครื่องมือแพทย์โดยทั่วไปมีแนวโน้มที่สูงขึ้น ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4 แหล่งนำเข้าเครื่องมือแพทย์ 10 รายการแรกของไทย

รายการ	มูลค่า หน่วย : ล้านบาท					อัตราการขยายตัว หน่วย : ร้อยละ				สัดส่วน หน่วย : ร้อยละ				
	2537	2538	2539	2540	2541 (มค.-สค.)	2538	2539	2540	2541 (มค.-สค.)	2537	2538	2539	2540	2541 (มค.-สค.)
1. เยอรมนี	694.1	758.0	847.8	859.3	956.8	9.2	11.9	1.4	53.7	13.5	13.0	12.9	11.8	25.8
2. สหรัฐอเมริกา	1,453.7	1,689.3	2,243.5	2,303.9	847.7	16.2	32.8	2.7	-46.6	28.4	28.9	34.2	31.5	22.9
3. เดนมาร์ก	36.3	53.9	63.0	296.3	537.5	48.2	17.0	370.0	103.6	0.7	0.9	1.0	4.1	14.5
4. ญี่ปุ่น	1,482.1	1,488.7	1,385.0	1,660.1	523.7	0.4	-7.0	19.9	-53.8	28.9	25.5	21.1	22.7	14.1
5. อิตาลี	117.7	121.6	153.5	218.2	140.8	3.3	26.2	42.1	3.5	2.3	2.1	2.3	3.0	3.8
6. สหราชอาณาจักร	170.3	219.2	263.1	267.2	99.6	28.7	20.0	1.6	-43.9	3.3	3.8	4.0	3.7	2.7
7. สวิตเซอร์แลนด์	200.6	264.2	278.2	290.1	89.0	31.7	5.3	4.2	-59.9	3.9	4.5	4.2	4.0	2.4
8. อินโดนีเซีย	0.0	0.0	6.6	112.5	71.2	14.6	18890.1	1617.1	25.4	0.0	0.0	0.1	1.5	1.9
9. ฮังการี	65.7	105.0	98.8	76.9	69.8	60.0	-5.9	-22.1	47.8	1.3	1.8	1.5	1.1	1.9
10. สิงคโปร์	95.3	91.4	167.9	143.8	68.7	-4.1	83.8	-14.4	-30.9	1.9	1.6	2.6	2.0	1.9
รวม 10 ประเทศ	4,315.8	4,791.3	5,507.5	6,228.4	3,404.8	11.0	14.9	13.1	-21.7	84.2	82.0	84.0	85.2	91.8
อื่นๆ	807.2	1,049.9	1,052.1	1,081.3	302.6	30.1	0.2	2.8	-59.7	15.8	18.0	16.0	14.8	8.2
มูลค่ารวม	5,123.0	5,841.3	6,559.6	7,309.7	3,707.4	14.0	12.3	11.4	-27.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ที่มา : ศูนย์สถิติการพาณิชย์ รวบรวมร่วมมือของกรมศุลกากร

หมายเหตุ : ปี 2541 เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ศูนย์สถิติการพาณิชย์
กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์
15/10/98

ตอนที่ 4 ส่วนประสมทางการตลาดในธุรกิจระหว่างประเทศ (International Marketing Mix) มีดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product / Service)
2. ราคา (Price)
3. ช่องทางจัดจำหน่าย (Place)
4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

1. ผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product / Service)

การทำตลาดผลิตภัณฑ์หรือบริการมุ่งตอบสนองผู้ซื้อหรือผู้บริโภค ซึ่งมุ่งหวังจะได้รับอรรถประโยชน์อย่างหนึ่ง หรือหลาย ๆ อย่างจากผลิตภัณฑ์ กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์เป็นตัวแทนของการตอบสนองความพอใจของผู้บริโภค จะเห็นได้ว่าสินค้าที่ส่งไปขายยังต่างประเทศจะได้รับการเลือกซื้อจากผู้บริโภคที่อยู่ในอีกประเทศหนึ่งหรือไม่ อาจเกิดขึ้นทั้งจากความต้องการประโยชน์จากสินค้าที่แตกต่างกัน หรือจากทัศนคติและการยอมรับสินค้าที่แตกต่างกัน

องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์/บริการ อันประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

1. ส่วนที่เป็นแก่นของผลิตภัณฑ์ (Core Product) เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของผลิตภัณฑ์และเป็นส่วนที่ผู้บริโภคมุ่งหวังต้องการจากผลิตภัณฑ์ ส่วนที่เป็นแก่นเน้นความสำคัญทางกายภาพและคุณสมบัติในการทำงานของสินค้านั้น

2. ส่วนที่เป็นองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ (Features) เป็นส่วนประกอบที่เป็นรายละเอียดของแก่นของผลิตภัณฑ์ (Core Product) ประกอบด้วย บรรจุภัณฑ์ ชื่อสินค้า ตราสินค้า การออกแบบสินค้า ราคา และคุณภาพของสินค้า ส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญที่ผู้บริโภคใช้พิจารณาและเปรียบเทียบเพื่อตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ตราใดตราหนึ่งอันเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ เช่น บริการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซม การติดตั้ง การจัดส่ง การประกันสินค้า คำแนะนำ วิธีการใช้สินค้า และระยะเวลาให้สินเชื่อผลิตภัณฑ์

แนวทางการกำหนดผลิตภัณฑ์สำหรับตลาดระหว่างประเทศ

การกำหนดผลิตภัณฑ์สำหรับตลาดระหว่างประเทศมีแนวทางเลือกได้กว้าง ๆ 2 ประการคือ

1. กำหนดให้ผลิตภัณฑ์เป็นมาตรฐานเดียวกันสำหรับทุกตลาดระหว่างประเทศ หมายถึงการที่ผู้ดำเนินงานการตลาดระหว่างประเทศจะไม่เปลี่ยนแปลงลักษณะของผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับสภาวะของผู้บริโภคในแต่ละประเทศ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบหลักของ

สินค้าแต่จะใช้ผลิตภัณฑ์มาตรฐานเดียวกันสำหรับตลาดทุกตลาด

2. กำหนดให้ผลิตภัณฑ์มีการปรับเปลี่ยน เพื่อให้เหมาะสมกับตลาดต่างประเทศแต่ละแห่ง และตอบสนองความพอใจของผู้บริโภคในแต่ละประเทศ

การกำหนดผลิตภัณฑ์ทั้งสองแนวทางมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน เนื่องจากมีปัจจัยที่มีความสำคัญสนับสนุนอยู่ในแต่ละด้าน คือ ความชอบของผู้บริโภคและโอกาสการสร้างตลาดในด้านหนึ่งเปรียบเทียบกับต้นทุนในการผลิตสินค้าที่มีหลายรูปแบบในอีกด้านหนึ่ง ซึ่งเหตุผลที่สนับสนุนแนวคิดแต่ละด้านจะแยกพิจารณาได้คือ

การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

การกำหนดนี้มีข้อดีที่พิจารณาได้คือ

1. ความได้เปรียบของต้นทุนการผลิตสินค้า ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์เป็นมาตรฐานโดยเฉพาะสำหรับทุกตลาดทั่วโลกจำนวนการผลิตรวมจะมีปริมาณสูง และทำให้ผู้ผลิตเกิดความได้เปรียบในต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของสินค้าที่จะขายออกไป ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบที่สำคัญมากในการตลาดระหว่างประเทศ เมื่อต้นทุนในการผลิตและขายมีระดับที่ต่ำกว่าของคู่แข่งขันรายอื่น ๆ

2. ความได้เปรียบของต้นทุนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ถ้าองค์กรเสนอผลิตภัณฑ์รูปแบบเดียวทั่วโลก ต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการวิจัยและพัฒนา จะสามารถกระจายผลิตภัณฑ์ไปในปริมาณสูง ซึ่งหมายถึงต้นทุนของการวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นต่อหน่วยของการผลิตจะลดลง

3. ความได้เปรียบในด้านการตลาด เมื่อสินค้าที่ขายไปในตลาดทั่วโลกเป็นมาตรฐาน การดำเนินการด้านตลาดจะสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในระดับต้นทุนที่ต่ำ โดยเฉพาะในกรณีที่สินค้ามีลักษณะที่จะต้องได้รับการบริการซ่อมหรือมีการสึกหรอ เนื่องเพราะการผลิตอะไหล่และการเก็บรักษาสินค้าคงคลังของอะไหล่จะสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่า นอกจากนี้ยังสามารถส่งอะไหล่ที่จำเป็นจากประเทศอื่น ๆ ได้อย่างสะดวก

4. ความเหมาะสมต่อสภาวะการย้ายถิ่นฐานของผู้บริโภค เนื่องจากในปัจจุบันมีการเดินทางระหว่างประเทศของผู้บริโภคมากขึ้น การจ้างพนักงานต่างชาติหรือการย้ายถิ่นการทำงานข้ามประเทศมีมากขึ้น ดังนั้นสินค้าที่เป็นมาตรฐานเดียวกันจะทำให้ผู้บริโภคสามารถคาดหวังได้ว่าตนจะพบอะไรหรือได้รับอะไรเมื่อซื้อสินค้านั้น ๆ ซึ่งการมีสินค้ามาตรฐานย่อมสร้างให้เกิดความภักดีในตราผลิตภัณฑ์ในตลาดต่างประเทศที่สูงขึ้น ตัวอย่างเช่น ใบมีดโกนยิลเลต หรือฟิล์มโกดัก ซึ่งมีลักษณะมาตรฐานทั่วโลกทำให้ไม่เกิดปัญหาในการทดแทนเมื่อผู้บริโภคต้องเดินทาง เพราะมีความเชื่อมั่นในตราผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

5. ความเหมาะสมทางด้านผลกระทบทางเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นต้องมีข้อมูลจำเพาะประกอบ เมื่อทำการตลาดระหว่างประเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือเคมีภัณฑ์ จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานคล้ายคลึงกันสำหรับอุตสาหกรรมนั้น และมักจะมีความเป็นมาตรฐานมาก

กว่าสินค้าสำหรับผู้บริโภคทั่วไป ซึ่งถึงแม้ว่าสินค้าอุตสาหกรรมจะได้รับการปรับเปลี่ยนแต่ส่วนที่เปลี่ยนแปลงนั้นมักจะเป็นส่วนย่อย เช่น การเปลี่ยนชิ้นส่วนของแรงดันไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือการใช้หน่วยวัดมาตราอังกฤษ หรือเมตริก

การปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับตลาดต่างประเทศ

การกำหนดลักษณะนี้จะมีข้อดีที่สนับสนุนได้คือ

1. ความแตกต่างของสภาวะการใช้งาน เป้าหมายในการใช้หรือความสามารถในการตอบสนองความต้องการของสินค้าจะคล้ายคลึงกันแต่ละประเทศของผู้ใช้ แต่สภาวะการใช้งานของสินค้าจะแตกต่างกันออกไป ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนได้แก่ ลักษณะภูมิอากาศของประเทศต่าง ๆ ระดับความชื้น และอุณหภูมิ จะก่อให้เกิดผลต่อผลิตภัณฑ์หลายประเภท เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า และเครื่องปรับอากาศ อันจะมีผลย้อนหลังไปยังการผลิต และการออกแบบสินค้าเพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะการใช้งาน ความแตกต่างที่พบเห็นคือ ในเขตของประเทศสหรัฐอเมริกามีอากาศหนาวเย็น จึงจำเป็นต้องติดตั้งเครื่องทำความร้อนภายในรถยนต์ ในขณะที่ประเทศไทยมีอากาศร้อนจึงไม่จำเป็นต้องติดตั้งเครื่องทำความร้อน แต่กลับต้องใช้เครื่องปรับอากาศแทน นอกจากนี้ความแตกต่างที่เกิดขึ้นอาจเกิดได้จากระดับความรู้ความเข้าใจในสินค้าผู้ใช้ด้วย เช่น เมื่อเปรียบเทียบผู้บริโภคในประเทศอุตสาหกรรมกับประเทศด้อยพัฒนา สภาวะแวดล้อมของการใช้งานต่าง ๆ เช่น รถยนต์ รถบรรทุก ยางรถยนต์ อาจต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสภาพถนนในแต่ละประเทศ

2. ปัจจัยด้านการตลาดต่าง ๆ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตลาดเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงตลอดเวลา จะมีผลกระทบต่อโอกาสทางการตลาดมากน้อยเพียงใด โดยเฉพาะปัจจัยทางด้านผู้บริโภค เช่น รสนิยม ระดับรายได้ และพฤติกรรมการซื้อ

3. ผลกระทบจากรัฐและข้อบังคับ รัฐบาลอาจมีข้อบังคับหรือกฎเกณฑ์ที่มีผลกระทบต่อการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศดังนี้

3.1 รัฐบาลมีสิทธิในการจำกัดสินค้านำเข้าบางประเภท หรืออาจกำหนดให้สินค้าบางชนิดผลิตในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า

3.2 นโยบายภาษีของรัฐ มีผลกระทบต่อสินค้าบางประเภทในตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการแข่งขันกับสินค้าที่ผลิตภายในประเทศภาษีที่กำหนดโดยรัฐบาลจะมีส่วนทำให้ต้นทุนของสินค้าที่นำเข้าอยู่ในระดับสูงกว่าราคาขายทั่วไปของสินค้านั้น

3.3 กฎข้อบังคับด้านบรรจุภัณฑ์และฉลาก เป็นสิ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนอยู่เสมอในการตลาดระหว่างประเทศ เนื่องจากความแตกต่างของกฎหมายหรือข้อกำหนดในแต่ละประเทศ โดยเฉพาะสินค้าที่เป็นประเภทอาหารและยา

3.4 ลักษณะการดำเนินงานขององค์กรธุรกิจ ลักษณะการดำเนินงานขององค์กรมีผล

กระทบต่อการปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ได้ เช่น องค์กรที่ดำเนินการผลิตในหลายประเทศย่อมมีโอกาสปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ได้ง่ายกว่าองค์กรที่ทำการค้าโดยการส่งออกเพียงอย่างเดียว (สุวินัย ต่อศิริสุข 2537 : 266-268)

2. ราคา

การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ระหว่างประเทศเป็นสิ่งสำคัญมาก ทั้งนี้เพราะปริมาณการซื้อของผู้บริโภคจะมีผลกระทบได้จากราคาขายเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการกำหนดราคาขายซึ่งแตกต่างกันไปในตลาดต่างประเทศ

ปัจจัยในการกำหนดราคาสินค้าระหว่างประเทศ คือ

2.1 เป้าหมายขององค์กร

2.2 ต้นทุนสินค้า

2.3 อัตราเงินเฟ้อ

2.4 อุปสงค์

2.5 การแข่งขันทางธุรกิจ

2.6 รัฐบาลและข้อบังคับ

2.1 เป้าหมายขององค์กร

องค์กรที่ทำการตลาดและธุรกิจระหว่างประเทศโดยเฉพาะกับประเทศอื่น ๆ มาก กว่าหนึ่งประเทศ ย่อมมีเป้าหมายขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นั้นที่ไม่เหมือนกัน เช่น การทำการตลาดของสินค้าที่มีอัตราการขยายตัวของตลาดสูง องค์กรธุรกิจมักจะมุ่งในการครองส่วนแบ่งตลาดให้สูงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งองค์กรอาจเลือกดำเนินกลยุทธ์ทางด้านราคาด้วย การตั้งราคาขายผลิตภัณฑ์ให้ต่ำเพื่อเป็นการชักชวนผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้สนใจและซื้อสินค้าของตน ในทางตรงกันข้ามสำหรับตลาดที่มีการขยายตัวต่ำ องค์กรธุรกิจมักนิยมใช้กลยุทธ์ยึดตลาด นั่นคือ พยายามรักษาส่วนแบ่งตลาดที่มีอยู่ไว้ให้คงเดิมและดำเนินกลยุทธ์การตั้งราคาให้สอดคล้องกับเป้าหมาย เช่น ปรับราคาสินค้าขึ้นหรือลงตามคู่แข่งขันหรือราคาขายในตลาดทั่วไป

2.2 ต้นทุนสินค้า

ต้นทุนสินค้าย่อมเป็นพื้นฐานหลักของการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ในการตลาดระหว่างประเทศ ต้นทุนที่จะถูกนำมาพิจารณาจะต้องเป็นต้นทุนทั้งหมดเกิดขึ้นในกระบวนการขายตั้งแต่การผลิตสินค้าจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค

2.3 อัตราเงินเฟ้อ

การเปลี่ยนแปลงของราคาขาย ของสินค้าอันเกิดจากเงินเฟ้อของเงินสกุลประเทศที่ทำการค้านั้น มีความสำคัญต่อผลกำไรขององค์กรอย่างมาก จะเห็นได้ว่าอัตราเงินเฟ้อสามารถ

พิจารณาเป็นต้นทุนสินค้าได้ โดยเฉพาะในตลาดสินค้าของประเทศที่มีอัตราเงินเฟ้อสูงกว่าอัตราร้อยละ 10 ต่อปี

2.4 อุปสงค์

จากหลักเศรษฐศาสตร์ที่กล่าวว่า ราคาสินค้ามีความสัมพันธ์กับอุปสงค์และอุปทานของสินค้าในตลาด องค์กรธุรกิจระหว่างประเทศจำเป็นต้องกำหนดราคาของสินค้าให้เหมาะสม เพื่อสร้างตลาดหรือความต้องการในลักษณะอุปสงค์ขึ้น ซึ่งในตลาดแต่ละแห่งนั้น ลักษณะของราคาที่เหมาะสมกับอุปสงค์ที่ตั้งเป้าหมายไว้จะมีระดับแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น จำนวนของผู้บริโภคที่มีในตลาด ความสามารถในการใช้จ่ายเงินเพื่อซื้อสินค้า รสนิยม วิถีชีวิต พฤติกรรมการบริโภค ทัศนคติที่มีต่อสินค้า และจำนวนผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งที่มีอยู่ในตลาดนั้น องค์กรจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภค รวมทั้งราคาที่เหมาะสมกับอุปสงค์ที่มีอยู่ในตลาดต่างประเทศนั้น ๆ

2.5 การแข่งขันทางธุรกิจ

ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่เป็นของต่างประเทศมักมีความเด่นหรือจุดแข็งอยู่ในสินค้านั้น ๆ การแข่งขันธุรกิจระหว่างประเทศมักไม่นิยมใช้ราคาเป็นเครื่องมือในการแข่งขัน เนื่องจากก่อให้องค์กรธุรกิจเกิดความเสียหาย

ระดับความรุนแรงของการแข่งขันในตลาดต่างประเทศ ขึ้นอยู่กับทัศนคติขององค์กรธุรกิจและรัฐบาลที่มีต่อการแข่งขัน เช่น ในตลาดประเทศสหรัฐอเมริกา การแข่งขันเป็นสิ่งที่ทั้งองค์กรธุรกิจและรัฐบาลต้องการให้มีอยู่เพื่อทำให้ผู้บริโภคได้รับผลประโยชน์จากสินค้าที่ตนซื้อมากที่สุด

2.6 รัฐบาลและข้อบังคับ

รัฐบาลหรือคณะผู้บริหารประเทศสามารถดำเนินการเกี่ยวกับการกำหนดราคาสินค้าขององค์กรธุรกิจระหว่างประเทศได้หลายวิธี คือ การออกกฎข้อบังคับหรือกฎหมายควบคุมราคาขายสูงสุดของสินค้าบางประเภท ในกรณีของประเทศไทย คือ การกำหนดราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับรถยนต์

นอกจากนี้รัฐบาลสามารถออกข้อบังคับด้านพิกัดอัตราภาษีและควบคุมนโยบายการแข่งขันขององค์กรธุรกิจระหว่างประเทศ เช่น การใช้อำนาจรัฐในการกำหนดเปลี่ยนแปลงราคาหรือนโยบายด้านราคา มักมีผลสืบเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจหรือสังคมของแต่ละประเทศในขณะนั้น เช่น กรณีของภาวะการขาดแคลนน้ำมันรัฐบาลอาจกำหนดให้ขายน้ำมันได้ในช่วงเวลาที่กำหนดและราคาปลีกจะเปลี่ยนแปลงได้ตามที่รัฐบาลพิจารณาเห็นว่าเหมาะสม (สุวินัย ต่อศิริสุข 2537 : 274-275)

134910

3. การจัดการช่องทางจัดจำหน่าย (Place)

โดยหลักการทั่วไปแล้ว การจัดจำหน่ายจะแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

ก. การจัดจำหน่ายโดยตรง ซึ่งเป็นการจัดจำหน่ายที่ผู้ผลิตติดต่อกับผู้จัดจำหน่ายในต่างประเทศโดยตรง

ข. การจัดจำหน่ายโดยอ้อม เป็นการจัดจำหน่ายที่ผู้ผลิตติดต่อกับผู้แทนจำหน่ายซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางในประเทศ (สุวินัย ต่อศิริสุข 2537 : 278)

การจัดการช่องทางจัดจำหน่าย จะครอบคลุมแนวทางเลือกช่องทางที่เหมาะสม และทำให้ช่องทางดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการคัดเลือกช่องทางจะอาศัยการศึกษาโครงสร้างช่องทางจัดจำหน่าย และการเลือกสมาชิกที่ทำหน้าที่ในช่องทางแต่ละขั้นตอน จากนั้นจึงดำเนินงานช่องทางจัดจำหน่ายต่อไป รวมทั้งพยายามลดข้อขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในช่องทางจัดจำหน่ายให้เลือกน้อยที่สุด

การเลือกช่องทางจัดจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วย

3.1 การสร้างเป้าหมายของการจัดจำหน่าย เป้าหมายของการจัดจำหน่ายในตลาดต่างประเทศจะเป็นผลสืบเนื่องจากเป้าหมายการตลาดรวมขององค์กร การกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ชัดเจนจะช่วยให้องค์กรธุรกิจสามารถเลือกได้ว่าเป้าหมายในการจัดจำหน่ายจะเป็นลักษณะใดใน 3 ลักษณะต่อไปนี้คือ

ก. ช่องทางสู่กลุ่มลูกค้าแบบมวลชน ซึ่งเป็นกลุ่มลูกค้าทั่วไป และครอบคลุมตลาดอย่างกว้างขวาง

ข. ช่องทางสู่กลุ่มลูกค้าที่คัดเลือกแล้ว เป็นการใช้ช่องทางที่เหมาะสมกับลูกค้าเป้าหมายเฉพาะกลุ่มสนใจ

ค. ช่องทางจัดจำหน่ายแต่เพียงผู้เดียว ซึ่งเป็นการมอบหมายสิทธิในการจัดจำหน่ายแก่ตัวแทนเพียงรายเดียวในประเทศคู่ค้า ให้ทำหน้าที่จัดจำหน่ายสินค้าต่อไป

3.2 การสร้างทางเลือกของช่องทางจัดจำหน่าย ทางเลือกของช่องทางจัดจำหน่ายจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น กลุ่มลูกค้า ผลิตภัณฑ์ ตัวกลางจัดส่งสินค้า

จุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กรในตลาดต่างประเทศเป็นปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการเลือกช่องทางจัดจำหน่าย เช่น ชื่อเสียงที่ดีขององค์กรจะเป็นจุดแข็งในการหาช่องทางการเจาะตลาดที่ง่ายกว่าองค์กรที่มีชื่อเสียงน้อยกว่า นอกจากนี้องค์กรที่มีความมั่นคงทางการเงินสามารถมีอิสระในการเลือกช่องทางได้ง่าย เพราะไม่จำเป็นต้องเลือกตัวแทนที่สามารถช่วยรับภาระค่าใช้จ่ายในด้านการรักษาสินค้าคงคลัง การขนส่ง การโฆษณา หรือการอบรมพนักงานขาย อันจะแตกต่างกับองค์กรที่มีฐานะทางการเงินไม่แน่นหนาเท่า ประเด็นสุดท้าย คือ องค์กรที่มีสินค้าครบถ้วน หรือมีจำนวนสินค้า

ศูนย์วิทยทรัพยากร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

หลายประเภทสำหรับตลาดหนึ่ง ๆ จะสามารถติดต่อกับลูกค้า เช่น ร้านค้าปลีก หรือห้างสรรพสินค้าได้โดยตรง ทำให้สะดวกในการจัดจำหน่ายและเปิดตลาดระหว่างประเทศแห่งใหม่ได้โดยง่าย (สุวินัย ต่อศิริสุข 2537 : 282)

3.3 การประเมินช่องทางจัดจำหน่าย มีเกณฑ์พิจารณา 3 ประเด็น คือ

- ขอบเขตตลาดที่ครอบคลุม หมายถึง ความสามารถในการครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้องและทั่วถึงตามที่ตั้งเป้าหมายไว้

- การควบคุมช่องทางจัดจำหน่าย หมายถึง อำนาจหรือโอกาสที่องค์กรมีหรือต้องการมี ในอันที่จะติดตามสินค้าขององค์กรว่าอยู่ในช่องทางที่ไปสู่ลูกค้าของตนได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ หากองค์กรต้องการอำนาจในการควบคุมการดำเนินงานในช่องทางจัดจำหน่ายแล้ว องค์กรธุรกิจระหว่างประเทศจำเป็นต้องพัฒนาและจัดตั้งระบบการจัดจำหน่ายของตนขึ้นมาเอง

- ต้นทุนการจัดจำหน่าย หมายถึง ค่าใช้จ่าย และการลงทุนในระบบจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ การสร้างระบบจัดจำหน่ายขององค์กรเองทำให้องค์กรควบคุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่องทางจัดจำหน่ายได้เต็มที่ แต่องค์กรต้องลงทุนเริ่มแรกสูง รวมทั้งยังมีความเสี่ยงในการดำเนินการอีกส่วนหนึ่ง นี้เป็นสาเหตุสำคัญที่องค์กรธุรกิจที่เริ่มเข้าสู่ตลาดต่างประเทศ นิยมใช้ตัวแทนจำหน่ายสินค้าที่อยู่ในประเทศคู่ค้า (สุวินัย ต่อศิริสุข 2537 : 283)

บรรจุภัณฑ์มีความสำคัญอย่างมากกับการขนส่ง และการจัดจำหน่าย ดังนั้นการศึกษาบรรจุภัณฑ์จึงได้รับการพิจารณาพร้อมกับการขนส่งและการจัดจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง ส่วนที่ทำหน้าที่ปกป้องผลิตภัณฑ์รวมทั้งทำหน้าที่ส่งเสริมการตลาด สำหรับตลาดต่างประเทศจะมีข้อพิจารณาหลายประการตามสภาวะแวดล้อมของประเทศคู่ค้าต่าง ๆ บรรจุภัณฑ์จะมีหน้าที่หลัก 4 ประการคือ

1. สามารถปกป้องผลิตภัณฑ์ ไม่ให้เปลี่ยนแปลงสภาพหรือเกิดชำรุดเสียหาย ซึ่งต้องรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้คงอยู่นานที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. แสดงผลิตภัณฑ์ให้เด่นชัด บรรจุภัณฑ์ที่ดีควรมีการออกแบบทั้งรูปร่าง สี และสัญญลักษณ์ที่เหมาะสม เช่น มีการวางตำแหน่งของตราผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าและข้อความที่ต้องการ ที่ผู้บริโภคสามารถเห็นได้ชัดเจนอ่านได้ง่าย มีการให้สีของบรรจุภัณฑ์ที่สมดุลและดึงดูดผู้บริโภคให้เกิดความสนใจและเกิดภาพพจน์ที่ดีต่อผลิตภัณฑ์

3. เหมาะสมกับช่องทางจัดจำหน่าย บรรจุภัณฑ์ที่ดีต้องสามารถทนทานต่อสภาพกระทบกระแทกที่เกิดจากการขนย้ายหรือการขนส่งได้อย่างเพียงพอ

4. บรรจุภัณฑ์นั้นมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทที่ทำการบรรจุ ทั้งนี้เนื่องจากผลิตภัณฑ์บางประเภทควรเก็บรักษาให้ปราศจากความชื้น (สุวินัย ต่อศิริสุข 2537 : 285)

ส่วนประสมการส่งเสริมการตลาด (Promotion Mix) หมายถึง เครื่องมือการติดต่อสื่อสารทางการตลาดเพื่อแจ้งข่าวสาร จูงใจตลาด สร้างทัศนคติ และพฤติกรรมการซื้อของตลาด ส่วนประสมการส่งเสริมการตลาดประกอบด้วย 4 ประการคือ (William J. Stanton and Charles Futrell , 1987 : 418)

1. การโฆษณา (Advertising)
2. การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling)
3. การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion)
4. การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relation)

เครื่องมือทั้ง 4 ประการนี้ ธุรกิจอาจเลือกใช้หนึ่งเครื่องมือหรือหลายเครื่องมือร่วมกันก็ได้ ดังภาพที่ 3 จะเห็นว่าส่วนประสมการส่งเสริมการตลาด 4 ประเภทเป็นเครื่องมือหนึ่งของส่วนประสมการตลาด (4Ps) และใช้ 4Ps นี้เพื่อสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย

1. การโฆษณา (Advertising) เป็นรูปแบบการเสนอขาย ความคิด สินค้าหรือบริการ โดยไม่ใช้พนักงานขายที่ต้องมีการจ่ายเงินโดยอุปถัมภ์รายการ (E.Jerome McCarthy and William D.Perreault, Jr., 1984 : 418) การโฆษณาจึงเป็นการเสนอขายสินค้า บริการ หรือความคิดโดยการใช้สื่อ และต้องการจ่ายเงินค่าสื่อโดยผู้อุปถัมภ์รายการ

2. การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling) เป็นการติดต่อสื่อสารทางตรงแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้ขายและลูกค้าที่คาดหวัง (E.Jerome McCarthy William D.Perreault, Jr., 1984 : 817) การขายโดยใช้พนักงานถือเป็นการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication)

3. การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) หมายถึง กิจกรรมการส่งเสริมที่นอกเหนือจากการโฆษณา การขายโดยใช้พนักงานขาย และการประชาสัมพันธ์ ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจ การทดลองใช้หรือการซื้อของลูกค้าขั้นสุดท้าย หรือบุคคลอื่นในช่องทาง (E.Jerome AcCarthy William D.Perreault,Jr. , 1987 : 820) หรืออาจหมายถึง กิจกรรมซึ่งใช้ช่วยและเสริมการขายโดยใช้พนักงานและการโฆษณา (William J. Stanton and Cahrles Futrell, 1987 : 652) การส่งเสริมการขายต้องใช้ร่วมกับการโฆษณา หรือการขายโดยพนักงานขาย

4. การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relation) การให้ข่าวเป็นการส่งเสริมการขายโดยไม่ใช้บุคคลที่ไม่มีการจ่ายเงินจากองค์การที่ได้รับผลประโยชน์ การประชาสัมพันธ์หมายถึง เป็นการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มที่ไม่ใช้ลูกค้าประกอบด้วย ประชาชนทั่วไป แรงงาน ผู้ถือหุ้น และหน่วยราชการ (E.Jerome McCarthy William D.Perreault, Jr., 1984 : 818) หรืออาจหมายถึง ความพยายามที่มีการวางแผนโดยองค์การหนึ่งเพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อองค์การ ให้เกิดกับ

กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง (William J. Stanton and Charies Futrell , 1987 : 651) การให้ข่าวจึงเป็นกิจกรรมหนึ่งของการประชาสัมพันธ์

การจัดการการส่งเสริมการตลาดต่างประเทศ (Promotion)

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการส่งเสริมการขายในตลาดระหว่างประเทศ

1. ปัจจัยของสภาวะเศรษฐกิจระดับต่ำในประเทศที่กำลังพัฒนา เนื่องจากผู้บริโภคในประเทศเหล่านี้มีระดับรายได้ต่ำ จึงมีแนวโน้มที่จะถูกกระตุ้นได้ง่ายด้วยของแจกของแถมที่จะประหยัดค่าใช้จ่ายของครอบครัว

2. ปัจจัยด้านกฎข้อบังคับของประเทศคู่ค้าที่มีต่อการส่งเสริมการขาย ในบางประเทศการส่งเสริมการขายด้วยการจับสลากชิงรางวัลจะถูกห้ามไม่ให้มีการดำเนินการ หรือถูกควบคุมด้วยกฎระเบียบที่เข้มงวด

3. ปัจจัยด้านการพิจารณาโครงสร้าง เนื่องจากการส่งเสริมการขายต้องอาศัยผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีกในการดำเนินการให้เป็นผลสำเร็จ ดังนั้นลักษณะของผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีกสมควรได้รับการพิจารณาประกอบกับการส่งเสริมด้านการขาย

ขั้นตอนการดำเนินการส่งเสริมการขายในตลาดระหว่างประเทศ

1. กำหนดเป้าหมายการส่งเสริมการขายให้ชัดเจน คือจะต้องมีจุดมุ่งหมายของการส่งเสริมการขายว่าเพื่อเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อเพิ่มยอดขายของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่แล้ว เพื่อลดปัญหายอดขายตกตามภาวะฤดูกาล เพื่อตอบโต้การรุกของผลิตภัณฑ์คู่แข่งขัน

2. กำหนดงบประมาณการส่งเสริมการขาย เช่น งบโฆษณา งบประมาณการประชาสัมพันธ์

3. สร้างแผนดำเนินการ แผนนี้จะครอบคลุมประเด็นการดำเนินการจริง ๆ ในการส่งเสริมการขาย เช่น การจัดเตรียมของแจก แถม การกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการ

4. ประเมินผลโครงการ เพื่อศึกษาผลดำเนินการว่าบรรลุเป้าหมายของการส่งเสริมการขายมากน้อยเพียงใด (Philip R. Cateora, 1993 : 498)

ตอนที่ 5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการซื้อเครื่องมือแพทย์

ปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดความต้องการใช้เครื่องมือแพทย์ในโรงพยาบาลทั่วไป

1. เกิดจากความต้องการภายในขององค์กร คือเกิดจากตัวแพทย์ของโรงพยาบาลเอง

2. เกิดจากความต้องการภายในขององค์กร คือเกิดจากฝ่ายบริหารของโรงพยาบาลใน

การที่จะนำเอาเครื่องมือแพทย์มาใช้เป็นตัวดึงหรือจูงใจให้ผู้ป่วยมาเข้ารับการบริการในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นการมองในเชิงธุรกิจของโรงพยาบาลเอง

3. เกิดจากความต้องการภายนอกขององค์กร คือเกิดจากผู้ป่วย หรือผู้ที่จะเข้ามารับบริการของโรงพยาบาลเอกชน

4. เกิดจากผลกระทบจากภายนอกขององค์กร คือ เกิดจากตัวแทนจำหน่ายและผู้ผลิตที่มีความต้องการที่จะผลักดันให้มีการซื้อเครื่องมือแพทย์ที่ตนเป็นตัวแทนจำหน่ายหรือผลิตอยู่ ทั้งนี้เกิดขึ้นเนื่องจากผลกระทบของการแข่งขันกันอย่างรุนแรงในระดับโลกของผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์ซึ่งผลิตสินค้าชนิดเดียวกันที่มีอยู่มากราย ทำให้ต้องหาวิธีเพื่อทำการผลักดัน หรือสร้างความต้องการให้กับโรงพยาบาลต่าง ๆ มีเครื่องมือแพทย์ที่ตนมีผลประโยชน์อยู่ไว้ใช้ โดยอาศัยกลยุทธ์ทางด้านการตลาด หรือกลยุทธ์ทางด้านการขาย โดยให้ข้อเสนอที่ล่อใจหรือจูงใจต่าง ๆ นา ๆ ให้ผู้ตัดสินใจของโรงพยาบาลยอมรับและสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ของตน

ซึ่งถ้ามองด้านเดียวในแง่ของผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการมีเครื่องมือดังกล่าวไว้ใช้พอสรุปได้ดังนี้คือ

1. สามารถตรวจหรือรักษาโรคให้แก่ผู้เข้ารับบริการได้อย่างแม่นยำ และรวดเร็ว ทำให้ความผิดพลาดในการตรวจและรักษามีน้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่มีเทคโนโลยีล่าสุด

2. ในแง่การตลาดของโรงพยาบาล สามารถที่จะใช้เครื่องมือแพทย์ดังกล่าวเป็นจุดขายเพื่อดึงผู้ป่วยเข้ามารับการบริการในโรงพยาบาลของตน แทนที่จะไปรับการตรวจหรือรักษาในโรงพยาบาลคู่แข่งอื่น ๆ

3. สามารถเพิ่มรายได้และผลกำไรให้กับโรงพยาบาล ทั้งนี้เนื่องจากจะสามารถคิดค่าบริการตรวจโรคได้อย่างรวดเร็วแล้ว (ในกรณีของ CT. Scan และ MRI) โรงพยาบาลยังมีรายได้ที่ต่อเนื่องอื่น ๆ จากผู้มารับบริการได้อีก อาทิเช่น ค่าใช้จ่ายสำหรับห้องพักคนไข้ใน อาหาร ยารักษาโรค ค่าตรวจ และค่าบริการจากแพทย์และพยาบาลในการรักษาแต่ละครั้งอีกด้วย ในกรณีของ ESWL ผู้เข้ารับการรักษาก็จะต้องพักอยู่ในหอผู้ป่วยในอยู่แล้ว ซึ่งทำให้เกิดรายได้กับโรงพยาบาลดังได้ระบุมาแล้วข้างต้นเช่นกัน

4. ในแง่ของการตลาดเช่นกัน เนื่องจากโรงพยาบาลขนาดเล็กและขนาดกลาง (มีเตียงคนไข้น้อยกว่า 10 เตียง) ต้องอาศัยประสบการณ์ของแพทย์ผู้ทำการตรวจหรือรักษาเป็นส่วนใหญ่ในการวินิจฉัยโรคซึ่งอาจต้องใช้เวลานานและอาจมีเปอร์เซนต์ผิดพลาดเกิดขึ้นได้ ดังนั้นโรงพยาบาลในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีความจำเป็นที่จะต้องส่งผู้เข้ารับการบริการไปโรงพยาบาลอื่น ๆ ที่มีเครื่องมือแพทย์ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยหรือผู้เข้ารับการบริการมีโอกาสที่จะเปลี่ยนใจไปตรวจและรักษาตัวที่โรงพยาบาลที่มีเครื่องมือแพทย์นั้น ๆ หรืออาจต้องส่งผู้เข้ารับการบริการไปตรวจที่ศูนย์เครื่องมือแพทย์เอกชนอื่น ๆ เพื่อนำผลกลับมาให้แพทย์ของโรงพยาบาลของตนตรวจผลอีก

ครั้งซึ่งเป็นเรื่องเสียเวลา และทำให้ผู้เข้ารับการบริการไม่ได้รับความสะดวก นอกจากนี้ผู้เข้ารับการบริการอาจคิดได้ว่า เขาต้องจ่ายเงินค่าตรวจโรค โดยต้องเสียค่านายหน้า/ค่าเปอร์เซนต์ให้กับโรงพยาบาลที่ได้ส่งเข้าไปตรวจโดยไม่จำเป็นได้

จากความไม่สะดวก และข้อข้องใจของคนไข้ที่ได้ระบุไว้ข้างต้น หากทางโรงพยาบาลดังกล่าวมีเครื่องมือแพทย์ไว้ใช้ในการบริการเสียเองก็ย่อมที่จะมีโอกาสสร้างรายได้และมีผลกำไรในการดำเนินงานดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในข้อ 3

5. นอกจากนี้มีความจำเป็นในการซื้อเพื่อทดแทนเครื่องมือแพทย์ที่มีอยู่เดิม ซึ่งมีอายุการใช้งานมากหรือหมดอายุ มีปัญหาในเรื่องค่าใช้จ่ายในการซ่อมและบำรุงรักษาสูง ตลอดจนเครื่องมือแพทย์รุ่นใหม่มีเทคโนโลยีทันสมัยกว่า ใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น ฯลฯ ตลอดจนเหตุผลที่ว่าหากไม่ซื้อเครื่องใหม่มาทดแทนหรือเสริมเครื่องเดิม จะมีโอกาสที่จะสูญเสียคนไข้ให้กับโรงพยาบาลคู่แข่งขันรายอื่น ๆ ซึ่งจะมีผลต่อกำไรของโรงพยาบาล เป็นต้น

6. จากข้อ 1-5 ซึ่งที่ได้กล่าวมาแล้วเป็นเหตุผลหรือผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการมีหรือสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์ ซึ่งทั้งหมดเกิดจากทางด้านโรงพยาบาล แพทย์ แต่เพียงอย่างเดียว ยังมีปัจจัยตัวอื่นที่เข้ามาเกี่ยวข้องในการพิจารณาสั่งซื้ออีกคือ ค่านิยมทางสังคม ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดจากกลุ่มผู้ใช้การบริการหรือคนไข้หรือผู้มีอิทธิพลต่อคนไข้โดยเฉพาะอย่างยิ่งญาติหรือพวกพ้องของคนไข้ ซึ่งสามารถมีส่วนผลักดันให้ทางโรงพยาบาลต้องตัดสินใจสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์ด้วย นอกจากนี้ค่านิยมทางสังคมนี้อาจเกิดจากเจ้าหน้าที่ในตัวโรงพยาบาลเองด้วย

หลักเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติการซื้อเครื่องมือแพทย์ของฝ่ายบริหารโรงพยาบาล

โดยทั่วไปมีขั้นตอนดังนี้

1. ขอทราบเหตุผลหลักในการที่จะซื้อเครื่องมือแพทย์ เช่น
   - ซื้อเพื่อทดแทน
   - ซื้อเพื่อการขยายตัวขององค์กร
   - ซื้อเพื่อกระจายความเสี่ยงทางธุรกิจ
   - หรือซื้อเพื่อเหตุผลอื่น ๆ

โดยมีข้อมูลเบื้องต้นทางด้านราคา คือ ต้องการทราบวงเงินลงทุนโดยประมาณ การคาดการณ์ในเบื้องต้นว่าจะมีรายได้จากการลงทุนประมาณเท่าใด

2. ข้อดีหรือผลประโยชน์ที่จะได้รับจากมุมมองของแพทย์หรือผู้ขอ

3. ข้อเสียหรือผลกระทบหากมิได้รับการอนุมัติ จากมุมมองของแพทย์หรือผู้ขอ

4. สถานะการณ์การแข่งขันของโรงพยาบาลเอกชนที่อยู่ในตลาดเดียวกันในปัจจุบันและแนวโน้มหรือการคาดการณ์การแข่งขันในอนาคต

5. พิจารณาส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ที่จะสั่งซื้อ อาทิเช่น สถานที่ที่จะทำการติดตั้ง / ใช้งาน ความต้องการเพิ่มเติมอื่น ๆ เกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค (เช่น ไฟฟ้า ประปา ระบบระบายน้ำเสีย โทรศัพท์) การเตรียมและความพร้อมในการจัดหากำลังบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ดูแล / และ / หรือใช้เครื่องมือแพทย์ ช่างผู้บำรุงรักษา ตลอดจนค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่จะต้องใช้ เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดต้องคิดรวมไว้เป็นค่าใช้จ่ายเพื่อคิดหาต้นทุนในการดำเนินงานด้วย

6. ทำการวิเคราะห์การทำงบประมาณจ่ายลงทุน (Capital Budgeting) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่เกี่ยวกับตัวเงินของโครงการซื้อเครื่องมือแพทย์ คือ ปริมาณเงินสดเข้าของโครงการว่าคุ้มกับเงินสดจ่ายของโครงการหรือไม่ โดยใช้หลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นการพิจารณาจากทางด้านการบริหารทางการเงิน (Financial Management)

7. ในกรณีไม่ผ่านการพิจารณาถึงความเป็นไปได้ (จากข้อ 1-6) โครงการนี้ก็จะต้องยกเลิกไป

8. ในกรณีผ่านการพิจารณาถึงความเป็นไปได้ จึงให้การอนุมัติโดยหลักการ และดำเนินขั้นตอนต่อไปคือ

9. ดำเนินตามขั้นตอนในการจัดหาเงินทุนหรือแหล่งเงินทุน

10. เริ่มดำเนินการจัดซื้อ โดยควรตั้งเป็นคณะกรรมการขึ้นมาจากหลายฝ่ายขององค์กร เช่น จากฝ่ายผู้ใช้ ฝ่ายผู้บำรุงรักษา ฝ่ายบัญชี และจากฝ่ายจัดซื้อ เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องมือแพทย์ที่จะซื้อมีมูลค่าสูง เพื่อความโปร่งใสและเพื่อความร่วมมือกันในอนาคตหลังจากที่ได้รับเครื่องมือแพทย์มาแล้ว

หลังจากที่ได้รับอนุมัติจากฝ่ายบริหารของโรงพยาบาลแล้ว ผู้ที่ทำหน้าที่จัดซื้อน่าที่จะตีกรอบหลักเกณฑ์ทั่วไปในการที่จะดำเนินการจัดซื้อเพื่อประโยชน์สูงสุดขององค์กร ดังนี้

1. พิจารณาทางด้านสินค้า ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ส่วนคือ

1.1 แหล่งกำเนิดสินค้า (Country of Origin) พิจารณาว่าจะซื้อเครื่องมือแพทย์จากที่ไหน เช่น

- จากประเทศใด (เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศใด)
- จากตัวแทนจำหน่ายที่มีอยู่ในประเทศ
- จากโรงงานผู้ผลิตจากต่างประเทศโดยตรง

1.2 ตัวเครื่องมือแพทย์ หรือส่วนที่เป็น Hard-Ware

1.3 องค์ความรู้ หรือ Soft-Ware ซึ่งรวมทั้งการรู้จักใช้เครื่องมือนั้น ๆ

1.4 บุคลากรหรือ People-Ware ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญมากในการใช้เครื่องมือแพทย์ที่ซื้อให้มีประสิทธิผลได้สูงสุด

2. โดยทำการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสีย โดยพิจารณารวมถึงกฎเกณฑ์ในกรณีที่มีการ

สั่งซื้อตรงไปยังโรงงานผู้ผลิต ตลอดจนกฎเกณฑ์และระเบียบในการติดตั้งทดสอบที่ทางราชการได้กำหนดไว้ด้วย รวมทั้งที่หน่วยราชการต่าง ๆ ได้กำหนดไว้ในการนำสินค้าเข้าประเทศ

3. พิจารณาว่ารูปแบบของการจัดซื้อเป็นอย่างไร กล่าวคือ จะเป็นการซื้อในรูปเงินบาท หรือในรูปของเงินสกุลตราต่างประเทศ และรูปแบบของการชำระเงินที่ต้องการ

4. พิจารณาเงื่อนไขในการให้การรับประกันคุณภาพจากผู้ขาย

5. พิจารณาเรื่องเงื่อนไขในการให้การบริการหลังการขายจากผู้ขาย อาทิเช่น การฝึกอบรมพนักงานผู้ใช้ ผู้บำรุงรักษา บริการบำรุงรักษาที่ไม่คิดเงิน ตลอดจนสัญญาการให้การบริการบำรุงรักษา และการซ่อมตลอดจนการบริการทางด้านอะไหล่ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องมือแพทย์ที่จะทำการสั่งซื้อ เป็นต้น

6. กำหนดระยะเวลาการส่งสินค้า และการติดตั้งที่ต้องการ

7. ดำเนินการติดต่อตัวแทนจำหน่าย หรือผู้ผลิต (แล้วแต่กรณี) เพื่อขอใบเสนอราคา โดยพยายามติดต่อให้มีผู้เสนอราคาให้มากรายที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้เกิดการแข่งขัน

8. ทำตารางเปรียบเทียบใบเสนอราคา เพื่อหา Cost Minimization ที่ให้ประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร โดยมีเนื้อหาครอบคลุมทั้งหมดตามที่ได้กล่าวมาแล้วในข้อ 1 ถึง 7 นอกจากนี้ขอให้ผู้เสนอราคาแต่ละรายแนบ Supply Records หรือ Customer List ที่ระบุจำนวนรุ่น ปริมาณการขาย ปีที่ติดตั้ง ให้กับลูกค้าแต่ละราย ทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ (ถ้ามี)

9. เริ่มทำการติดต่อผู้แทนจำหน่ายหรือผู้ผลิตบางรายที่อาจเสนอข้อมูลทางเทคนิคไม่เหมือนกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค และเป็นการเปิดโอกาสให้เกิดความโปร่งใสในการพิจารณาจัดซื้อแก่ผู้เสนอราคาทุกราย

10. หลังจากได้ข้อมูลมาครบถ้วนแล้ว ทำการเปรียบเทียบข้อมูลทางด้านเทคนิคเป็นอันดับแรก ต่อมาพิจารณาการรับประกันคุณภาพ การบริการหลังการขาย แล้วทำการแยกกลุ่มผู้ผ่านประเมินออกมา

11. ดำเนินการต่อรองกับผู้ผ่านรอบแรกในข้อ 10 มาทำการต่อรองในทุกเรื่องที่ผ่านมาแล้ว เพื่อให้ได้ข้อเสนอที่ดีที่สุดจากแต่ละราย

12. หลังจากได้ข้อเสนอที่ดีที่สุดจากแต่ละรายแล้ว จึงพิจารณาต่อรองเป็นครั้งสุดท้ายในเรื่องของราคาที่จะซื้อ เพื่อสรุปเสนอฝ่ายบริหารขององค์กรต่อไป

13. เมื่อได้รับอนุมัติจากฝ่ายบริหารแล้ว จึงดำเนินการออกใบสั่งซื้อหรือทำสัญญาซื้อขาย (แล้วแต่กรณี) กับผู้ขาย

14. ทำการติดตามกับผู้ขายเป็นระยะ ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้รับสินค้าตรงตามกำหนด

15. ต้องแจ้งให้แผนกที่เกี่ยวข้องทราบความคืบหน้าของการสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์เป็นระยะ เพื่อเป็นการประสานงานที่ดีภายในองค์กร

16. ทำการประสานงานในด้านการติดตั้ง การตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่จะรับมอบ และตรวจสอบสัญญาเริการหลังการขาย ตลอดจนประสานงานตามขั้นตอนในการชำระค่าสินค้าให้กับผู้ขายต่อไป

17. ติดตามผลการใช้งานของสินค้าที่ได้รับมอบไว้แล้วว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการสั่งซื้อหรือไม่ หากมีปัญหาทางแผนกจัดซื้อจะต้องเป็นผู้ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องต่อไป

การนำเข้าเครื่องมือแพทย์ในกรณีที่ผู้ซื้อซื้อจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

ลักษณะธุรกิจที่นิยมทำกันทั่วไป จะทำการซื้อขายกันเป็นเงินสกุลบาทซึ่งเป็นการเหมาเบ็ดเสร็จสำหรับตัวสินค้า ค่าใช้จ่ายในการส่งของ ติดตั้ง ทดสอบ และตรวจรับ และอาจรวมค่าก่อสร้างหรือดัดแปลงห้องที่ใช้ติดตั้งเครื่องมือแพทย์ด้วยแล้วแต่กรณี นอกจากนี้ยังรวมค่าฝึกอบรมพนักงานผู้ใช้งาน และพนักงานผู้ทำการบำรุงรักษาของผู้ซื้อ การรับประกันคุณภาพ ตลอดจนภาระในการบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 1 ปี ซึ่งทั้งหมดนี้ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

ผู้ซื้อมีขั้นตอนในการดำเนินงานต่อไป ดังนี้

1. ผู้ซื้อออกใบสั่งซื้อหรือสัญญาซื้อขายกับผู้ขาย ในใบสั่งซื้อหรือในสัญญาซื้อขายผู้ซื้อควรที่จะผูกมัดผู้ขายในรูปของการใช้ธนาคารค้ำประกันจากผู้ขายเพื่อป้องกันความเสี่ยงอันอาจเกิดจากบริษัทผู้ผลิตเลิกกิจการ หรือหยุดการผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายไม่อยู่ในฐานะที่จะดำเนินกิจการต่อไปได้ หรือกรณีที่ส่งของล่าช้า หรือส่งของที่มีคุณลักษณะไม่ตรงตามสัญญา ฯลฯ

2. การชำระเงินจะกระทำตามสัญญาซื้อขาย ยกตัวอย่างเช่น

2.1 ชำระเงินภายใน 30 วันนับจากวันที่ผู้ซื้อได้ตรวจรับสินค้าไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว หรือ

2.2 ชำระเงินดาวน์งวดแรกทันทีที่เซ็นต์สัญญาซื้อขาย และที่เหลือชำระเป็นงวด ๆ ตามที่ได้ตกลงกันไว้ หรือ

2.3 แล้วแต่ข้อตกลง

3. ในกรณีที่ผู้นำเข้าเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าอยู่แล้ว ดังนั้นภาระทั้งหมดในการนำเข้าจึงเป็นภาระโดยตรงของตัวแทนจำหน่ายสินค้าผู้ซื้อจึงไม่มีภาระในด้านนี้ อย่างไรก็ตามผู้ซื้อจะต้องจัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในส่วนของผู้ซื้อเพื่อที่ตัวแทนจำหน่ายสินค้าหรือผู้นำเข้าจะได้ยื่นขออนุมัติจากคณะกรรมการอาหารและยาในการนำเข้าเครื่องมือแพทย์แต่ละครั้งตามกฎหมาย

4. ในกรณีที่ซื้อในรูปของเงินบาทแต่ไม่รวมอากรขาเข้า เนื่องจากผู้ซื้อได้สิทธิพิเศษจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ผู้ซื้อจะต้องเตรียมเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้กับตัวแทนจำหน่ายเพื่อการนำเข้าตามพิธีกรรมศุลกากรเพิ่มเติมจากข้อ 3

การนำเข้าเครื่องมือแพทย์ในกรณีที่ผู้ซื้อซื้อโดยการชำระเงินตรงกับบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนของผู้ผลิตในต่างประเทศ

ลักษณะธุรกิจที่นิยมกระทำกันทั่วไป จะทำการซื้อขายกันเป็นเงินสกุลตราต่างประเทศในราคา F.O.B. หรือ C & F หรือ C.I.F. กรุงเทพฯ ซึ่งได้รวมภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินพิธีกรรมนำเข้าทางศุลกากร รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการยกเว้นภาษี (แล้วแต่กรณี) รวมทั้งภาระค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าจากท่าเรือจนถึงสถานที่ที่ผู้ซื้อได้กำหนดให้ ค่าติดตั้ง ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างห้องที่จะใช้ติดตั้งเครื่องมือแพทย์ที่ได้สั่งซื้อ (แล้วแต่กรณี) ค่าทดลองและทดสอบเครื่อง ค่าตรวจรับสินค้า การรับประกันคุณภาพ ตลอดจนภาระในการบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 1 ปีนับจากวันตรวจรับสินค้า เป็นต้น

ในทางปฏิบัติตัวแทนจำหน่ายในประเทศจะเป็นผู้ประสานงานทางด้านเอกสารให้ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ในรูปของการร่างสัญญาซื้อขาย ตลอดจนการปฏิบัติตามสัญญาในส่วนที่จะต้องกระทำในประเทศหลังจากที่สินค้าได้ออกจากโรงงานมาจนสิ้นสุดของสัญญาซื้อขาย การจัดทำ Profroma Invoice การจัดเตรียมเอกสารล่วงหน้าเพื่อขออนุมัติการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ต่อคณะกรรมการอาหารและยา (จัดเตรียม Certificate of Free Sale, Catalog, ยื่นเอกสารเพื่อขออนุมัติ) หรือเตรียมเอกสารล่วงหน้าเพื่อขออนุมัติใช้สิทธิพิเศษในการยกเว้นอากรขาเข้าต่อคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (B.O.I.) ในกรณีที่ผู้ซื้อได้รับสิทธิพิเศษดังกล่าวข้างต้น เพื่อนำมายื่นต่อกรมศุลกากรในขั้นตอนทำพิธีการนำเข้า ฯลฯ

โดยทั่วไปผู้ซื้อจะมีขั้นตอนในการดำเนินการต่อไป ดังนี้

1. ผู้ซื้อออกใบสั่งซื้อ และ / หรือทำสัญญาซื้อขายกับบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนของบริษัทผู้ผลิตในต่างประเทศ (แล้วแต่กรณี) และควรผูกมัดผู้ขายให้ทำหนังสือค้ำประกันจากธนาคาร (Performance Bond) เช่นเดียวกันกับที่ระบุไว้แล้วในการซื้อกับตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเพื่อลดความเสี่ยง

2. ใช้ Proforma Invoice ที่ได้รับจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนของบริษัทผู้ผลิตในต่างประเทศดำเนินการเปิด L/C ผ่านธนาคารที่ผู้ซื้อได้เลือกใช้

3. เพื่อลดความเสี่ยงอันอาจเกิดขึ้นได้จากความล่าช้าอันเกิดจากความไม่ครบถ้วนทางด้านเอกสารที่จะใช้นำเข้าสินค้าในขั้นตอนทางพิธีกรรมทางศุลกากรใน L/C ที่จะเปิดไปที่บริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนบริษัทผู้ผลิตในต่างประเทศ นอกจากจะระบุจำนวนเอกสารที่ต้องการแต่ละรายการซึ่งตามปกติได้แก่ Manufacturer's Certificate for Inspection, Invoice, Packing List, Certificate of Country of Origin, Certificate of Insurance Policy (ในกรณีที่ซื้อในรูปแบบของ C.I.F. กรุงเทพฯ) B/L แล้วยังควรที่จะต้องระบุว่าให้ส่งต้นฉบับของ Certificate of Free Sale และ Catalog ตัวจริงของ

เครื่องมือแพทย์ที่จะนำเข้ามาพร้อมกับเอกสารเรือด้วย หากผู้ส่งสินค้าไม่ปฏิบัติตามก็จะไม่สามารถไปขึ้นเงินจาก L/C ได้

4. ดำเนินการชำระเงินตามที่ได้ตกลงกันไว้ตามสัญญาซื้อขาย

5. ติดตามกำหนดการส่งมอบเป็นระยะ ๆ โดยประสานงานกับบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนของบริษัทผู้ผลิตในต่างประเทศ หรือกับตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยแล้วแต่กรณี เพื่อให้มั่นใจว่าสินค้าจะเข้ามาถึงประเทศไทยตามกำหนดในสัญญาซื้อขาย

6. เมื่อสินค้าได้ลงเรือแล้วจะต้องมั่นใจว่าผู้ซื้อจะได้รับเอกสารหรือ และเอกสารที่เกี่ยวข้องครบถ้วนตามที่ได้ระบุไว้แล้วในข้อ 3 ก่อนที่เรือจะเข้าถึงท่าเรือในประเทศไทย เพื่อเตรียมการดำเนินการทางด้านเอกสารสำหรับพิธีกรรมทางศุลกากรไว้ล่วงหน้า

7. ดังได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่า โดยทั่วไปภาระและค่าใช้จ่ายในการนำสินค้าเข้า ผู้ซื้อมักจะผลักภาระให้กับตัวแทนในประเทศไทย ซึ่งตามปกติก็จะเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการนำเข้าสินค้าที่ตนจำหน่ายอยู่เป็นประจำอยู่แล้ว โดยได้คิดค่าใช้จ่ายทั้งหมดรวมเข้าไปในราคาสินค้าแล้วในสัญญาซื้อขาย ดังนั้นหากเป็นไปตามที่ได้กล่าวไว้นี้ ภาระต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไว้ในข้อ 6 รวมทั้งภาระทั้งหมดในการนำสินค้าเข้า การขนส่งในประเทศ การติดตั้ง การทดสอบและตรวจรับ การฝึกอบรมผู้ใช้งานและฝึกอบรมผู้บำรุงรักษา การรับประกันคุณภาพ ตลอดจนการบริการหลังการขาย จึงเป็นภาระโดยตรงของตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ผู้ซื้อเป็นเพียงผู้กำกับและควบคุมให้เป็นไปตามสัญญาซื้อขายเท่านั้น

8. ในกรณีที่สัญญาซื้อขายไม่ได้เป็นไปตามรูปแบบที่ได้ระบุไว้ในข้อ 7 ผู้ซื้อจะต้องเตรียมตัวและเตรียมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดจนประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น จ้างบริษัท Shipping มาดำเนินพิธีกรรมทางศุลกากร ค่าธรรมเนียมและค่าอากรต่าง ๆ ค่าขนส่ง ฯลฯ ตลอดจนประสานงานกับผู้แทนจำหน่ายในประเทศ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง แล้วแต่กรณี

9. ข้อแนะนำสำหรับผู้ซื้อ เนื่องจากเครื่องมือแพทย์ที่กล่าวถึงมีมูลค่าสูง และเป็นการซื้อในเงินตราสกุลต่างประเทศซึ่งใช้เวลาตั้งแต่การออกใบสั่งซื้อจนถึงเวลาชำระเงินให้กับธนาคารเป็นเวลานานพอสมควร (ระหว่าง 4-8 เดือน แล้วแต่ยี่ห้อหรือกรณี) เพื่อลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของเงินบาทและเงินตราสกุลต่างประเทศ ผู้ทำวิทยานิพนธ์ใคร่ขอแนะนำให้ผู้ซื้อติดต่อกับธนาคารเพื่อทำสัญญาซื้อเงินตราต่างประเทศไว้ล่วงหน้าโดยให้ครอบคลุมระยะเวลาจนถึงกำหนดการชำระเงิน

ตอนที่ 6 การบริหารโรงพยาบาลเอกชน

การบริหาร หมายถึง การดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ คน เงิน วัตถุ สิ่งของ (Man , Money , Materials , Methods) เป็นอุปกรณ์

ในการดำเนินงาน

บทบาทและหน้าที่ของนักบริหาร

นักบริหารจะต้องมีบทบาทหน้าที่หลายอย่างคือ

1. เป็นนักวิเคราะห์ที่สามารถคิดโดยมีทัศนวิสัยมองกว้างและไกล สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ ได้ชัดเจน ตลอดจนเห็นความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน และสามารถคิดหาทางแก้ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เป็นนักฑูตที่สามารถรู้ว่าอะไรควรพูด ควรทำ หรือควรหลีกเลี่ยงในสถานการณ์ที่ต่างกัน ที่อาจกำลังมีข้อขัดแย้งหรือความเข้าใจผิดเกิดขึ้น

3. เป็นนักการเมืองหรือนักปกครอง สามารถหาความร่วมมือและเอาชนะใจคนโดยการจูงใจ และประสานความเข้าใจ (ตะวันฉาย ศิริวงศ์ 2532 : 9)

ผู้บริหารโรงพยาบาล อาจต้องการหาคำตอบต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรมบางอย่าง เช่น

- โรงพยาบาลควรจะมีเตียงรับผู้ป่วยจำนวนเท่าไร หรือโรงพยาบาลควรจะขยายบริการโดยการสร้างตึกใหม่หรือไม่ และถ้าจำเป็นต้องสร้าง จะสร้างที่ไหนจึงจะเหมาะสมที่สุด จะใช้วิธีทุบตึกเก่าทิ้ง หรือสร้างใหม่ในที่ใหม่และสร้างขนาดใด เป็นต้น หรือ

- โรงพยาบาลซึ่งมีเนื้อที่จำกัดจึงเกิดปัญหาทางเลือกขึ้นมาว่าจะสร้างอะไรดี ระหว่างหอรับผู้ป่วย ที่จอดรถ หอพักสำหรับบุคลากรของโรงพยาบาล ศูนย์เครื่องมือ หรือสถานที่ทำงาน หรือ

- จะเลือกวิธีการจัดการให้บริการอย่างไร โดยเฉพาะที่ตึกผู้ป่วยนอก นับตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล ขอทำบัตรรอตรวจ ไปตรวจทางห้องปฏิบัติการจนกระทั่งรับยาจึงจะให้ผลที่ดีที่สุด โดยใช้ต้นทุนต่ำที่สุด ทั้งในทัศนะของผู้ป่วยและของโรงพยาบาลเอง

- จะกำหนดค่าบริการในการบริการเท่าไรดี จึงจะเกิดความเสมอภาคและความเป็นธรรม อย่างน้อยก็ในระดับหนึ่ง

- จะหามาตรการในการควบคุมคุณภาพของการบริการได้อย่างไร จึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด เช่น มาตรการในการส่งตรวจพิเศษ (เช่น เอ๊กซเรย์คอมพิวเตอร์ Ultrasound การฉีดสีเข้าเส้นเลือด เป็นต้น) หรือ มาตรการสั่งยาราคาแพงบางอย่าง (เช่น ยาปฏิชีวนะ ยารักษามะเร็ง เป็นต้น)

- โรงพยาบาลจะลงทุนซื้อเครื่องมือใหม่ ๆ ที่มีราคาแพงหรือไม่ เช่น CT.Scan เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (Electracorporeal Shock Wave Lithotripsy : ESWL) เครื่องตรวจ

อวัยวะด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resomance Image : MRI) เป็นต้น (ภิรมย์ กมลรัตนกุล 2532 : 78)

ใครเป็นผู้บริหารเชิงกลยุทธ์ในภาคเอกชน

ผู้บริหารสูงสุดของโรงพยาบาลเอกชน หรือกลุ่มผู้บริหารระดับสูง (คณะกรรมการโรงพยาบาล) เป็นผู้ใช้อำนาจบริหารเชิงกลยุทธ์ในหลายลักษณะ คือ

1. ในฐานะผู้กำหนดนโยบาย (หรืออีกนัยหนึ่งกรอบของการตัดสินใจกำหนดการดำเนินงาน) แก่ระดับรอง

2. ในฐานะผู้กำหนดกลยุทธ์ระดับ Corporate ที่จะให้ใช้เป็นหลักให้บริษัทที่ร่วมในเครือ หรือระดับล่างลงมาของบริษัทถือเป็นหลักเพื่อให้เกิดสอดคล้องของการกำหนดกลยุทธ์ระดับธุรกิจต่อไป

3. ในฐานะที่เป็นผู้ตัดสินใจเรื่องสำคัญ ที่เห็นว่าจะมีผลกระทบต่อองค์กรโดยส่วนรวม ซึ่งอาจเป็นเรื่องที่เกิดจากผลกระทบของแผน และการดำเนินงานตามแผน

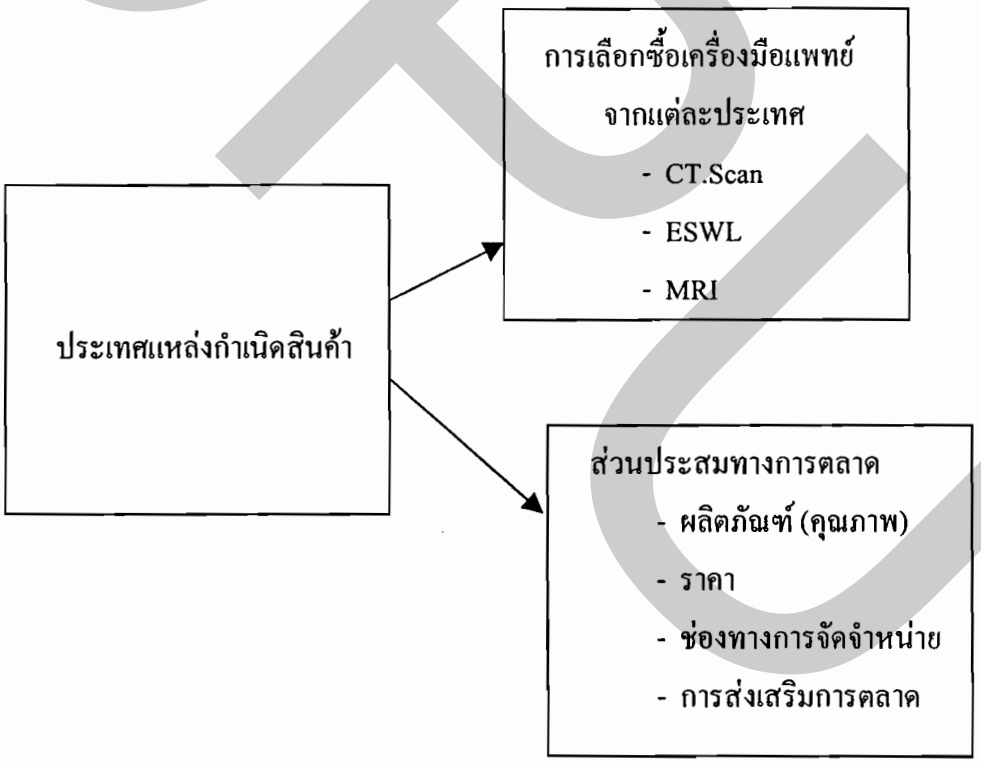
4. ในฐานะผู้บริหารกลยุทธ์ (Strategic Manager) สำหรับองค์กรขนาดใหญ่ ผู้บริหารจะต้องมอบหมายกลยุทธ์ระดับ Corporate ที่กำหนดแก่ผู้รับผิดชอบที่เป็นส่วนประกอบไปวางแผนกลยุทธ์ระดับธุรกิจต่อไป (พิชิต สุวรรณประกร 2532 : 32)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ตามกรอบแนวคิดของการวิจัย เพื่อนำไปทดสอบสมมติฐาน จึงได้มีการกำหนดลักษณะประชากรที่ศึกษา ขนาดตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ภาพที่ 3 กรอบแนวความคิด



2. สมมติฐานการวิจัย

1. ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์

2. ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับส่วนประสมทางการตลาดของเครื่องมือแพทย์

3. ประชากรที่ศึกษา

ประชากรกลุ่มเป้าหมายสำหรับการศึกษาครั้งนี้ คือ ฝ่ายแพทย์และเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายละ 2 ท่าน ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล โดยเน้นศึกษาเครื่องมือที่มีความซับซ้อนมีสมรรถนะในการตรวจหรือรักษาโรค มีราคาแพงและต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ 3 ประเภท คือ CT.Scan ESWL และ MRI

ตารางที่ 5 จากการสำรวจล่าสุด ขนาดของโรงพยาบาลแยกได้ 3 ขนาดดังนี้

ขนาด	จำนวนเตียง	จำนวนแห่ง
1. ขนาดเล็ก	<10-150	24
2. ขนาดกลาง	151-350	25
3. ขนาดใหญ่	มากกว่า 351 ขึ้นไป	19

แหล่งที่มา : ทำเนียบโรงพยาบาลและสถิติสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2540-2541 , หน้า 7

4. ขนาดตัวอย่าง

จะใช้ข้อมูลจากโรงพยาบาลทุกขนาด โดยสุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 80% ของแต่ละขนาด โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

5. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย

5.1 ข้อมูลของโรงพยาบาลในการซื้อเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

5.2 แบบสอบถาม เป็นแบบกำหนดให้เลือกตอบและแบบปลายเปิด เพื่อให้มีการแสดงความคิดเห็นได้อย่างกว้างขวาง โดยประกอบด้วย

ก. ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล เช่น จำนวนเตียง จำนวนบุคลากร จำนวนผู้ป่วย

ข. ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือ เช่น ประเภทของเครื่องมือ ยี่ห้อ จำนวนผู้รับบริการ

ค. ความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง

1. CT. Scan (Computer Tomography)
2. ESWL (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy)
3. MRI (Magnetic Resource Imaging)

6. การวัดและการตรวจสอบเครื่องมือ

เนื่องจากลักษณะของงานวิจัยเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทำได้ 2 ลักษณะ คือ ตรวจสอบความเที่ยงของเนื้อหา (Content Validity) โดยการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิและตรวจสอบโดยนำแบบสอบถามไปทดสอบก่อน (Pre-test) แล้วนำมาปรับปรุงความสมบูรณ์อีกครั้งและผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และทำการปรับปรุงแก้ไขจนเนื้อหาเป็นที่ยอมรับ หลังจากนั้นจึงนำไปทดสอบหาค่าความน่าเชื่อถือ (Reliability) โดยหาค่า α โดยวิธีของ Cronbach ได้ผลดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเรื่องส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan

ได้ค่า α = .6743

แบบสอบถามเรื่องส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL

ได้ค่า α = .9837

แบบสอบถามเรื่องส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI

ได้ค่า α = .9701

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานของเครื่อง CT.Scan ESWL และ MRI ค่อนข้างมีจำกัด การเก็บข้อมูลจึงใช้แหล่งข้อมูล บุคคล เอกสาร และสอบถามผู้บริหารของโรงพยาบาล

8. การกำหนดค่าคะแนน

5 หมายถึง ผู้บริโภคมีความคิดเห็นว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดเครื่องมือแพทย์มีความสำคัญในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ผู้บริโภคมีความคิดเห็นว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดเครื่องมือแพทย์มีความสำคัญในระดับมาก

3 หมายถึง ผู้บริโภคมีความคิดเห็นว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดเครื่องมือแพทย์มีความสำคัญในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ผู้บริโภคมีความคิดเห็นว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดเครื่องมือแพทย์มีความสำคัญในระดับน้อย

1 หมายถึง ผู้บริโภคมีความคิดเห็นว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดเครื่องมือแพทย์มีความสำคัญในระดับน้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์การตีความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย

4.50-5.00 หมายถึง ผู้บริโภคมีความเห็นว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดเครื่องมือแพทย์มีความสำคัญในระดับมากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง ผู้บริโภคมีความเห็นว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดเครื่องมือแพทย์มีความสำคัญในระดับมาก

2.50-3.49 หมายถึง ผู้บริโภคมีความเห็นว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดเครื่องมือแพทย์มีความสำคัญในระดับปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง ผู้บริโภคมีความเห็นว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดเครื่องมือแพทย์มีความสำคัญในระดับน้อย

0.50-1.49 หมายถึง ผู้บริโภคมีความเห็นว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดเครื่องมือแพทย์มีความสำคัญในระดับน้อยที่สุด

9. การวิเคราะห์ข้อมูล

8.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น จะใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

8.2 การวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์และทดสอบสมมติฐานต่าง ๆ จะใช้วิธีของ Factor Analysis จัดกลุ่มตัวแปรที่สามารถนำไปใช้ได้ และใช้วิธีการของ Chi-Square และ t-test

10. การประมวลผล

จะประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้คือ

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ากับส่วนประสมทางการตลาดของเครื่องมือแพทย์

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดสินค้า (Country of Origin) และการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3. เพื่อให้ทราบหลักเกณฑ์โดยทั่วไปในการจัดซื้อเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตลอดจนหลักเกณฑ์โดยทั่วไปในการนำเข้า การจัดจำหน่าย การบริการหลังการขายของตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในปัจจุบัน

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะถูกนำมาจัดกระทำและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window โดยนำผลการวิเคราะห์มาสรุปผลได้ 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่ว ๆ ไปของข้อมูลที่สำรวจได้ โดยนำเสนอในแต่ละส่วนดังนี้

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพประชากรตัวอย่าง

1.2 สถานการณ์ของเครื่องมือทางการแพทย์ที่มีราคาแพงและมีสมรรถนะในการตรวจ หรือรักษาโรคสูงและต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ

1.3 ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงพยาบาลเกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์ (CT.Scan ESWL และ MRI)

1.4 หลักเกณฑ์ในการซื้อเครื่องมือแพทย์ การนำเข้า กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดของตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์

ส่วนที่ 2 เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับทดสอบสมมุติฐานดังนี้

ตอนที่ 1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพประชากรตัวอย่าง

ในการวิเคราะห์รายละเอียดของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะประชากรของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้เลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ (CT.Scan , ESWL และ MRI) ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์โดย

การแจกนับความถี่และสถิติร้อยละ

ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามแพทย์ และฝ่ายจัดซื้อ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
แพทย์	118	50
ฝ่ายจัดซื้อ	118	50
รวม	236	100

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล โดยเฉลี่ยเป็นแพทย์และฝ่ายจัดซื้อเป็นจำนวนที่เท่ากันคือ 118 ราย/กลุ่มตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 50

ตอนที่ 1.2 สถานการณ์ของเครื่องมือทางการแพทย์ที่มีราคาแพงและมีสมรรถนะในการตรวจ หรือรักษาโรคสูงและต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ เครื่องมือดังกล่าวมีดังนี้

1. เครื่องเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์ (CT.Scan)
2. เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (ESWL)
3. เครื่องตรวจอวัยวะด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)

1. เครื่องเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์ (CT.Scan)

1.1 จำนวนเครื่อง CT Scan ในปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2522 ประเทศไทยมีเครื่องเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องแรก โดยทางโรงพยาบาลเดชาเป็นโรงพยาบาลที่สั่งเข้ามาติดตั้ง หลังจากนั้นปริมาณเครื่องเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ เป็นเวลาเกือบ 10 ปี แต่ปริมาณได้เริ่มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากการสำรวจล่าสุดจำนวนเครื่องทั่วประเทศมี 213 เครื่อง (ข้อมูลจากกองรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ลงทะเบียนเครื่อง CT. Scan , MRI และตรวจดูแลด้านความปลอดภัยจากการใช้เครื่อง) โดยกระจายใน

กรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล จำนวน 97 เครื่อง (45.4%)

ภาคกลาง จำนวน 41 เครื่อง (19.2%)

ภาคเหนือ จำนวน 15 เครื่อง (7.0%)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	จำนวน 25 เครื่อง (11.7%)
ภาคใต้	จำนวน 18 เครื่อง (8.5%)
ภาคตะวันออก	จำนวน 17 เครื่อง (8.1%)

หมายเหตุ โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร 50 เครื่อง

โรงพยาบาลเอกชนในเขตปริมณฑล 19 เครื่อง

รวมเฉพาะโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลมีจำนวนทั้งสิ้น 69 เครื่อง หรือคิดเป็นร้อยละ 32.39 ของจำนวนเครื่องที่มีอยู่ทั้งหมดในประเทศไทย

1.2 ยี่ห้อ (Brand) กับส่วนแบ่งการตลาดของเครื่อง CT.Scan

เครื่อง CT.Scan ที่จำหน่ายอยู่ตามท้องตลาดของประเทศไทย มีอยู่หลายบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่อง CT.Scan และการเก็บข้อมูลในส่วนนี้ยุ่งยากมาก เนื่องจากบริษัทผู้ขายปกปิดข้อมูลที่แท้จริง ส่วนสถานที่ให้การบริการเครื่อง CT.Scan ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบอยู่ก็มักจะไม่สามารถจำข้อมูลได้ หรือแจ้งว่าตนเองก็ไม่มีอำนาจเกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ จึงไม่สามารถที่จะให้ข้อมูลที่ชัดเจนได้ ดังนั้นข้อมูลที่สมบูรณ์และน่าเชื่อถือมากที่สุดเป็นข้อมูลที่ได้จากกองรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งรับผิดชอบในการจดทะเบียนเครื่องดังกล่าวตามกฎหมายได้กำหนดไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 ซึ่งข้อมูลล่าสุด ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2541 สามารถสรุปยี่ห้อ ปริมาณการครอบครอง ส่วนแบ่งตลาด ตลอดจนประเทศผู้ผลิตของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลพบว่า

ยี่ห้อ GE	19 เครื่อง (27.53%)	ประเทศสหรัฐอเมริกา
ยี่ห้อ Siemens	8 เครื่อง (11.60%)	ประเทศเยอรมัน
ยี่ห้อ Shimadzu	18 เครื่อง (26.08%)	ประเทศญี่ปุ่น
ยี่ห้อ Hitachi	3 เครื่อง (4.35%)	ประเทศญี่ปุ่น
ยี่ห้อ Elscint	3 เครื่อง (4.35%)	ประเทศอิสราเอล
ยี่ห้อ Philips	1 เครื่อง (1.45%)	ประเทศฮอลแลนด์
ยี่ห้อ Toshiba	15 เครื่อง (21.74%)	ประเทศญี่ปุ่น
ยี่ห้อ Picker	2 เครื่อง (2.90%)	ประเทศสหรัฐอเมริกา
	รวม 69 เครื่อง (100.00%)	

ดังจะเห็นได้ว่าประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า (Country of Origin) ที่นิยมเป็นส่วนใหญ่คือประเทศญี่ปุ่น (52.17%) รองลงมาเป็นประเทศสหรัฐอเมริกา (30.43%) ถัดมาเป็นประเทศเยอรมัน

(11.60%) ประเทศอิสราเอล (4.35%) และประเทศที่นิยมใช้น้อยที่สุดคือ ประเทศฮอลแลนด์ (1.45%) ดังรายละเอียดตามตารางที่ 6

ตารางที่ 7 การครอบครองเครื่อง CT.Scan ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล จำแนกตามยี่ห้อ รุ่นหรือแบบ จำนวน สัดส่วนตลาดของแต่ละยี่ห้อ (%)

ยี่ห้อ	รุ่น/แบบ	ชื่อผู้ครอบครอง	จำนวน (% สัดส่วนตลาด)
GE	CT.MAX 640	ร.พ. บางโพ	1
GE	CT.SYTEC	ร.พ. พญาไท I	1
GE	CT.SYTEC 2000	ร.พ. วิภาวดีรังสิต	1
GE	CT.SYTEC 3000	ร.พ. บำรุงราษฎร์	1
GE	CT.MAX	ร.พ. กรุงเทพคริสเตียน	1
GE	CT.MAX 640	ร.พ. พญาไท 2	1
GE	PROSPEED SX	ร.พ. พร้อมมิตร	1
GE	CT.MAX 640	ร.พ. เพชรเวช	1
GE	CT.MAX	ร.พ. เจ้าพระยา	1
GE	CT.MAX II	ร.พ. เซ็นทรัลเยนเนอรัล	1
GE	CT.MAX 640	ร.พ. เทพธารินทร์	1
GE	CT.MAX 640	ร.พ. ศิครินทร์	1
GE	PROSPEED SX	ร.พ. บี เอ็น เอช (บางกอกเนอร์ซิ่งโฮม)	1
GE	CT.SYTEC	ร.พ. พญาไท 3	1
GE	CT.I-HISPEED	ร.พ. สมิติเวช ศรีนครินทร์	1
GE	CT.MAX 640	ร.พ. สำโรง	1
GE	CT.MAX 640	ร.พ. จุฬารัตน์ 3	1
GE	CT.MAX 640	ร.พ. จุฬารัตน์ 9	1
	CT.SYTEC 300I	ร.พ. ปิยมินทร์	1
		รวม	19 (27.53%)
SIEMENS	SOMATOM AR.C	ร.พ. กล้วยน้ำไท	1
SIEMENS	CT.HIQVD I	ร.พ. ธนบุรี	1
SIEMENS	SOMATOM ARSP	ร.พ. คามิลเลียน	1
SIEMENS	SOMATOM	ร.พ. สมิติเวช สุขุมวิท	1
SIEMENS	SOMATOM AR.C	ร.พ. เซ็นต์หลุยส์	1
SIEMENS	SOMATOM AR.T	ร.พ. พระรามเก้า	1

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ยี่ห้อ	รุ่น/แบบ	ชื่อผู้ครอบครอง	จำนวน (% สัดส่วนตลาด)
SIEMENS	SOMATOM HIQ	ร.พ. เวชธานี	1
SIEMENS	SOMATOM	ร.พ. บางนา 2	1
		รวม	8 (11.60%)
SHIMADZU	SCT 3000 TE	ร.พ. มิชชั่น	1
SHIMADZU	CT. 3000 TE	ร.พ. รามคำแหง	1
SHIMADZU	CT. 3000 TE	ร.พ. เมโย	1
SHIMADZU	SCT 3000 TE	ร.พ. เดชา	1
SHIMADZU	SCT 3000 TE	ร.พ. วิชัยยุทธ	1
SHIMADZU	-	ร.พ. สุขุมวิท	1
SHIMADZU	SCT 4500 TE	ร.พ. ไทยนครินทร์	1
SHIMADZU	-	ร.พ. ยันฮี	1
SHIMADZU	SCT 5000 TH	ร.พ. ปิยะเวท	1
SHIMADZU	SCT 5000 TH	ร.พ. ศรีสยาม	1
SHIMADZU	SCT 4800 TE	ร.พ. เวชสวัสดิ์	1
SHIMADZU	SCT 4500 TE	ร.พ. ลาดพร้าว	1
SHIMADZU	INTELLECT	ร.พ. กรุงเทพพระประแดง	1
SHIMADZU	SCT 4800 TC	ร.พ. เมืองสมุทรปู่เจ้าสมิงพราย	1
SHIMADZU	SCT 3000 TE	ร.พ. นนทเวช	1
SHIMADZU	SCT 7000 TX	ร.พ. นนทเวช	1
SHIMADZU	SCT 4800 TE	ร.พ. แพทย์รังสิต	1
SHIMADZU	SCT 3000 TE	ร.พ. บางประกอก 1	1
		รวม	18 (26.08%)
HITACHI	CT.W 450	ร.พ. กรุงธน	1
HITACHI	CT.W 2000	ร.พ. เจริญกรุงประชารักษ์	1
HITACHI	CT.W4-40	ร.พ. สยาม	1
		รวม	3 (4.35%)
ELSCINT	CT.TWIN II	ร.พ. หัวเฉียว	1
ELSCINT	CT.R.9	ร.พ. กรุงเทพ	1
ELSCINT	-	ร.พ. พระนั่งเกล้า	1
		รวม	3 (4.35%)

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ยี่ห้อ	รุ่น/แบบ	ชื่อผู้ครอบครอง	จำนวน (% สัดส่วนตลาด)
PHILIPS	TOMOSCAN	ร.พ.วิภาวดี-อิเคคะ	1
		รวม	1 (4.35%)
TOSHIBA	TCT 300 S	ร.พ. เปาโลเมโมเรียล	1
TOSHIBA	TCT 300 S	ร.พ. แพทย์ปัญญา	1
TOSHIBA	TCT 300 S	ร.พ. ธนบุรี 2	1
TOSHIBA	TCT 400	ร.พ. บางมด 1	1
TOSHIBA	TCT 300 S	ร.พ. บางมด 2	1
TOSHIBA	TCT 300 S	ร.พ. สินแพทย์	1
TOSHIBA	-	ร.พ. มงกุฎวัฒนะ	1
TOSHIBA	-	ร.พ. เกษมราษฎร์ประชาชื่น	1
TOSHIBA	X-VISION	ร.พ. วชิรปราการ	1
TOSHIBA	TCT 300 S	ร.พ. เมืองสมุทร	1
TOSHIBA	TCT 300 S	ร.พ. ปากเกร็ดเวชการ	1
TOSHIBA	-	ร.พ. นวนคร	1
TOSHIBA	TCT 600 HQ	ร.พ. ปทุมเวช	1
TOSHIBA	-	ร.พ. เอกปทุม	1
TOSHIBA	-	ร.พ. ศรีวิชัย 3	1
		รวม	15 (21.74%)
PICKER	CT. IQ-TC	ร.พ. เกษมราษฎร์ บางแค	1
PICKER	CT. IQ-TC	ร.พ. เกษมราษฎร์ รัตนาธิเบศร์	1
		รวม	2 (2.90%)

ที่มา : กองรังสีและเครื่องมือแพทย์ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2541

2. เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (ESWL)

2.1 จำนวนเครื่อง ESWL ในปัจจุบัน

เครื่อง ESWL เป็นเครื่องมือที่ทันสมัย ราคาแพงที่ใช้เทคโนโลยีสูง ได้ถูกนำมาใช้เพื่อการรักษาผู้ป่วยโรคนิ่ว และเริ่มแพร่หลายมากขึ้นในประเทศไทย เครื่อง ESWL เครื่องแรกได้ถูกซื้อมาติดตั้งที่โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์เมื่อปี พ.ศ. 2530 หลังจากนั้นแนวโน้มการติดตั้งเครื่อง ESWL ก็เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในปี พ.ศ. 2541 มีจำนวนเครื่องทั้งหมด 29 เครื่อง โดยกระจายในส่วน

ต่าง ๆ ของประเทศไทยดังนี้

กรุงเทพมหานคร	12 เครื่อง (41.38%)
ภาคกลาง	1 เครื่อง (3.45%)
ภาคเหนือ	6 เครื่อง (20.69%)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10 เครื่อง (34.48%)

ซึ่งเป็นของภาครัฐ 11 เครื่อง (37.93%) และภาคเอกชน 18 เครื่อง (62.07%)

หมายเหตุ ปริมาณการครอบครองในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล มีจำนวนทั้งสิ้น 4 เครื่อง

2.2 ยี่ห้อ (Brand) กับส่วนแบ่งตลาดของเครื่อง ESWL

เครื่อง ESWL จากข้อมูลล่าสุดเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2541 สามารถสรุปยี่ห้อกับส่วนแบ่งการตลาด (%) โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล พบว่า

ยี่ห้อ SONOLITH	1 เครื่อง (25%)	ประเทศฝรั่งเศส
ยี่ห้อ EDAP. LT.01	1 เครื่อง (25%)	ประเทศฝรั่งเศส
ยี่ห้อ DONIER	1 เครื่อง (25%)	ประเทศเยอรมันนี
ยี่ห้อ SIEMENS	1 เครื่อง (25%)	ประเทศเยอรมันนี
รวม	4 เครื่อง (100%)	

ดังจะเห็นได้ว่า หากพิจารณาภาพรวมของ ESWL ที่ผลิตจากประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดสินค้า (Country of Origin) แล้ว ประเทศผู้ผลิตที่นิยมส่วนใหญ่คือ ประเทศเยอรมันนี (50%) และประเทศฝรั่งเศส (50%) ดังรายละเอียดตารางที่ 7

ตารางที่ 8 การครอบครองเครื่อง ESWL ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามยี่ห้อ ชื่อผู้ครอบครอง

ยี่ห้อ	ชื่อผู้ครอบครอง
EDAP LT.01	ร.พ. บำรุงราษฎร์
SIEMENS	ร.พ. สมิติเวช สุขุมวิท
DONIER	ร.พ. พญาไท 2
SONOLITH	ร.พ. รามคำแหง

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 31ธันวาคม พ.ศ. 2541

3. เครื่องตรวจอวัยวะด้วยแม่เหล็ก (MRI)

เครื่องตรวจอวัยวะด้วยแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นเครื่องมือคล้ายเอ็กซเรย์ แต่มีศักยภาพสูงมาก สามารถตรวจได้ละเอียดหลายมิติได้ผลแม่นยำ แต่มีราคาสูงมาก การจัดซื้อ จัดหาเพื่อติดตั้งยังมีอยู่ในปริมาณไม่มาก แม้ว่าอาจจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นตามสภาวะความต้องการของเครื่องที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง และเพื่อการแข่งขันทางด้านคุณภาพของการให้การบริการของภาคเอกชนอยู่ก็ตาม แต่เมื่อคำนึงถึงสภาวะทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มีผลกระทบต่อโรงพยาบาลเอกชนโดยภาพรวมแล้ว โอกาสที่จะขยายตัวทางภาคการตลาดในส่วนนี้ในอนาคตอันใกล้นี้มีน้อยมาก อาจมีโอกาสที่จะขยายตัวได้ในทางภาครัฐได้บ้างเท่านั้น

3.1 จำนวนเครื่อง MRI ในปัจจุบัน

จากข้อมูลของกองรังสี เครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2541 มีจำนวนเครื่องทั้งหมด 28 เครื่อง เป็นของภาครัฐ 9 เครื่อง ภาคเอกชน 19 เครื่อง ในส่วนโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล มี 7 เครื่อง อีก 12 เครื่องเป็นของศูนย์เอ็กซ์เรย์ และโรงพยาบาลเอกชนในต่างจังหวัด

ซึ่งจะเห็นได้ว่าโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลได้สั่งมาติดตั้ง 7 เครื่อง โดยเครื่องส่วนใหญ่จะอยู่ในประเภท Low หรือ Medium Field ส่วนของรัฐเป็นประเภท High Field ซึ่งราคาจะแตกต่างกันคือ

MRI Low Field	ราคาประมาณ 80 ล้านบาท
MRI Medium Field	ราคาประมาณ 100 ล้านบาท
MRI High Field	ราคาประมาณ 120 ล้านบาท

3.2 ยี่ห้อ (Brand) กับส่วนแบ่งตลาดของเครื่อง MRI

เครื่อง MRI จากข้อมูลล่าสุดวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2541 สามารถสรุปยี่ห้อกับส่วนแบ่งการตลาดของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลพบว่า

ยี่ห้อ GE	3 เครื่อง (42.88%)	ประเทศสหรัฐอเมริกา
ยี่ห้อ SHIMADZU	1 เครื่อง (14.28%)	ประเทศญี่ปุ่น
ยี่ห้อ TOSHIBA	1 เครื่อง (14.28%)	ประเทศญี่ปุ่น
ยี่ห้อ HITACHI	1 เครื่อง (14.28%)	ประเทศญี่ปุ่น
ยี่ห้อ ELSCINT	1 เครื่อง (14.28%)	ประเทศอิสราเอล

ดังจะเห็นได้ว่าประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า (Country of Origin) ที่เป็นที่นิยมเป็นส่วนใหญ่คือประเทศสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ซึ่งมีสัดส่วนทางตลาดเท่ากัน (42.88%) แต่ละประเทศ รองลงมาคือประเทศอิสราเอล ตามลำดับ ดังรายละเอียดตารางที่ ๔

ตารางที่ 9 การครอบครองเครื่อง MRI ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามยี่ห้อ ประเภทของระบบของสนามแม่เหล็กที่ใช้

ยี่ห้อ	ประเภทของระบบของสนามแม่เหล็ก	ชื่อผู้ครอบครอง
GE	MEDIUM FIELD	ร.พ. บำรุงราษฎร์
GE	MEDIUM FIELD	ร.พ. พญาไท 1
GE	MEDIUM FIELD	ร.พ. สมิติเวช ศรีนครินทร์
SHIMADZU	MEDIUM FIELD	ร.พ. รามคำแหง
TOSHIBA	MEDIUM FIELD	ร.พ. วิชัยยุทธ
HITACHI	LOW FIELD	ร.พ.สยาม
ELSCINT	MEDIUM FIELD	ร.พ. กรุงเทพ

ตอนที่ 1.3 ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงพยาบาลเกี่ยวกับเครื่องแพทย์ (CT.Scan , ESWL , MRI) เป็นส่วนที่จะให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของโรงพยาบาลซึ่งผู้บริหารได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นระยะเวลาก่อตั้ง จำนวนเตียง จำนวนบุคลากร จำนวนคนไข้ ประเภทเครื่องมือ การสั่งซื้อ ปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ CT.Scan , ESWL , MRI และความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาด

ตารางที่ 10จำนวนและร้อยละของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล จำแนกตามระยะเวลาก่อตั้ง

ระยะเวลา (ปี)	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 ปี	10	16.9
6-10 ปี	13	22.0
11-15 ปี	12	20.3
16 ปีขึ้นไป	24	40.7
รวม	59	100

โรงพยาบาลส่วนใหญ่ที่ก่อตั้งมาแล้ว 16 ปีขึ้นไป มีจำนวน 24 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 40.7 รองลงมาเป็นโรงพยาบาลที่ก่อตั้งมา 6-10 ปี มีจำนวน 13 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 22.0 โรงพยาบาลที่ก่อตั้งมา 11-15 ปี มีจำนวน 12 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 20.3 และโรงพยาบาลที่ก่อตั้งมาน้อยกว่า 5 ปี มีจำนวน 10 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล จำแนกตามประเภทของเจ้าหน้าที่และขนาดของกิจการ

ประเภทของเจ้าหน้าที่	ขนาดของกิจการ							
	รวมทุกขนาด		ต่ำกว่า 10-150 เตียง		150-350 เตียง		351 เตียงขึ้นไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แพทย์เต็มเวลา	1,370	3.4	215	3.3	586	3.4	569	3.5
แพทย์ Part time	4,948	12.5	1,100	17	2,090	12.4	1,758	10.7
พยาบาล (วิชาชีพ/เทคนิค) เต็มเวลา	6,619	16.8	1,578	24.4	1,752	10.4	3,289	20.1
พยาบาล (วิชาชีพ/เทคนิค) Part time	1,569	3.9	324	5.0	726	46.27	519	3.2
เจ้าหน้าที่อื่น ๆ เต็มเวลา	24,362	61.3	2,979	46.0	11,501	68.2	9,882	60.4
เจ้าหน้าที่อื่น ๆ Part time	836	2.1	280	4.3	217	1.3	339	2.1
รวม	39,704	100	6,476	100	16,872	100	16,356	100

หมายเหตุ จำนวนและเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล ที่ตอบแบบสอบถามกลับมาทั้งหมด 59 แห่ง (คิดเป็นร้อยละ 86.76) ของโรงพยาบาลที่มีเครื่องมือแพทย์ (CT.Scan , ESWL หรือ MRI) ตั้งแต่หนึ่งประเภทขึ้นไป

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของเครื่อง CT. Scan ที่มีใช้ในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล

จำนวนเตียง	จำนวนเครื่อง	ร้อยละ
น้อยกว่า 10-150	21	35
151-350	23	38.33
มากกว่า 351 ขึ้นไป	16	26.67
รวม	60	100

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่า โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลมีเครื่อง CT.Scan จำนวน 60 เครื่อง พบว่า โรงพยาบาลขนาด 151-350 เตียง มี 23 เครื่อง (38.33%) รองลงมาคือ โรงพยาบาลขนาดน้อยกว่า 10-150 เตียง มี 21 เครื่อง (35%) และโรงพยาบาลขนาดมากกว่า 351 เตียงขึ้นไปมี 16 เครื่อง (26.67%) ตามลำดับ

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของเครื่อง ESWL ที่มีใช้ในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล

จำนวนเตียง	จำนวนเครื่อง	ร้อยละ
น้อยกว่า 10-150	-	
151-350	4	100
มากกว่า 351 ขึ้นไป	-	
รวม	4	100

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลมีเครื่อง ESWL ติดตั้งอยู่เพียง 4 เครื่อง (100%) ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าทั้งหมดติดตั้งอยู่ในโรงพยาบาลที่มีขนาดเตียงคนไข้ขนาด 151-351 เตียงเท่านั้น

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของเครื่องมือ MRI ที่มีใช้ในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล

จำนวนเตียง	จำนวนเครื่อง	ร้อยละ
น้อยกว่า 10-150	-	-
151-350	5	71.42
มากกว่า 351 ขึ้นไป	2	28.58
รวม	7	100

จากตารางที่ 14แสดงให้เห็นว่าโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลมีเครื่อง MRI ติดตั้งอยู่ทั้งหมด 7 เครื่อง ซึ่ง 5 เครื่อง (71.42%) ติดตั้งอยู่ในโรงพยาบาลที่มีขนาดเตียงคนไข้ 151-350 เตียง และอีก 2 เครื่อง (28.58%) ติดตั้งอยู่ในโรงพยาบาลขนาดที่มีเตียงคนไข้มากกว่า 351 เตียงขึ้นไป ส่วนโรงพยาบาลที่มีเตียงคนไข้น้อยกว่า 10-150 เตียงไม่มีการติดตั้งเลย

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของเครื่อง CT.Scan , ESWL และ MRI ที่มีใช้ในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล จำแนกตามขนาดของโรงพยาบาลและประเภทของเครื่องมือ

ประเภทเครื่องมือ / ขนาด ร.พ. (เตียง)		CT.Scan	ESWL	MRI	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 10-150		21	-	-	21	29.57
151-350		23	4	5	32	45.07
มากกว่า 351 ขึ้นไป		16	-	2	18	25.36
รวม	จำนวน	60	4	7	71	100
	ร้อยละ	84.51	5.63	9.86	100	

โรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลที่ตอบแบบสอบถามกลับมาทั้งหมด 59 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 86.8 ของโรงพยาบาลเอกชนที่มีอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล ที่มีเครื่องมือประเภทหนึ่ง หรือหลายประเภท (CT. Scan , ESWL , MRI) จำนวน 59 แห่ง มีเครื่อง CT.Scan 60 เครื่อง เครื่อง ESWL 4 เครื่อง และ MRI 7 เครื่อง และหลายโรงพยาบาลมีเครื่องมือหลายประเภท เช่น โรงพยาบาลพญาไท 1 โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ โรงพยาบาลวิชัยยุทธ โรงพยาบาลสยาม และโรงพยาบาลกรุงเทพ มีทั้ง CT.Scan และ MRI โรงพยาบาลสมิติเวช สุขุมวิท โรงพยาบาลพญาไท 2 มีทั้ง CT.Scan และ ESWL ส่วนโรงพยาบาลที่มี CT.Scan , ESWL และ MRI ครบทั้ง 3 ประเภทมีอยู่ 2 โรงพยาบาลคือ โรงพยาบาลรามคำแหงและโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของผู้ที่มีประสบการณ์ในการได้ไปดูงาน และ/หรือฝึกงานทางด้านการแพทย์ในต่างประเทศของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล จำแนกตามประเทศ

ประเทศ	จำนวน	ร้อยละ
U.S.A.	106	59.22
GERMANY	48	26.82
ISRAEL	-	-
HOLLAND	-	-
JAPAN	14	7.82
FRANCE	2	1.12
CHINA	2	1.12
UNITED KINGDOM	4	2.35
TAIWAN	1	0.43
AUSTRALIA	2	1.12
รวม	179	100

จากตารางที่ 16 พบว่า บุคลากรของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล มีประสบการณ์ในการดูงาน และ/หรือฝึกงานทางด้านการแพทย์ในต่างประเทศ ส่วนใหญ่เป็นประเทศสหรัฐอเมริกา ถึงร้อยละ 59.22 รองลงมาเป็นประเทศเยอรมันนี ร้อยละ 26.82 ที่เหลือเป็นการได้ไปดูงานและ/หรือฝึกงานทางด้านการแพทย์ในประเทศอื่น ๆ อีก 6 ประเทศ ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าประเทศ ISRAEL และประเทศ HOLLAND ซึ่งเป็นประเทศผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์มิได้มีการไปดูงาน และ/หรือฝึกงานทางด้านการแพทย์เลย แต่ก็ยังมีการนำเข้าเครื่องมือแพทย์เข้ามาใช้งาน

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของการครอบครองเครื่อง CT.Scan ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล จำแนกตามยี่ห้อ จำนวนและร้อยละ

ยี่ห้อ	จำนวน	ร้อยละ
GE	17	28.3
SIEMENS	8	13.3
SHIMADZU	15	25.0
HITACHI	2	3.3
ELSCINT	3	5.0
PHILIPS	1	1.8
TOSHIBA	12	20.0
PICKER	2	3.3
รวม	60	100

จากตารางที่ 17 พบว่า โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล ที่ให้ความร่วมมือในการตอบข้อมูล และมีเครื่อง CT.Scan ใช้ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่จะเป็นยี่ห้อ GE 17 เครื่อง ยี่ห้อ SHIMADZU 15 เครื่อง ยี่ห้อ TOSHIBA 12 เครื่อง ยี่ห้อ HITACHI 2 เครื่อง ยี่ห้อ ELSCINT 3 เครื่อง ยี่ห้อ PICKER 2 เครื่อง และยี่ห้อ PHILIPS 1 เครื่องตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าข้อมูลแสดงจำนวนการครอบครองเครื่องดังกล่าวข้างต้น จะแตกต่างจากข้อมูลจากกองรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ข้อมูลล่าสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2541 โดยทั่วไปยี่ห้อที่นิยมใช้มากที่สุดเป็นยี่ห้อ GE 19 เครื่อง ยี่ห้อ SHIMADZU 18 เครื่อง ยี่ห้อ TOSHIBA 15 เครื่อง ยี่ห้อ SIEMENS 8 เครื่อง ยี่ห้อ HITACHI และ ELSCINT 3 เครื่อง และยี่ห้อ PICKER 2 เครื่อง และ PHILIPS 1 เครื่อง ตามลำดับ

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของเครื่อง CT.Scan ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล จำแนกตามประเทศผู้ผลิต จำนวนและร้อยละ

ประเทศ	จำนวน	ร้อยละ
U.S.A.	19	31.67
GERMANY	8	13.33
ISRAEL	3	5.00
THE NATHERLANDS	1	1.67
JAPAN	29	48.33
รวม	60	100

จากตารางที่ 18 พบว่า โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามข้อมูล และประเทศผู้ผลิต CT.Scan ที่ใช้ในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา เยอรมัน อิสราเอล และประเทศเนเธอร์แลนด์ ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลจากกองรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ข้อมูลล่าสุดเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2541 โดยทั่วไปประเทศที่นิยมใช้มากที่สุดเป็นประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา เยอรมัน อิสราเอล และประเทศเนเธอร์แลนด์ ตามลำดับ

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของการครอบครองเครื่อง ESWL ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามยี่ห้อ

ยี่ห้อ	จำนวน	ร้อยละ
EDAP	1	25
SIEMENS	1	25
DONIER	1	25
SONOLITH	1	25
รวม	4	100

จากตารางที่ 19 พบว่า โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลที่ให้ความร่วมมือในการตอบข้อมูล และมีเครื่อง ESWL ใช้ในปัจจุบัน มียี่ห้อ EDAP SIEMENS DONIER และ SONOLITH ซึ่งข้อมูลตรงกันกับ สำนักงานปลัดกระทรวง ข้อมูลล่าสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2541

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของการครอบครองเครื่อง ESWL ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามประเทศผู้ผลิต และร้อยละ

ประเทศผู้ผลิต	จำนวน	ร้อยละ
FRANCE	2	50
GERMANY	2	50

จากตารางที่ 20 พบว่า โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามข้อมูลและประเทศผู้ผลิต ESWL ที่ใช้ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นประเทศฝรั่งเศส และประเทศเยอรมันนี ซึ่งข้อมูลตรงกันกับ สำนักงานปลัดกระทรวง ข้อมูลล่าสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2541

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละการครอบครองเครื่อง MRI ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามยี่ห้อ

ยี่ห้อ	จำนวน	ร้อยละ
GE	3	42.8
SHIMADZU	1	14.3
TOSHIBA	1	14.3
HITACHI	1	14.3
ELSCINT	1	14.3
รวม	7	100

จากตารางที่ 21 พบว่า โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลที่ให้ความร่วมมือในการตอบข้อมูลและมีเครื่อง MRI ใช้ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่จะเป็นยี่ห้อ GE รองลงมาเป็นยี่ห้อ SHIMADZU TOSHIBA HITACHI และ ELSCINT ซึ่งข้อมูลตรงกันกับ สำนักงานปลัดกระทรวง ข้อมูลล่าสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2541

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของการครอบครองเครื่อง MRI ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามประเทศผู้ผลิต

ประเทศผู้ผลิต	จำนวน	ร้อยละ
USA	3	42.8
JAPAN	3	42.8
ISARAEL	1	14.4
		100.0

จากตารางที่ 22 พบว่า โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามและประเทศผู้ผลิตเครื่อง MRI ที่ใช้ ส่วนใหญ่เป็นประเทศสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือร้อยละ 42.8 รองลงมาเป็นประเทศอิสราเอล ร้อยละ 14.4 ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลตรงกันกับสำนักงานปลัดกระทรวง ข้อมูลล่าสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2541

ตอนที่ 1.4 หลักเกณฑ์ในการสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์ การนำเข้า กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดของตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลจำแนกตามรูปแบบการสั่งซื้อ

รูปแบบในการสั่งซื้อ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
โดยตรงจากประเทศผู้ผลิต	-	-
โดยซื้อผ่านตัวแทนจำหน่ายในประเทศ	59	100

โรงพยาบาลส่วนใหญ่จะสั่งซื้อโดยผ่านตัวแทนจำหน่ายในประเทศถึง 100%

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล จำแนกแหล่งผลิต

แหล่งผลิต	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
ผลิตในประเทศ	-	-
นำเข้าจากต่างประเทศ	59	100

โรงพยาบาลส่วนใหญ่จะนำเข้าเครื่องมือดังกล่าวจากต่างประเทศ ถึง 100%

หลักเกณฑ์ในการนำเข้า

ผู้ประกอบการที่มีความประสงค์จะนำเข้าเครื่องมือแพทย์ เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาพิจารณาตรวจสอบ ให้ยื่นหนังสือรับรองการขายพร้อมเอกสารดังนี้

1. หนังสือรับรองการขาย (Certificate of Free Sale) ที่ออกโดยหน่วยงานราชการและสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรองในประเทศผู้ผลิต
2. Catalogs หรือรายละเอียดของสินค้าที่ระบุในหนังสือรับรองการขาย
3. หนังสือของบริษัทผู้นำเข้า
4. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท จากกระทรวงพาณิชย์
5. ใบมอบอำนาจติดอากรแสตมป์ 30 บาท (ใช้ได้ 1 ปี) หรือติด 10 บาท (ใช้ได้ครั้งเดียว) พร้อมสำเนาบัตรประชาชน
6. แผ่นลงข้อมูลคอมพิวเตอร์ 1 ใบ (จากเอกสาร กระทรวงสาธารณสุข)

กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดเครื่องเอ็กซ์เรย์ด้วยคอมพิวเตอร์ (CT. Scan) และเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นแม่เหล็ก (Magnetic Resonance Image : MRI) (Marketing Mix of CT.Scan and MRI)

เครื่อง MRI เป็นเครื่องมือที่วิวัฒนาการมาจาก CT.Scan ดังนั้นตัวผลิตภัณฑ์จะมีการเพิ่มเทคโนโลยีบางส่วนเพื่อให้ละเอียดมากยิ่งขึ้น และกลยุทธ์ทางการตลาดเหมือนกัน ดังนั้นจึงขอกล่าวรวมกันดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ (Product)

- Core Product สำหรับเอ็กซ์เรย์โดยใช้คอมพิวเตอร์

- Feature คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์มีปัจจัยที่กำหนดคุณภาพของภาพที่ได้จาก CT.Scan และ MRI ดังนี้

1) X-Ray Beam ควรมีขนาดเล็กที่สุดและมีพลังงานคงที่ตลอดเวลา เพื่อให้ได้ภาพที่ชัดเจนที่สุด และผู้ป่วยได้รับ Dose น้อยที่สุด

2) Sensitivity of the Detector

Detector ที่ดีจะต้องมี Sentivity สูง และสามารถแยกแยะ Intensity of Transmitted Radiation ขนาดต่าง ๆ สามารถ Calibrate ได้ในช่วงระหว่างการ Scan ทั้งนี้เพื่อให้มี Accuracy สูงที่สุด

3) Scan Mechanism ถ้ามี Mechanism ที่ดี ภาพที่ออกมาจะเหมือนของจริงมากที่สุด

4) Scan Time เวลาของการ Scan แต่ละครั้งควรสั้นที่สุด เพื่อป้องกันการเบลอของภาพ เนื่องจากผู้ป่วยเคลื่อนไหวอันอาจจะเนื่องมาจากการหายใจ แต่ในขณะเดียวกันจะต้องได้ข้อมูลที่มากที่สุดด้วย

5) Radiation Dose ปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับในการ Scan แต่ละครั้งจะต้องน้อยที่สุด

6) Reconstruction Matrix ชนิดของ Computer ที่ใช้ควรจะมี Reconstruction Matrix สูงที่สุด เพื่อให้ได้ภาพที่มีรายละเอียดมากที่สุด

7) Reconstruction Time เวลาการสร้างภาพควรสั้นที่สุด เพื่อให้มี Patient through out สูงที่สุด และสามารถใช้เทคนิคต่าง ๆ ในลักษณะ On Line ได้ในเวลาสั้นที่สุด

8) Display System ระบบแสดงภาพจะต้องให้ภาพที่ง่ายต่อการวิเคราะห์ผล และวิเคราะห์ผลได้มากที่สุด

ปัจจัยที่นำมาพิจารณาในการเลือกซื้อเครื่อง CT.Scan และ MRI

1. X-Ray Tube

1.1 X-Ray Fan Beam Angle มุมของรูปพัดจะเกี่ยวข้องกับหัววัดรังสี (Detector) ระยะไกล ทำให้ภาพคมชัด

1.2 Anode Heat Storage ความจุความร้อนของจานแอโนด ยังมีความจุมากจะทำให้เวลาในการ Scan สั้นลง และสามารถใช้ได้ต่อเนื่องกับผู้ป่วยหลายคน (ดังนั้นต้องพิจารณาจำนวนผู้ป่วยด้วย)

2. Detector (หัววัดรังสี)

2.1 Number of Detector จำนวนหัววัดรังสีมากจะสามารถวัดข้อมูลได้มากกว่า สร้างภาพได้ละเอียดและคมชัด

2.2 Type of Detector หัววัดชนิด Solid State มีความคมชัดมากกว่าหัววัดแบบ Xenon แต่ราคาสูง

3. Gantry ส่วนสำคัญในการ Scan ของ Gantry ด้วย

3.1 Gantry Aperture มี Gantry Aperture ขนาดใหญ่จะใช้ประโยชน์ได้มากกว่า ในกรณีผู้ป่วยตัวใหญ่ สามารถ Scan ได้โดยไม่ลำบาก

3.2 Tilt ยิ่งมีองศาการเอียงมาก จะยิ่งสามารถใช้งานได้สะดวก เพราะทิศทางในการ Scan จะกว้าง

บ่ระเทศผู้ผลิต

ประเทศสหรัฐอเมริกา ยี่ห้อ GE., PICKER

ประเทศเยอรมันนี ยี่ห้อ SIEMENS

ประเทศญี่ปุ่น ยี่ห้อ SHIMADSU, TOSHIBA, HITACHI

ประเทศอิสราเอล ยี่ห้อ ELSCINT

ประเทศฮอลแลนด์ ยี่ห้อ PHILIPS

เปรียบเทียบ Product Feature

1. GE. X-Ray Beam มีขนาดเล็ก ความจุพลังงานความร้อนสูง สามารถใช้กับผู้ป่วยหลาย ๆ รายได้อย่างต่อเนื่อง Detector Number จำนวนมากวัดค่าได้ละเอียด Gantry Aperture ขนาดใหญ่ทำให้การตรวจรักษาสะดวก TILT เอียงมาก Detector Type เป็นแบบ Xenon ทำให้ราคาถูก

2. Picker X-Ray Beam มีขนาดเล็ก แต่การประจุพลังงานความร้อนต่ำมาก เหมาะสำหรับศูนย์หรือโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยน้อย แต่ภาพที่ออกมาคมชัด เนื่องจาก Detector Number มีความละเอียดมาก และใช้ Solid State ภาพที่ออกมาจึงคมชัดและให้ความละเอียดสูงมาก ขนาดของ Gantry Aperture และ TILT เป็นขนาดที่เหมาะสมในการตรวจ

3. Shimadsu ราคาถูก เหมาะสำหรับใช้ในศูนย์ โรงพยาบาลที่ผู้ป่วยน้อย เนื่องจากความจุพลังงานความร้อนต่ำ ทำให้การตรวจผู้ป่วยรายต่อไปต้องเสียงเวลาในการประจุพลังงานความร้อน และ Detector Type เป็นแบบ Xenon ราคาจะถูกมาก

4. Elscint X-Ray Beam มีขนาดเล็กมาก ความจุพลังงานความร้อนสูง สามารถใช้กับผู้ป่วยหลาย ๆ รายได้อย่างต่อเนื่อง เหมาะสำหรับศูนย์ที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก หัว Detector ใช้ Solid State ทำให้ภาพที่ออกมาคมชัด Gantry Aperture ขนาดใหญ่ ทำให้การตรวจรักษาสะดวกรวดเร็ว TILT เอียงได้มาก

5. Philips X-Ray Beam ขนาดเล็ก ความจุพลังงานความร้อนสูง Gantry Aperture ขนาดใหญ่ และ TILT เอียงมาก Detector Type เป็นแบบ Xenon ทำให้มีราคาถูก

2. ราคา (Price)

ตารางที่ 25 ราคาของเครื่อง CT.Scan และ MRI จำแนกตามยี่ห้อ

ยี่ห้อ	ราคาเครื่อง CT.Scan	ราคาเครื่อง MRI
GE	75 ล้านบาท	125 ล้านบาท
PICKER	70 ล้านบาท	120 ล้านบาท
SIEMENS	70 ล้านบาท	100 ล้านบาท
SHIMADSU	67 ล้านบาท	90 ล้านบาท
TOSHIBA	66 ล้านบาท	80 ล้านบาท
HITACHI	60 ล้านบาท	75 ล้านบาท
ELSCINT	80 ล้านบาท	70 ล้านบาท
PHILIPS	68 ล้านบาท	80 ล้านบาท

3. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

3.1 ผู้ซื้อเปิด LC ซื้อกับผู้ผลิตโดยตรง โดยมีบริษัท Agency ประสานงานให้

3.2 เช่าซื้อ โดยบริษัท Agency สั่งสินค้าเข้ามาแล้วให้ทางศูนย์,โรงพยาบาลเช่าซื้อ

3.3 ลงทุนร่วมกัน โดยบริษัท Agency เครื่องไปตั้งที่ศูนย์,โรงพยาบาลและเก็บค่าตรวจแบ่งกันตามเปอร์เซนต์ที่ได้ตกลงกันไว้

ตารางที่ 26 ช่องทางการจัดจำหน่ายของเครื่อง CT.Scan และ MRI จำแนกตามยี่ห้อและผู้แทนจำหน่าย

ยี่ห้อ	ผู้แทนจำหน่าย
1. GE	บริษัท ยี อี ฮอสปิเทค จำกัด
2. PICKER	บริษัท ยูนิเตค 4 จำกัด
3. SIEMENS	บริษัท บีกริมเฮ็ลธ์แคร์
4. SHIMADZU	บริษัท รังสิภัณฑ์
5. TOSHIBA	บริษัท ซี เอ็ม ซี ไบโอเทค จำกัด
6. HITACHI	บริษัท ฮิตาชิ (ประเทศไทย)
7. ELSCINT	บริษัท สุพรีมโพรดักส์
8. PHILIPS	บริษัท ฟิลิปส์ (ประเทศไทย

4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

4.1 Personal Selling มี Sales Representation แนะนำสินค้าและแนะนำให้แพทย์ส่ง Case ไปตรวจกับที่ศูนย์ที่มีเครื่อง และให้รายได้เป็นเปอร์เซนต์

4.2 การออก Booth แสดงสินค้า (นิยมน้อยมาก) นิยมวิธีที่ 1 มากที่สุด

ส่วนประสมทางการตลาดเครื่องมือยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (Marketing Mix of Electrocorporeal Shock Wave of Litrotpirsy : ESWL) ประกอบด้วย

1. ผลิตภัณฑ์ (Product)

- Core Product ใช้สลายนิ่วในไตและนิ่วในถุงน้ำดี
- Feature คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์มี 4 ระบบดังนี้

1.1 Electrohydrolity (EHL) เป็น First Generation ต้องให้ผู้ป่วยนอนในอ่างน้ำ โดยอาศัยขั้วไฟฟ้า 2 ขั้ว ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าระหว่าง 2 ขั้ว โดยใช้น้ำเป็นสื่อกลางในการส่งพลังงานสะท้อนเป็นคลื่นวิ่งเข้ากระแทกนิ่วในร่างกายผู้ป่วยที่นอนในอ่างน้ำ เนื่องจากน้ำมีแรงต้านทานสูง ทำให้เกิดการหักเหของคลื่นและเกิดความคลาดเคลื่อนในการยิงสูง

1.2 Pizzo-Electric เป็นระบบที่ใช้ผลึก Pizzo ปล่อยพลังงาน โดยผลึก Pizzo จะสะสมพลังงานไฟฟ้า โดยมีการชาร์จพลังและปล่อยพลังเพื่อยิ่งนิ่ว ระบบนี้ไม่ต้องใช้อ่างน้ำ

1.3 Electromagnetic (EML) ระบบนี้จะมีแหล่งสะสมพลังงาน (Source) จากขดลวดที่พันกับและใช้ชาร์จไฟฟ้า โดย High Voltage สะท้อนพลังงานผ่านเลนส์เพื่อสลายนิ่ว

1.4 Electroconductive (ECL) ระบบนี้เป็นระบบที่ทันสมัยและดีที่สุด โดยใช้ขั้วไฟฟ้า 2 ขั้ว และมี Electrolite ครอบขั้วทั้ง 2 ข้างเชื่อมต่อกันทำให้ไม่ต้องผ่านพลังงานทางน้ำ Electrolite จะช่วยในการนำพลังงานได้รวดเร็วกว่า แม่นยำกว่าการใช้น้ำ เนื่องจากแรงต้านทานจะน้อยกว่าน้ำ การหักเหของ Focus Point จะน้อยกว่า โดยนิ่วได้เต็มก้อนกว่าและปลอดภัยที่สุด

ประเทศผู้ผลิตเครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ และมีจำหน่ายในประเทศไทยมีดังนี้

ประเทศฝรั่งเศส ผลิตยี่ห้อ EDAP, SONOLITH

ประเทศเยอรมันนี ผลิตยี่ห้อ DONIER, SIEMENS, STROZ และ WOLF

ประเทศจีน ผลิตยี่ห้อ KDE 2B

ตารางที่ 27 การเปรียบเครื่องสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (ESWL) จำแนกตามระบบและจุดขาย

ยี่ห้อ	ระบบ	จุดขาย/กลยุทธ์
1. EDAP, SONOLITH	มี 2 ระบบดังนี้ 1. Pizzo Electric 2. Electroconductive (ECL) ขึ้นอยู่กับรุ่น สำหรับรุ่นล่าสุดและทันสมัยคือรุ่น Sonolith ส่วน Pizzo เป็นระบบเก่ารุ่นที่ผลิตเริ่มแรก	ใช้ระบบ ECL ทำให้เกิดความแม่นยำสูง ลดความผิดพลาด การทำงานรวดเร็วกว่าระบบอื่น ๆ
2. SIEMENS	รุ่น Lithostar ใช้ระบบ Electrohydrolite (EHL) เป็นระบบเริ่มแรก ประสิทธิภาพในการตรวจรักษาไม่แม่นยำ	Brand Name ของ Siemens เป็นที่คนส่วนใหญ่รู้จัก และราคาต่ำกว่าคู่แข่งขัน
3. STORZ	ใช้ระบบ Electrohydrolity (EHL) เป็นระบบเริ่มแรก ประสิทธิภาพในการตรวจรักษาไม่แม่นยำ	Brand Name ของ Stroz มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก
4. WOLF	รุ่น Piezolith เป็นระบบ Pizzo Electric ทำเลียนแบบยี่ห้อ EDAP รุ่นแรก ๆ	เป็นระบบ Pizzo Electric ทำเลียนแบบ EDAP แต่ราคาต่ำกว่า
5. DONIER	ใช้ระบบ EHL เป็นระบบเริ่มแรก ประสิทธิภาพในการตรวจรักษาไม่แม่นยำ	Brand Name เป็นที่รู้จักของตลาดแข่งขันด้านราคา
6. KDE 2B	ใช้ระบบ EHL เป็นระบบเริ่มแรก ประสิทธิภาพในการตรวจรักษาไม่แม่นยำ	ราคาต่ำสุด

2. ราคา (Price)

ตารางที่ 28 ราคาของเครื่อง ESWLจำแนกตามยี่ห้อและรุ่น

ยี่ห้อ	รุ่น	ราคาประมาณ (ปี พ.ศ. 2541)
1. EDAP	LT. 01	57 ล้านบาท
2. SIEMENS	LITHOSTAR 900	50 ล้านบาท
3. STORZ	MODULITH	52 ล้านบาท
4. DONIER	MPL 9000	52 ล้านบาท
5. PIEZOLITH	2000	55 ล้านบาท
6. KDE	2B	15 ล้านบาท
7. SONOLITH	2000, 3000	60 ล้านบาท
8. ECONOLITH	-	50 ล้านบาท

3. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

การจัดจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ที่มีราคาสูง ส่วนใหญ่ใช้วิธีโดยอ้อม ซึ่งเป็นการจัดจำหน่ายที่ผู้ผลิตติดต่อกับผู้แทน ซึ่งเป็นตัวกลางในประเทศไทย

ตารางที่ 29 ช่องทางการจัดจำหน่ายของเครื่อง ESWL จำแนกตามยี่ห้อและผู้แทนจำหน่าย

ยี่ห้อ	บริษัทผู้แทนจำหน่าย
1. EDAP	บริษัท สุพรีมโพรดักส์
2. SIEMENS	บริษัท บีกริมเฮ็ลธ์แคร์ (มหาชน)
3. STORZ	บริษัท โกสินทร์เวชภัณฑ์
4. DONIER	บริษัท แอสตรา
5. PIEZOLITH	บริษัท สุพรีมโพรดักส์
6. KDE	บริษัท เครื่องมือแพทย์
7. SONOLITH	บริษัท เทคโนเมด
8. ECONOLITH	บริษัท สุพรีมโพรดักส์

4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) ของเครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์ (ESWL)

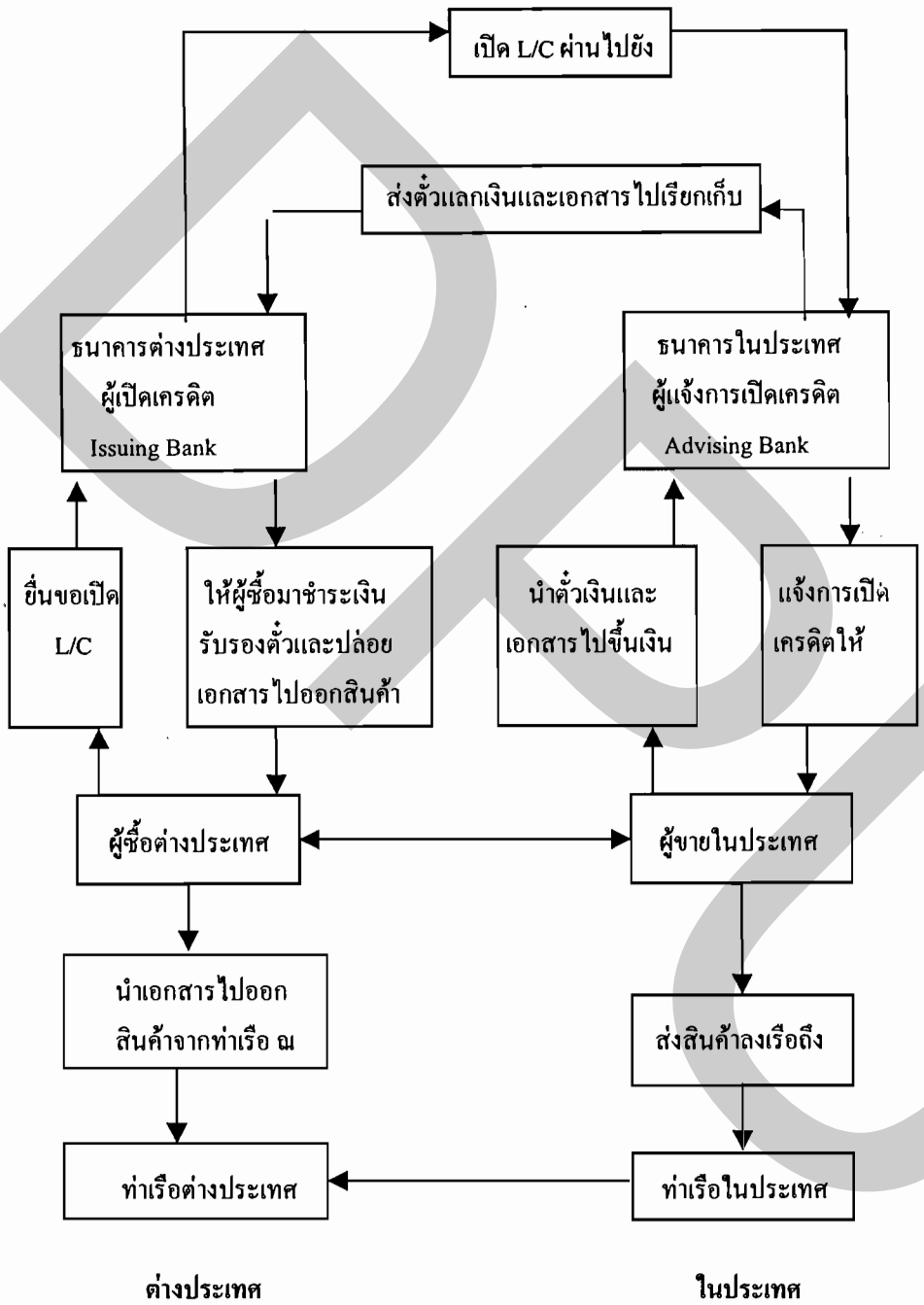
4.1 การจัดจำหน่ายใช้วิธีผ่อนชำระ โดยวางเงินดาวน์และผ่อนชำระเป็นงวด ๆ เนื่องจากสินค้าราคาสูง

4.2 Personal Selling โดยการแนะนำสินค้า สาธิตให้แพทย์ผู้ใช้รับทราบข้อมูลและความสามารถของเครื่อง บอกความแตกต่างของเครื่องแต่ละระบบให้ลูกค้ารับทราบ

4.3 การออก Booth แสดงสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแพทย์ทางศัลยกรรม และแพทย์เฉพาะทาง

ขั้นตอนการเปิด L/C (Letter of Credit)

ภาพที่ 4 แสดงกรรมวิธีการเปิด Letter of Credit (L/C)



แหล่งที่มา : พรพิมล สันติมณีรัตน์. เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ, 2541.

จากภาพ สมมติว่า เริ่มต้นด้วยผู้ซื้อต่างประเทศสั่งซื้อสินค้าจากผู้ขายในประเทศหนึ่ง ผู้ซื้อจะยื่นขอเปิด Commercial of Credit หรือ L/C กับธนาคารพาณิชย์ในประเทศ เรียกว่า Issuing Bank ธนาคารผู้เปิดเครดิตจะแจ้งการเปิด L/C นี้ผ่านไปยังธนาคารในประเทศผู้ขายซึ่งเป็นธนาคารผู้แจ้งการเปิดเครดิตหรือเรียกว่า Advising Bank ธนาคารนี้จะแจ้งการเปิดเครดิตให้ผู้ขายเพื่อให้มั่นใจว่าธนาคารรับรองการจ่ายเงินค่าสินค้า ผู้ขายเมื่อได้รับการยืนยันจะดำเนินการจัดส่งสินค้าลงเรือเพื่อส่งไปต่างประเทศ ในการนี้ผู้ขายจะได้รับใบตราส่งสินค้า (Bill of Lading หรือ B/L) และเอกสารนำส่งอื่น ๆ อีก เช่น ใบประกันภัยสินค้า ใบเสียภาษีหรือค่าธรรมเนียม เป็นต้น หลังจากนั้นผู้ขายจะนำเอกสารเหล่านั้นไปขอขึ้นเงินกับธนาคารผู้แจ้งการเปิดเครดิต ซึ่งธนาคารผู้แจ้งการเปิดเครดิตนี้จะส่งตั๋วแลกเงินไปยังธนาคารผู้เปิดเครดิต เพื่อให้เรียกผู้สั่งซื้อมาชำระเงินทันทีกรณีที่ตั๋วแลกเงินเป็นชนิดที่จ่ายเมื่อเห็น (Sight Bill) หรือให้มารับรองตั๋วเงินถ้าเป็นชนิดที่มีกำหนดระยะเวลา (Time Bill) ต่อมาผู้สั่งซื้อจะนำเอกสารไปทำการออกสินค้าจากท่าเรือในประเทศของตน

หากมองในแง่ของบริษัทผู้ผลิตในบรรดาผู้ผลิตทั้งหมดดังได้กล่าวมาแล้วว่าอยู่ในกลุ่มประเทศที่เป็นชาติอุตสาหกรรม ซึ่งแต่ละชาติได้มีสินค้าอุตสาหกรรมหลายประเภทผลิตและจำหน่ายเป็นไปอย่างแพร่หลายในตลาดโลก จะขอยกตัวอย่าง

ชื่อ/ประเภทของสินค้าอื่น ๆ ที่ผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์ได้ผลิตและจำหน่ายในตลาดโลกและเป็นการช่วยส่งเสริม Brand Name Awareness ให้กับกลุ่มเป้าหมายในด้านเครื่องมือแพทย์ที่กล่าวได้ดังนี้

ตารางที่ 30 ยี่ห้อสินค้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญจำแนกตามบริษัท

บริษัท	ยี่ห้อสินค้า	สินค้าอื่น ๆ ที่ผลิตและจำหน่ายแพร่หลายอยู่แล้ว
ยี อี ฮอสปิเทค	GE	เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในบ้าน (Consumer Electronic) และสำนักงาน เครื่องจักรไฟฟ้าที่ใช้ในงานอุตสาห-กรรมเครื่องยนต์ เครื่องบิน อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์อื่น ๆ
บีกริมแฮลธ์แคร์	SIEMENS	เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในบ้านและสำนักงาน อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม เครื่องจักรไฟฟ้าที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม แผงวงจรไฟฟ้าที่ซับซ้อน อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์อื่น ๆ เป็นต้น
PHILIPS	PHILIPS	เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในบ้านและสำนักงาน เครื่องใช้และอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม แผงวงจรไฟฟ้า/อีเล็คโทรนิคที่ซับซ้อน อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์อื่น ๆ เป็นต้น
HITACHI	HITACHI	เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านและสำนักงาน เครื่องจักรไฟฟ้าที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม เครื่องจักรอุตสาหกรรมหนัก เรือเดินทะเล แผงวงจรและอุปกรณ์อิเล็คโทรนิค เครื่องมือสื่อสาร และอุปกรณ์แพทย์ เป็นต้น
TOSHIBA	TOSHIBA	เหมือนกับบริษัท HITACHI
รังสิภัณฑ์	SHIMADZU	อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์
ยูนิเทค 4	PICKER	อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์
สุพรีมโพรดักส์	ELSCINT	อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์
แอสตราโก	DONIER	อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์

จากบริษัทผู้ผลิตทั้งหมดที่กล่าวข้างต้นจะพบว่าในแง่ของสาธารณชนทั่วไป ยกเว้นลูกค้าที่อยู่ในวงการแพทย์มานาน จะมีปัญหาเรื่อง Brand Name Awareness ของสินค้า 3 ยี่ห้อคือ

1. ยี่ห้อ SHIMADSU แห่งประเทศญี่ปุ่น
2. ยี่ห้อ PICKER แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา
3. ยี่ห้อ ELSCINT แห่งประเทศอิสราเอล

ทั้งนี้เนื่องจากสินค้าจาก 3 บริษัทที่กล่าวนี้ไม่มีสินค้าอื่น ๆ นอกวงการแพทย์มาช่วยเสริมในเรื่อง Customer's Brandname Awareness ดังนั้น Marketing Effort จากทั้งบริษัทผู้ผลิตและจากตัวแทนจำหน่ายในแต่ละตลาดจะต้องมีมากกว่ายี่ห้ออื่น ๆ ที่เหลือ

หากมองในแง่ของประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดของสินค้าจากผู้ผลิต CT.Scan ทั้งหมด หากกล่าวเฉพาะถึงชื่อเสียงของประเทศผู้ผลิตทั้งหมดที่มีอยู่ ซึ่งได้กล่าวมาแล้วว่าประเทศที่อยู่ในกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมทั้งหมด จะเห็นว่ามีเพียงประเทศเดียวคือ ประเทศอิสราเอล (ซึ่งผลิตยี่ห้อ Elscint) ที่น่าจะมีปัญหาเรื่องภาพพจน์ของประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากสาธารณชนทั่วไปโดยเฉพาะในประเทศไทยมองประเทศอิสราเอลว่าเป็นประเทศที่มีเทคโนโลยีสูงทางด้านการเกษตรเท่านั้น และจากการสอบถามกับตัวแทนจำหน่ายยี่ห้อ Elscint ในประเทศคือ บริษัท สุพรีมโพรดักส์ จำกัด ก็พบว่าทางผู้แทนจำหน่ายก็ประสบปัญหาทางด้านภาพพจน์ของประเทศในรอบแรกของการพูดคุยกับผู้ซื้อ ซึ่งทางบริษัทผู้ขายก็ได้ชี้แจงความสามารถทางด้านเทคโนโลยีของบริษัทผู้ผลิต และประเทศอิสราเอลให้ลูกค้าได้ทราบ และสามารถแก้ปัญหาในด้านนี้ได้ และทางบริษัทผู้ผลิตได้จัดเตรียมคู่มือที่ใช้ในการขายให้กับพนักงานขายไว้เป็นอย่างดี

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับทดสอบสมมุติฐานทางสถิติที่กำหนดไว้ 2 สมมุติฐานคือ

สมมุติฐานที่ 1 ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์

ตารางที่ 31 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ากับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์

	Number of Case	Mean	SD	SE of Mean
Country of Origin	236	4.0635	.538	0.035

Test Value = 3

Mean Difference	95% CL Lower	Upper	t-value	df	2-Tail Sig
1.06	.995	1.133	30.36	235	. .000*

ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

ในการพิจารณาว่าประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์หรือไม่ จะพิจารณาจากการให้น้ำหนักความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า ถ้ามีการให้น้ำหนักความสำคัญมากกว่าระดับปานกลางขึ้นไป แสดงว่าประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ จึงทำการทดสอบสมมุติฐานได้ว่า

H_0 : น้ำหนักของความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า $\leq$ ระดับปานกลาง

H_1 : น้ำหนักของความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า > ระดับปานกลาง

จากการทดสอบด้วย t-test พบว่า ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์

ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามกับความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

ตารางที่ 32 ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าในการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์

ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า / ผู้กรอกแบบสอบถาม	ระดับความสำคัญ			จำนวน (คน)	ร้อยละ
	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
แพทย์	15 (12.7%)	82 (69.5%)	21 (17.8%)	118	50% (100%)
ฝ่ายจัดซื้อ	12 (10.2%)	85 (72.0%)	21 (17.8%)	118	50% 100%
รวม	27 (11.4%)	167 (70.8%)	42 (17.8%)	236	100% 100%

จากตารางที่ 32 แสดงให้เห็นว่าแพทย์และฝ่ายจัดซื้อของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลมีความเห็นคล้ายกัน แพทย์ จำนวน 82 คน (69.5%) และฝ่ายจัดซื้อ 85 คน (72.0%) ให้ระดับความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามาก รองลงมา แพทย์ 21 คน (17.8%) และฝ่ายจัดซื้อ 21 คน (17.8%) ให้ระดับความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าในระดับมากที่สุด และแพทย์ 15 คน (12.7%) และฝ่ายจัดซื้อ 12 คน (12.2%) ให้ระดับความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าปานกลาง

ตารางที่ 33 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาก่อตั้งของโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร และเขตปริมณฑล กับการให้ความสำคัญต่อประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า / ระยะเวลาก่อตั้ง	ระดับความสำคัญ			จำนวน (คน)	ร้อยละ
	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
น้อยกว่า 5 ปี	2	33	5	40	16.9
6-10 ปี	4	36	12	52	22.1
11-15 ปี	5	34	9	48	20.1
16 ปีขึ้นไป	16	64	16	96	40.6
รวม (คน)	27	167	42	236	100

จากตารางที่ 33 แสดงให้เห็นว่าโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลที่ก่อตั้งโรงพยาบาล 16 ปีขึ้นไปให้ระดับความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามาก จำนวน 64 คน และให้ความสำคัญมากที่สุด และปานกลางจำนวน 16 คน ตามลำดับ รองลงมาโรงพยาบาลที่ก่อตั้งมา 6-10 ปี ให้ความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดมาก มากที่สุด และปานกลาง จำนวน 36 คน 12 คน และ 4 คน ตามลำดับ ส่วนโรงพยาบาลที่ก่อตั้งมา 11-15 ปี ให้ความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าในระดับมาก มากที่สุด และปานกลาง จำนวน 34 คน 12 คน และ 4 คน ตามลำดับ และโรงพยาบาลที่ก่อตั้งน้อยกว่า 5 ปี ให้ความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามาก มากที่สุด และปานกลาง จำนวน 33 คน 5 คน และ 2 คน ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 2 ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับส่วนประสมทางการตลาดของเครื่องมือแพทย์

ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ากับผลรวมของส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan

ตารางที่ 34 ผลรวมของส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan จำแนกตามประเทศ

ประเทศ	ผลรวมส่วนประสมทางการตลาด
U.S.A.	12.348
GERMANY	126.06
ISRAEL	133.08
THE NATHERLANDS	128.00
JAPAN	111.06
SIGN	0.6000
การตัดสินใจที่ระดับ $\alpha = 0.05$	ยอมรับสมมติฐาน
สรุป	ไม่ขึ้นกับแหล่งกำเนิดสินค้า

สมมติฐานทางสถิติสำหรับผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan

H_0 : ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

H_1 : ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

จากการทดสอบด้วยวิธีของ Kruskal-Wallish U. ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่า ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า แต่ถ้าทำการทดสอบสมมติฐานในแต่ละปัจจัยของส่วนประสมทางการตลาดพบว่า ปัจจัยทางราคาและช่องทางการจัดจำหน่ายขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan

ตารางที่ 35 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan จำแนกตามประเทศ

ส่วนประสมทางการตลาด / ประเทศ	ผลิตภัณฑ์ (คุณภาพ)	ราคา	ช่องทางการจัดจำหน่าย	การส่งเสริมการตลาด
U.S.A.	135.35	111.52	128.36	116.15
GERMANY	117.56	82.58	148.08	141.58
ISRAEL	110.58	161.38	118.46	128.08
THE NATHERLANDS	87.88	221.88	83.50	79.50
JAPAN	109.28	125.21	104.65	113.87
SIGN	0.9730	0.000 *	0.0062 *	0.213
การตัดสินใจที่ $\alpha = .05$	ยอมรับสมมติฐาน	ปฏิเสธสมมติฐาน	ปฏิเสธสมมติฐาน	ยอมรับสมมติฐาน
สรุป	ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า	ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิด	ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิด	ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิด

สมมติฐานทางสถิติสำหรับทดสอบส่วนประสมทางการตลาดในแต่ละปัจจัยของเครื่อง CT.Scan

H_0 : **ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า**

H_1 : **ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า**

จากการทดสอบด้วยวิธีของ Kruskal-Wallish U. ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่า ส่วนประสมทางการตลาดไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าคือ ผลิตภัณฑ์ (คุณภาพ) และการส่งเสริมการตลาด ส่วนประสมทางการตลาดที่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าคือ ราคาและช่องทางการจัดจำหน่าย

ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ากับผลรวมของส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL

ตารางที่36 ผลรวมของส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL จำแนกตามประเทศ

ประเทศ	ผลรวมส่วนประสมทางการตลาด
FRANCE	9.50
GERMANY	5.00
SIGN	0.0380 *
การตัดสินใจที่ระดับ $\alpha = 0.05$	ปฏิเสธสมมติฐาน
สรุป	ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

สมมติฐานทางสถิติสำหรับผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL

H_0 : ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง.ESWL ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

H_1 : ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

จากการทดสอบด้วยวิธีของ Mann-Whitney U. พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่าผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

แต่ถ้าทำการทดสอบสมมติฐานในแต่ละปัจจัยของส่วนประสมทางการตลาดพบว่าปัจจัยทางช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาดขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL

ตารางที่ 37 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL จำแนกตามประเทศ

ส่วนประสมทางการตลาด / ประเทศ	ผลิตภัณฑ์ (คุณภาพ)	ราคา	ช่องทางการจัดจำหน่าย	การส่งเสริมการตลาด
FRANCE	8.5	8	10.50	2.5
GERMANY	5.5	5.75	4.50	0.00
SIGN	0.1289	0.1810	0.0045*	0.000 *
การตัดสินใจที่ $\alpha = .05$	ยอมรับสมมติฐาน	ยอมรับสมมติฐาน	ปฏิเสธสมมติฐาน	ปฏิเสธสมมติฐาน
สรุป	ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า	ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิด	ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิด	ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิด

สมมติฐานทางสถิติสำหรับทดสอบส่วนประสมทางการตลาดในแต่ละปัจจัยของเครื่อง ESWL

H_0 : ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

H_1 : ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

จากการทดสอบด้วยวิธีของ Mann-Whitney U. พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่า ส่วนประสมทางการตลาดที่ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าคือ ผลิตภัณฑ์ (คุณภาพ) และราคา ส่วนประสมทางการตลาดที่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าคือ ช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด

ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ากับผลรวมของส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI

ตารางที่ 38 **ผลรวมของส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI จำแนกตามประเทศ**

ประเทศ	ผลรวมส่วนประสมทางการตลาด
U.S.A.	6.5
ISRAEL	21.58
JAPAN	23.88
SIGN	0.0000*
การตัดสินใจที่ระดับ $\alpha = 0.05$	ปฏิเสธสมมติฐาน
สรุป	ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

สมมติฐานทางสถิติสำหรับทดสอบผลรวมของส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI

H_0 : **ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า**

H_1 : **ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า**

จากการทดสอบด้วยวิธีของ Kruskal-Wallis U. **พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ** .05 **พบว่า ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า**

แต่ถ้าทำการทดสอบสมมติฐานในแต่ละปัจจัยของส่วนประสมทางการตลาดพบว่า ปัจจัยทางคุณภาพ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI

ตารางที่ 39 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI จำแนกตามประเทศ

ส่วนประสมทางการตลาด / ประเทศ	ผลิตภัณฑ์ (คุณภาพ)	ราคา	ช่องทางการจัดจำหน่าย	การส่งเสริมการตลาด
U.S.A.	6.5	3.00	6.5	6.5
ISRAEL	23.58	13.25	23.79	20.29
JAPAN	20.88	18.88	20.56	25.81
SIGN	0.0000 *	0.0007 *	0.0008 *	0.000*
การตัดสินใจที่ $\alpha = .05$	ปฏิเสธสมมติฐาน	ปฏิเสธสมมติฐาน	ปฏิเสธสมมติฐาน	ปฏิเสธสมมติฐาน
สรุป	ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า	ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิด	ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิด	ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิด

สมมติฐานทางสถิติสำหรับทดสอบส่วนประสมทางการตลาดในแต่ละปัจจัยของเครื่อง MRI

H_0 : ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

H_1 : ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

จากการทดสอบด้วยวิธีของ Kruskal-Wallish U. พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่า ส่วนประสมทางการตลาดในทุกด้านขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษา มีดังนี้

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ากับส่วนประสมทางการตลาดของเครื่องมือแพทย์

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า (Country of Origin) กับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์

3. เพื่อให้ทราบหลักเกณฑ์ในการสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์ หลักเกณฑ์ในการนำเข้า การจัดจำหน่าย การบริการหลังการขายของตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลในปัจจุบัน

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ 2 สมมติฐานหลัก ได้แก่

สมมติฐานที่ 1 ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับส่วนประสมทางการตลาดของเครื่องมือแพทย์

สมมติฐานที่ 2 ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์

ผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์และการทดสอบสมมติฐานโดยสังเขปมีดังนี้

ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง CT.Scan ไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า แต่ถ้าทดสอบลึกลงไปในแต่ละปัจจัยของส่วนประสม ทางการตลาด พบว่า ปัจจัยทางด้านราคา และช่องทางการจัดจำหน่ายขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า ส่วนปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (คุณภาพ) และการส่งเสริมการตลาดไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า ผลรวมส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง ESWL ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า แต่จากการทดสอบลึกลงไปในแต่ละปัจจัยของส่วนประสมทางการตลาด พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (คุณภาพ) และราคาไม่ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า ยกเว้นช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด ผลรวมของส่วนประสมทางการตลาดของเครื่อง MRI ขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า และเมื่อทดสอบแต่ละปัจจัย พบว่า ทุกปัจจัยขึ้นกับประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าทั้งหมด

จากการวิเคราะห์สมมติฐานทางสถิติแบบ Non-Parametric โดยใช้วิธีของ Mann Whitney U. ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่า ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีผลต่อการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ทั้ง 3 ชนิด

จากจำนวนโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลทั้งหมด 68 โรง ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการหาข้อมูลทางด้านสถิติ เพื่อทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ทำวิทยานิพนธ์ได้ส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด และได้รับการตอบรับแบบสอบถามกลับมาทั้งหมดจำนวน 59 โรง คิดเป็นร้อยละ 86.76 จำนวนเครื่องมือทางการแพทย์ทั้ง 3 ชนิดที่มีใช้ในโรงพยาบาลที่ตอบมามีดังนี้

เครื่อง CT.Scan มีทั้งหมดจำนวน 60 เครื่อง

เครื่อง ESWL มีทั้งหมดจำนวน 4 เครื่อง

เครื่อง MRI มีทั้งหมดจำนวน 7 เครื่อง

ปรากฏว่าการนำเข้าเครื่อง CT.Scan , ESWL และ MRI ซึ่งเป็นเครื่องมือแพทย์ที่เป็นเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Medical Technology) ราคาแพง ประเทศไทยยังผลิตไม่ได้ ประกอบกับนโยบายการค้าเสรีทำให้ประเทศไทยมีจำนวนเครื่องมือบางประเภทเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังมีการกระจุกตัวของเครื่องอย่างหนาแน่นภายในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล การกระจุกตัวหนาแน่นจึงอาจนำไปสู่การใช้เทคโนโลยีอย่างฟุ่มเฟือยไม่เหมาะสม ประกอบกับจำนวนเครื่องที่มีอยู่ก็ล้วนมีปริมาณการใช้งานไม่เต็มสมรรถนะ (Under Capacity)

1. จำนวนของเครื่องมือแพทย์ (CT.Scan , ESWL และ MRI)

- CT.Scan

โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลหลายแห่งได้สั่งซื้อเข้ามาเพื่อเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการแข่งขันกันโฆษณาทางธุรกิจ ที่จะทำให้เกิดภาพลักษณ์ว่าโรงพยาบาลของตนมีขีดความสามารถสูง โดยมิได้คำนึงถึงจำนวนผู้ใช้บริหารและ Optimal Utilization จากข้อมูลของกองรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทุกสถานพยาบาลที่มีเครื่องมือจะต้องแจ้งกับกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2541 ประเทศไทยมีเครื่อง CT.SCan อยู่ 213 เครื่อง (โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล มีจำนวนทั้งสิ้น 60 เครื่อง)

จากผลการวิจัย เครื่อง CT.Scan พบว่าประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีบริษัทผู้ผลิตรวมกัน 3 บริษัท มีสัดส่วนทางการตลาดเป็นที่หนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 52.17 รองลงมาเป็นประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีบริษัทผู้ผลิตรวมกัน 2 บริษัท มีสัดส่วนทางการตลาดเป็นที่สองคิดเป็นร้อยละ 30.43 ส่วนประเทศเยอรมันนีมีผู้ผลิตเพียงบริษัทเดียวและมีสัดส่วนในการครองตลาดเป็นที่สามคิดเป็นร้อยละ 11.60 ที่เหลือเป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศเนเธอร์แลนด์ และประเทศอิสราเอลประเทศละหนึ่งบริษัท

- ESWL

จำนวนเครื่อง ESWL ในประเทศไทยปัจจุบันมีอยู่ 29 เครื่อง (โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล มีจำนวนทั้งสิ้น 4 เครื่อง)

จากผลการวิจัย เครื่อง ESWL ประเทศเยอรมันนีและประเทศฝรั่งเศสครองความเป็นที่หนึ่งหรือเจ้าตลาดร่วมกัน โดยมีสัดส่วนในการตลาดคิดเป็นร้อยละ 50 เท่ากัน และเป็นที่น่าสังเกตว่าในจำนวนเครื่อง ESWL ที่มีการใช้งานในโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลมีอยู่ 4 เครื่อง และ 4 ยี่ห้อ ซึ่งผลิตจากประเทศเยอรมันนี 2 ยี่ห้อ และจากประเทศฝรั่งเศส 2 ยี่ห้อเช่นกันและเป็นที่น่าสังเกตว่าทั้งสองประเทศผู้ผลิตเป็นประเทศที่อยู่ในกลุ่ม EU ด้วยกัน

- MRI

จำนวนเครื่อง MRI ในปัจจุบันประเทศไทยมีอยู่ 28 เครื่อง เป็นของภาครัฐ 9 เครื่อง และภาคเอกชน 19 เครื่อง (โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล มีจำนวนทั้งสิ้น 7 เครื่อง)

จากผลการวิจัย เครื่อง MRI ประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นครองความเป็นที่หนึ่งหรือเจ้าตลาดร่วมกัน กล่าวคือมีสัดส่วนในการตลาดคิดเป็นร้อยละ 42.88 เท่ากัน โดยมีอิสราเอลมีตำแหน่งรองลงมา อย่างไรก็ตาม หากเจาะลึกลงในรายละเอียดแล้ว มีข้อมูลเพิ่มเติมดังนี้ ผู้นำในด้านยี่ห้อคือ GE ซึ่งมีการใช้งานอยู่ 3 เครื่อง ส่วนยี่ห้อ Shimadzu, Hitachi, Toshiba และยี่ห้อ Elscint ซึ่งมีใช้งานอยู่ยี่ห้อละ 1 เครื่อง

2. ประเภทเครื่องมือและการลงทุน (CT.Scan, ESWL และ MRI)

- CT.Scan

ประเภทของเครื่อง CT.Scan ที่นิยมใช้อยู่มีหลากหลายยี่ห้อ โดยยี่ห้อที่โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลใช้กันมี 8 ยี่ห้อ ยี่ห้อที่นิยมมากที่สุดคือ GE สูงถึง 27.53% รองลงมาเป็นยี่ห้อ SHIMADZU 26.08% ยี่ห้อ TOSHIBA 21.74% ยี่ห้อ SIEMENS 11.60% ยี่ห้อ HITACHI 4.35% ยี่ห้อ ELSCINT 4.35% ยี่ห้อ Picker 2.90% และยี่ห้อ PHILIPS 1.45% ตามลำดับ

การลงทุนโรงพยาบาลเอกชนนิยมใช้เครื่องเล็กเพื่อลดค่าใช้จ่าย ราคาเครื่องโดยเฉลี่ยประมาณ 70 ล้านบาท ค่าบำรุงรักษาเครื่องโดยเฉลี่ยประมาณ 1.5-2 ล้านบาท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับยี่ห้อและขนาด อายุการใช้งาน 5-10 ปี

- ESWL

ประเภทของเครื่อง ESWL ที่นิยมใช้อยู่มี 4 ยี่ห้อ โดยยี่ห้อที่โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลใช้กันคือ EDAP, SIEMENS, DONIER และ SONOLITH

การลงทุน โรงพยาบาลเอกชนนิยมใช้เครื่องเล็กเพื่อลดค่าใช้จ่าย ราคาเครื่องโดยเฉลี่ยประมาณ 45 ล้านบาท ค่าบำรุงรักษาเครื่องโดยเฉลี่ยประมาณ 1-1.5 ล้านบาท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับยี่ห้อและขนาด อายุการใช้งาน 5-10 ปี

- MRI

ประเภทของเครื่อง MRI ที่นิยมใช้มีอยู่หลากหลายยี่ห้อ โดยยี่ห้อที่โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลใช้กันมี 5 ยี่ห้อ ยี่ห้อที่นิยมที่สุดคือ GE สูงถึง 42.88% รองลงมาเป็นยี่ห้อ SHIMADZU, TOSHIBA, HITACHI และยี่ห้อ ELSCINT สูงถึง 14.28% ในแต่ละยี่ห้อ

การลงทุน โรงพยาบาลเอกชนนิยมใช้เครื่องขนาดเล็กและกลาง เพื่อลดค่าใช้จ่าย ราคาเครื่องโดยเฉลี่ยประมาณ 90 ล้านบาท ค่าบำรุงรักษาเครื่องโดยเฉลี่ยประมาณ 2-2.5 ล้านบาท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับยี่ห้อและขนาด อายุการใช้งาน 5-10 ปี

3. จำนวนผู้ใช้บริการและสมรรถนะในการใช้งานของเครื่องมือทางการแพทย์ (CT.Scan , ESWL และ MRI)

- CT.Scan

ปัจจุบันจำนวนผู้ใช้บริการเครื่อง CT.Scan ยังไม่สูงนัก มีสาเหตุหลักมาจากราคาค่าบริการสูง (Fee for Service) เพราะเป็นเครื่องที่ต้องลงทุนสูง อัตราค่าตรวจ 3,00-4,000 บาท/ส่วนอวัยวะ

- ESWL

ปัจจุบันจำนวนผู้ใช้บริการตรวจและรักษาโรคนิ่วด้วยเครื่อง ESWL ยังไม่สูงนัก มีสาเหตุหลัก 2 ประการคือ ค่ารักษาสูงและขาดแคลนแพทย์เฉพาะทาง Urologist อัตราค่ารักษาขึ้นอยู่กับขนาดของก้อนนิ่ว ก้อนนิ่วขนาด 2 เซนติเมตร อัตราค่ารักษา 20,000 บาท/ครั้ง แต่ถ้าก้อนนิ่วขนาดใหญ่กว่า 2 เซนติเมตร อัตราค่ารักษา 30,000 บาท/ครั้ง

- MRI

ปัจจุบันจำนวนผู้ใช้บริการเครื่อง MRI การใช้งานยังไม่เต็มสมรรถนะ เนื่องจากค่าบริการตรวจสูง อัตราค่าตรวจ 8,000-10,000 บาท/ส่วนอวัยวะ

4. การสั่งซื้อเครื่องมือทางการแพทย์

ทางโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลสั่งซื้อโดยผ่านตัวแทนจำหน่ายในประเทศทุกโรงพยาบาล เนื่องจากเครื่อง CT.Scan, ESWL และ MRI เป็นเครื่องมือที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง มีความจำเป็นในเรื่องบริการหลังการขาย เช่น การบำรุงรักษาเครื่องที่ต่อเนื่อง ดังนั้น ตัวแทนในประเทศจะมีความคล่องตัวในการให้บริการมากกว่าที่จะซื้อโดยตรงจากต่างประเทศ

5. บุคลากรทางการแพทย์มีประสบการณ์ไปดูงานและ/หรือฝึกงาน

จากการศึกษาพบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่นิยมสูงที่สุด รองลงมาเป็นประเทศเยอรมันนีและประเทศญี่ปุ่น ส่วนประเทศอื่น ๆ มีค่อนข้างน้อย

อภิปรายผลการวิจัยจากการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์

ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าถือได้ว่าเป็นตัวชี้หรือแสดงที่หนักแน่น (Strong Predictor) ในเบื้องต้นของขบวนการตัดสินใจเลือกซื้อที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นในด้านคุณภาพ ความน่าเชื่อถือ เนื่องจากเครื่องมือทางการแพทย์เป็นสินค้า Sensitive มาก และทุกประเทศจะมีมาตรฐานในการควบคุมดูแลสูง เนื่องจากเครื่องมือทางการแพทย์ (CT.Scan, ESWL และ MRI) เป็นปัจจัยที่สำคัญในวงการแพทย์ การสาธารณสุขและมีส่วนก่อให้เกิดคุณูปการที่สำคัญในการทำให้คุณภาพชีวิตของมนุษยชาติดีขึ้น

เมื่อกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างชื่อประเทศที่เป็นผู้ผลิตสินค้ากับความรู้สึกนึกคิดของผู้ที่จะซื้อสินค้าโดยทั่วไปแล้วอาจกล่าวได้ว่า ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าเป็นความเชื่อเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับภาพพจน์ของประเทศที่ผลิตสินค้าก่อนการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ เพราะผู้ใช้จะต้องมีความเชื่อมั่นในตัวแหล่งกำเนิดสินค้าก่อนที่จะนำมาใช้ในการตรวจหรือรักษาผู้ป่วย

ในช่วงสามทศวรรษที่ผ่านมา ในวงการค้าระหว่างประเทศ การตลาด ตลอดจนตำราต่าง ๆ ได้กล่าวถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ให้ความสนใจเป็นอย่างสูงในเรื่องอิทธิพลของประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดสินค้าที่มีต่อตัวผู้บริโภค ดังนั้น จุดเด่นของคำว่า "ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า" จะถือได้ว่าเทียบเท่าได้กับเป็นการรวบรวมจุดเด่นต่าง ๆ ในเรื่องของคุณภาพ ตลอดจนมาตรฐานในด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน อีกทั้งมาตรฐานการให้บริการหลังการขายของสินค้าประเภทอุตสาหกรรมหรือสินค้าประเภทที่ต้องลงทุน เช่น สินค้าประเภทเครื่องมือแพทย์ เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากระยะการใช้งานของสินค้าประเภทดังกล่าวมักจะมีอายุการใช้งานระหว่าง 5-10 ปี

จากการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลที่ก่อตั้งมานาน จะให้ความสำคัญของประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า ทั้งนี้จากการที่ก่อตั้งมานานนั้น โรงพยาบาลมีการเรียนรู้เครื่องมือแพทย์แต่ละชนิดตามประเทศแหล่งกำเนิดสินค้า โดยมีการนำเอาข้อมูลต่าง ๆ มาทำการเปรียบเทียบในเรื่องของผลิตภัณฑ์ (คุณภาพ) ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ก่อนการตัดสินใจเลือกซื้อ

เครื่องมือทางการแพทย์ทั้ง 3 ชนิด เมื่อมองโดยภาพรวมแล้วพบว่า มีประเทศผู้ผลิตทั้งหมดเพียง 6 ประเทศ ซึ่ง 5 ใน 6 ประเทศจะอยู่ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว ยกเว้นประเทศอิสราเอลซึ่งอยู่ในกลุ่มระหว่างประเทศที่กำลังพัฒนากับประเทศที่พัฒนาแล้ว ดังนั้นแม้ว่าผู้ทำวิทยานิพนธ์ได้รับแบบสอบถามที่ตอบกลับมายืนยันว่าประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดมีความสำคัญในการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ก็ตาม ในทางปฏิบัติผู้ซื้อแทบไม่มีทางเลือกในการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ทั้ง 3 ชนิด เนื่องจากถูกจำกัดวงให้ต้องซื้อจากผู้ผลิตเพียง 6 ประเทศตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นนั่นเอง อย่างไรก็ตาม หากพูดเปิดคำถามให้กว้างขึ้น เพื่อใช้กับเครื่องมือแพทย์ทุกประเภท หรือโดยทั่วไปที่มิได้เป็นเครื่องมือแพทย์ที่ซับซ้อนและใช้เทคโนโลยีสูง เช่น เครื่องมือแพทย์ที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ทำอยู่ทั้ง 3 ชนิดนี้แล้ว คำตอบจากแบบสอบถามน่าที่จะมีน้ำหนักมากกว่าที่ได้รับ ทั้งนี้เนื่องจากในกิจการทางการแพทย์แล้ว เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจรักษาจะต้องเป็นเครื่องมือที่ไว้วางใจได้ ยกตัวอย่างเช่น เครื่องมือแพทย์ในกลุ่มอื่น ๆ เช่น กรรไกรและ/หรือใบมีดผ่าตัด เป็นต้น แม้จะมีการผลิตได้ในประเทศที่กำลังพัฒนาแล้วในหลายประเทศ ยกตัวอย่างเช่น ประเทศจีน เกาหลีเตอร์กี ปากีสถาน ก็อาจได้รับการปฏิเสธในการเลือกซื้อจากโรงพยาบาลเอกชน เนื่องจากไม่ได้รับความมั่นใจในประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดสินค้า เป็นต้น ทั้งหมดที่กล่าวมานี้เป็นประสบการณ์ที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ได้เกี่ยวข้องกับการซื้อเครื่องมือแพทย์อื่น ๆ หลายประเภทในฐานะหัวหน้าแผนกจัดซื้อในโรงพยาบาลเอกชนมาแล้วเป็นเวลาหลายปี

สมมติฐานที่ 2 ประเทศแหล่งกำเนิดสินค้ามีความสัมพันธ์กับส่วนประสมทางการตลาดของเครื่องมือแพทย์

ก. CT.Scan

พบว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดสินค้ามีอิทธิพลต่อส่วนประสมทางการตลาดสองด้านคือ ในด้านราคาและช่องทางในการจัดจำหน่าย ส่วนทางด้านคุณภาพและการส่งเสริมการตลาดไม่มีผล อย่างไรก็ตาม เมื่อใช้การวิเคราะห์สมมติฐานทางสถิติแบบ Non-Parametric โดยใช้วิธีของ Kruskal-Wallish แล้วพบว่า โดยภาพรวมแล้วประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดสินค้าไม่มีอิทธิพลต่อส่วนประสมทางการตลาด ทั้งนี้เนื่องจากผู้ใช้หรือผู้ซื้อก่อนที่จะเลือกซื้อเครื่อง CT.Scan มักจะมีการสอบถามผู้ใช้รายอื่น ๆ ที่ใช้อยู่แล้วในโรงพยาบาลเอกชนอื่น ๆ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของราคาและการบริการหลังการขาย เนื่องจากหาข้อมูลได้ง่าย เนื่องจากมีผู้

ครอบครองเครื่อง CT.Scan อยู่แล้วอย่างแพร่หลายในโรงพยาบาลเอกชนรายอื่น ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น และอีกประการหนึ่ง แม้ว่ามีผู้ผลิตให้เลือกซื้อได้ถึง 8 ราย แต่มีประเทศผู้ผลิตเพียง 5 ประเทศ ซึ่ง 4 ประเทศเป็นประเทศอุตสาหกรรมที่พัฒนาแล้ว ยกเว้นประเทศอิสราเอลซึ่งอยู่กึ่งกลางระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งสามารถกล่าวได้โดยรวมว่า CT.Scan เป็นเครื่องมือที่ผลิตจากชาติที่มีเทคโนโลยีสูงทัดเทียมกันนั้นเอง

ข. ESWL

จากการวิเคราะห์สมมติฐานทางสถิติแบบ Non-Parametric โดยใช้วิธีของ Mann-Whitney พบว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดสินค้ามีอิทธิพลต่อส่วนประสมทางการตลาดเพียงสองด้านคือ ทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและทางด้านการส่งเสริมการตลาด ส่วนทางด้านคุณภาพและราคาไม่มีผล ทั้งนี้เนื่องจากมีผู้ใช้น้อยรายคือ ขณะนี้มีเพียง 4 เครื่อง ในกลุ่มของโรงพยาบาลเอกชนที่ได้ทำการสำรวจ การหาข้อมูลทางด้านคุณภาพและราคาจากโรงพยาบาลเอกชนอื่น ๆ เป็นได้อย่างมีข้อจำกัด ประกอบกับมีผู้ผลิตเพียง 4 ราย ซึ่งทั้ง 4 รายผลิตจากประเทศที่พัฒนาแล้ว และมีเทคโนโลยีเท่าเทียมกันเพียง 2 ประเทศเท่านั้น คือ ประเทศเยอรมันนี และประเทศฝรั่งเศส นอกจากนี้ผู้ใช้งานจริง ๆ คือ Urologist ทราบเป็นอย่างดีว่าเครื่องยิงสลายนิ่วมีประเทศต้นกำเนิดในแถบยุโรป ซึ่งราคาก็ไม่น่าที่จะแตกต่างกันมากนัก ดังนั้นผู้ซื้อจึงให้ความสำคัญต่อช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมทางการตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผ่อนชำระเป็นงวดที่ยาว ๆ และตลอดจนการให้บริการหลังการขายที่น่าไว้วางใจ

ค. MRI

จากการวิเคราะห์สมมติฐานทางสถิติแบบ Non-Parametric โดยใช้วิธีของ Kruskal-Wallis พบว่า ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดสินค้ามีอิทธิพลต่อส่วนประสมทางการตลาดครบทั้งสี่ด้าน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าตลาดเครื่องมือแพทย์ชนิดนี้มีขนาดจำกัด คือ มีใช้เพียง 7 เครื่อง ทั้งนี้เนื่องจากมีราคาแพงเมื่อเทียบกับ CT.Scan อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงประเทศผู้ผลิตแล้วพบว่า MRI ทั้ง 7 เครื่องนี้ผลิตจาก 3 ประเทศ คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา (จำหน่าย 3 เครื่อง) ประเทศญี่ปุ่น (จำหน่าย 3 เครื่อง) และจากประเทศอิสราเอล (อีก 1 เครื่อง) ก่อนที่ผู้ซื้อจะเลือกซื้อยี่ห้อใด ๆ จะต้องมีการตรวจสอบและต่อรองกับบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในด้านของส่วนประสมทางการตลาดครบทั้งสี่ด้านจนแน่ใจแล้วถึงจะดำเนินการสั่งซื้อ ดังนั้น จึงเป็นการแข่งขันกันทั้งในภาพพจน์ของประเทศผู้ผลิตและในด้านส่วนประสมทางการตลาดอย่างรุนแรงเพื่อที่จะสามารถจำหน่ายเครื่อง MRI ได้

ปัญหาหรืออุปสรรคของเครื่องมือทางการแพทย์ CT.Scan , ESWL และ MRI

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา และได้มีการสั่งซื้อเครื่องมือทางการแพทย์ที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในประเทศอยู่เสมอ ทั้งที่เครื่องมือดังกล่าวจะมีราคาแพงมากก็ตาม ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลขณะนี้ก็คือ มีเครื่องมือมากเกินความต้องการและผู้ป่วยหันไปใช้บริการของโรงพยาบาลรัฐมากขึ้น สืบเนื่องจากปัญหาทางเศรษฐกิจของประเทศที่เผชิญอยู่ ปัญหาที่จะตามมาภายหลังคือ การขาดแคลนบุคลากรที่จะมาทำหน้าที่บำรุงดูแลและซ่อมแซมเครื่องทางด้านนี้ ทำให้การบำรุงรักษาเป็นไปอย่างไม่ถูกต้อง บางครั้งต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการติดตั้ง การแนะนำการใช้เครื่องตลอดจนการซ่อมแซมต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าเครื่องมือยิ่งมีราคาสูงขึ้นเท่าไร ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาก็สูงมากขึ้นเป็นเงาตามตัวด้วย ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียเงินงบประมาณทางด้านนี้มากมาย

ด้านพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2531 เป็นกฎหมายควบคุมการผลิต การนำเข้าและการจัดจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ตลอดจนควบคุมดูแลให้มีเครื่องมือทางการแพทย์ที่มีคุณภาพมาตรฐานและปลอดภัยในการใช้งาน สถานการณ์ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ย่อมทำให้เกิดแนวโน้มกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคมของประเทศอย่างรุนแรงต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

ก. การควบคุมปริมาณเครื่องมือทางการแพทย์ (CT.Scan , ESWL และ MRI)

1. ปริมาณเครื่องมือทางการแพทย์มีแนวโน้มที่เกิดความไม่สมดุลย์กับสภาพเศรษฐกิจ และสาธารณูปการของประเทศ ยิ่งเป็นกรณีเครื่องเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์ (CT.Scan) นั้นในปี พ.ศ. 2541 ประเทศไทยมีเครื่องเอ็กซ์เรย์ถึง 213 เครื่อง เฉลี่ยแล้ว 3.5 เครื่องต่อประชากร 1 ล้านคน ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่น้อยหน้ากว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ใน UK เฉลี่ยแล้ว 4 เครื่องต่อประชากร 1 ล้านคน และเมื่อพิจารณาดูในด้านการกระจายแล้ว สรุปได้ว่าในกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลมีเครื่องเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์ (CT.Scan) สูงถึง 12 เครื่องต่อประชากร 1 ล้านคน ซึ่งมีมากกว่าค่าเฉลี่ยปริมาณในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ออสเตรเลีย เยอรมันนี เป็นต้น จะเห็นได้ว่าในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลมีจำนวนเครื่องเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์มากเกินความจำเป็น จึงมีความจำเป็นที่ทางภาครัฐสมควรที่จะมีมาตรการในการควบคุมปริมาณมิให้มีการติดตั้งเพิ่มเติมอีกหรืออย่างมากที่สุดก็ควรอนุญาตให้เพิ่มเติมได้เพื่อทดแทนของเดิมเท่านั้น

ส่วนเครื่อง ESWL จำนวน 4 เครื่อง และ MRI 7 เครื่อง ซึ่งมีใช้งานอยู่แล้วปริมาณดังกล่าวถ้าจะเพิ่มขึ้น ภาครัฐควรพิจารณาอนุญาตเฉพาะเป็นการทดแทนเครื่องเก่า และปริมาณผู้ใช้บริการมากเกินความสามารถของเครื่องเท่านั้น

2. ภาครัฐควรส่งเสริมให้มีการเพิ่มจำนวนเครื่องเฉพาะในพื้นที่ต่างจังหวัดที่มีปัญหาเรื่องเส้นทางคมนาคมหรือใช้ระยะเวลานาน ทั้งนี้น่าจะกำหนด Zoning จะต้องเพิ่ม ต้องห่างจากโรงพยาบาลหรือศูนย์คอมพิวเตอร์เดิมอย่างน้อยระยะเท่าใด เช่น 10 กิโลเมตร (สำหรับเครื่อง CT.Scan) ในขณะที่ประเทศอเมริกาเป็นประเทศทุนนิยมเต็มรูป (Full Capitilist Country) มีการกำหนดให้มี Certificate of Need คือ เครื่องมือ CT.Scan ซึ่ง Operate ถึง 2,500 ราย/ปี กระทรวงสาธารณสุขจึงจะอนุญาตให้มลรัฐนั้นมีเครื่องใหม่อีกหนึ่งเครื่องได้ ในขณะที่ประเทศไทยเกือบ 70-80% มีการ Operate ต่ำกว่า Capacity ที่มีอยู่ แต่เครื่อง ESWL และ MRI ควรจะให้มีเฉพาะพื้นที่ที่มีปัญหาของโรคและขาดแคลน เช่น ESWL ควรเพิ่มในเขตภาคเหนือเท่านั้น และ MRI เพิ่มเฉพาะจังหวัดที่เป็นเมืองศูนย์กลางของภาค เป็นต้น

ทั้งหมดนี้เป็นข้อเสนอแนะสำหรับภาครัฐที่จะได้พิจารณาหามาตรการในการดำเนินการดังกล่าวข้างต้นที่เหมาะสมต่อไป

ข. การลดต้นทุนค่าใช้จ่าย

ปัจจุบันโรงพยาบาลต่าง ๆ เริ่มเปลี่ยนแนวคิดจากการเป็นเจ้าของเครื่องมือทางการแพทย์ หลาย ๆ ความคิด สรุปได้ดังนี้

1. ให้บริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือทางการแพทย์ นำเครื่องมือมาติดตั้งแล้วแบ่งผลประโยชน์กันกับโรงพยาบาลผู้ใช้งาน เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการลงทุน

2. เป็นการเช่าซื้อ

3. โรงพยาบาลหลายโรงพยาบาลร่วมกันตั้งศูนย์มา 1 แห่ง เพื่อลดต้นทุนในการลงทุนและเป็นการเพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการให้มีพอเพียงในการคุ้มค่าใช้จ่าย

4. โรงพยาบาลเอกชนถ้าสามารถรวมกลุ่มและซื้อยี่ห้อเดียวกัน ทำให้ Cost/เครื่องถูกลง (Economy of Scale) และอะไหล่เมื่อซื้อจำนวนมาก อำนาจในการต่อรองสูง จะทำให้ต้นทุนราคา/หน่วยต่ำลง และสะดวกต่อการซ่อมบำรุง

ทั้งหมดนี้เป็นข้อเสนอแนะสำหรับภาคเอกชน ที่จะได้พิจารณาตามมาตรการดังกล่าวข้างต้นที่เหมาะสมต่อไป

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

ถวิล วิสุทธิ์จินดา. **พิกัดอัตราศุลกากรระบบฮาร์โมไนซ์ ตามพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530**. กรุงเทพฯ : ไทยมิตรการพิมพ์ , 2530

นรา แววศร. **รังสีร่วมรักษา**. กรุงเทพฯ : คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล , 2530

ปรีชา เติมจิตรอารีย์. **เอกซเรย์เทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ : ประชาชน จำกัด , 2520

ไพบูลย์ ทองมาก , สุจริต ทองมาก. **หลักพื้นฐานของ MRI**. มปส. 2535

พรพิมล สันติมณีรัตน์. **เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ**, 2540

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. **การประเมินเทคโนโลยีการแพทย์และสาธารณสุข**. กรุงเทพฯ : กระทรวงสาธารณสุข , มปป.

สุจินดา งามวุฒิพร. **โรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพฯ แนวโน้มธุรกิจ**. กรุงเทพฯ : ธนาคารไทยพาณิชย์ , 2533

สุวินัย ต่อศิริสุข. **การจัดการธุริกจระหว่างประเทศ**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , 2537

วารสารและเอกสารอื่น ๆ

เกรียงศักดิ์ ศิริพงษาโรจน์. "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี" **วารสารมุมเศรษฐกิจเทคโนโลยี**. 7 , 1 มกราคม - เมษายน 2535

คณะกรรมการระบาดวิทยาแห่งชาติ. "ความชุกของนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะในประเทศไทย พ.ศ. 2534" **รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัย**. สถาบันวิจัย สาธารณสุขไทย , 2537

คณะกรรมการอาหารและยา "การใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย" **เอกสารประชุมสัมมนา. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข** , 2537

ตะวันฉาย ศิริวงศ์. "การบริหารคืออะไร" Package Program on Health Service and Hospital Management. **เอกสารฝึกอบรมหลักสูตรการบริหารงานสาธารณสุข.** คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2532

พิชิต สุวรรณประกร. "การบริหารเชิงกลยุทธ์" Package Program on Health Service and Hospital Management. **เอกสารฝึกอบรมหลักสูตรการบริหารงานสาธารณสุข.** คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2532

ชัยวัฒน์ คุมตระกูล. "บทบาทของเทคโนโลยีกับสังคมไทยในอนาคต" **วารสารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.** 11 , 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2530

ชานะ เอี่ยมเพชรพงศ์. "เครื่องสลายนิ่วกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต" **รายงานประกอบการประชุมผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 1.** วันที่ 15-17 กันยายน 2535

พระราชบัญญัติ 2531. "เครื่องมือแพทย์" **ราชกิจจานุเบกษา.** เล่มที่ 105 ตอนที่ 84 , 23 พฤษภาคม 2531

ธงชัย พรรณลาภ. "การรักษานิ่วทางเดินปัสสาวะโดยไม่ต้องผ่าตัด" **วารสารมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย.** 2 , 4 กรกฎาคม 2531

ภิรมย์ กมลรัตนกุล. "เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข" Package Program on Health Service and Hospital Management. **เอกสารฝึกอบรมหลักสูตรการบริหารงานสาธารณสุข.** คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2532

วีระสิงห์ เมืองมั่น , ไพฑูรย์ คชเสนี , วีระ วิเศษสินธุ์ และคณะ. "การสลายนิ่วของโรงพยาบาลรามาธิบดี วิเคราะห์คนไข้ 346 ราย (ในรอบ 6 เดือน)" **วารสารรามาธิบดี.** 16 , 1. 2536

วิทยานิพนธ์

โกวิน วิวัฒนพงศ์พันธ์. "การศึกษาสภาพความจำเป็นและทางเลือกการใช้เครื่องมือแพทย์ที่ซับซ้อนในประเทศไทย" **รายงานวิจัย.** 2536

ชญาดา ศิริภิรมย์. "การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ของการรักษาโรคนิ่วทางเดินปัสสาวะส่วนบนโดยวิธีผ่าตัดและวิธีสลายนิ่ว" **วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตร์ ดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล** , 2535

ภาษาอังกฤษ

BOOKS

———————Report of a Who Scientific Group. "Future Use of New Imaging Technologies in : Developing Countries" **World Health Organization Technical Report Series 723**, Geveva, 1985.

American Hospital Association (1988) **Estimated Useful of Depreciation Hospital Assets,** USA, American Hospital Association

Buzzell Robert D. , Quelch John A. , Bartlett Christopher A. **Global Marketing Management** 3rd Edition, 1996.

Czinkota, Michael R., Ronkainen, IKKA a., Moffett Michael H. **International Business** 4th, 1996

Cateoral, Philip R. **International Marketing 8th**, 1998.

Cooper, Lee G., Inoue, Akihiro. "Building Market Structures from Consumer Preferences." Journal of Marketing Research. Aug 1996.

Daniels, John D., Ogram, Ernest W.,and Radebaugh Lee H. Jr. **International Business Environments & Operations** 3rd, 1982

Daniels, John D. , and Radebaugh Lee H. **Edition International Business Environments and Operations** 7th, 1994

Daniels, John D., and Radebaugh Lee H. Edition. **International Business Environment and Operations** 8th, 1995

Dauglas, Lemont. **Winning Worldwide Strategies for Dominating Global Markets**. Ministry of Public Health, April 1991

Epstein, Shelley. **The Impact of Competive Marketing Strategies on Market Share Leadership : An Application to The Automobile Industry**. Degree : MSC. Concordia Univercity (Canada). Dec 1996.

Griffin, Ricky W., and Pustay, Michael W. **International Business**, 1996

McCarthy, E. Jerome and Perreault, Jr. William D. **Basic Marketing**. Homewood, Iillinois : Richard D. Irwin, Inc. 1984

Rugman, Alan M. , and Hodget, Richard M. **International Business a Strategic Management Approach"** 1996

Steinhardt, MI, "Computed Tomography : A Decade of Chalenge" **Journal of Otolaryngal**, 1982 : P. 295-296

Stanon, J. William and Futrell. **Fundamentals of Marketing**. Singapore : McGraw-Hill, Inc., 1987

V. Tangcharoensathien."**Current Situation of Magnetic Resonance Imaging (MRI) in Thailand**." Planning Devision, Ministry of Public Health. April, 1991

DPU

ภาคผนวก

DPU

การวิจัยครั้งนี้ใช้ตัวอย่างโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล ดังนี้

1. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ รัตนาธิเบศร์	400	เตียง
2. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ ประชาชื่น	400	เตียง
3. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	350	เตียง
4. โรงพยาบาลกล้วยน้ำไท 1	150	เตียง
5. โรงพยาบาลกรุงเทพ	550	เตียง
6. โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	400	เตียง
7. โรงพยาบาลกรุงธน	130	เตียง
8. โรงพยาบาลกรุงเทพพระประแดง	120	เตียง
9. โรงพยาบาลคามิลเลียน	150	เตียง
10. โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์	400	เตียง
11. โรงพยาบาลเจ้าพระยา	400	เตียง
12. โรงพยาบาลเซนต์หลุยส์	250	เตียง
13. โรงพยาบาลเซ็นทรัลเยนเนอรัล	400	เตียง
14. โรงพยาบาลเดชา	100	เตียง
15. โรงพยาบาลเทพธารินทร์	100	เตียง
16. โรงพยาบาลไทยนครินทร์	400	เตียง
17. โรงพยาบาลธนบุรี 1	435	เตียง
18. โรงพยาบาลธนบุรี 2	70	เตียง
19. โรงพยาบาล บี.เอ็น.เอช. (บางกอกเนิร์สซิ่งโฮม)	225	เตียง
20. โรงพยาบาลบางปะกอก 1	250	เตียง
21. โรงพยาบาลบางโพ	100	เตียง
22. โรงพยาบาลบางมด 1	100	เตียง
23. โรงพยาบาลบางมด 2	45	เตียง
24. โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์	400	เตียง
25. โรงพยาบาลปิยะเวท	416	เตียง
26. โรงพยาบาลเปาโลเมโมเรียล	290	เตียง
27. โรงพยาบาลพญาไท 1	200	เตียง
28. โรงพยาบาลพญาไท 2	380	เตียง
29. โรงพยาบาลพญาไท 3	150	เตียง

30. โรงพยาบาลพระราม 9	100	เตียง
31. โรงพยาบาลพร้อมมิตร	80	เตียง
32. โรงพยาบาลเพชรเวช	100	เตียง
33. โรงพยาบาลแพทย์ปัญญา	180	เตียง
34. โรงพยาบาลบงกุฎวัฒนะ	440	เตียง
35. โรงพยาบาลมิชชั่น	200	เตียง
36. โรงพยาบาลเมโย	200	เตียง
37. โรงพยาบาลยันฮี	400	เตียง
38. โรงพยาบาลรามคำแหง	400	เตียง
39. โรงพยาบาลลาดพร้าว	200	เตียง
40. โรงพยาบาลวิภาวดีรังสิต	400	เตียง
41. โรงพยาบาลเวชธานี	500	เตียง
42. โรงพยาบาลวิชัยยุทธ	400	เตียง
43. โรงพยาบาลเวชสวัสดิ์	300	เตียง
44. โรงพยาบาลวิภาวดี-อิเคดะ	300	เตียง
45. โรงพยาบาลศิครินทร์	180	เตียง
46. โรงพยาบาลศรีสยาม	100	เตียง
47. โรงพยาบาลสมิติเวช สุขุมวิท	200	เตียง
48. โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์	350	เตียง
49. โรงพยาบาลสินแพทย์	160	เตียง
50. โรงพยาบาลสุขุมวิท	97	เตียง
51. โรงพยาบาลสยาม	266	เตียง
52. โรงพยาบาลหัวเฉียว	750	เตียง
53. โรงพยาบาลนนทเวช	200	เตียง
54. โรงพยาบาลปากเกร็ดเวชการ	300	เตียง
55. โรงพยาบาลนวนคร	150	เตียง
56. โรงพยาบาลปทุมเวช	100	เตียง
57. โรงพยาบาลแพทย์รังสิต	100	เตียง
58. โรงพยาบาลเอกปทุม	100	เตียง
59. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3	200	เตียง

60. โรงพยาบาลบางนา 2	200	เตียง
61. โรงพยาบาลปิยะมินทร์	200	เตียง
62. โรงพยาบาลปู่เจ้าสมิงพราย	185	เตียง
63. โรงพยาบาลสำโรง	200	เตียง
64. โรงพยาบาลวชิรปราการ	100	เตียง
65. โรงพยาบาลเมืองสมุทร	160	เตียง
66. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ฯ	100	เตียง
67. โรงพยาบาลศรีวิชัย 3	100	เตียง
68. โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าฯ	120	เตียง

DPU

คำแนะนำในการยื่นหนังสือรับรองการขาย

(Certificate of Free Sale)

ผู้ประกอบการที่มีความประสงค์จะนำเข้า เครื่องมือแพทย์ เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาพิจารณาตรวจสอบ ให้ยื่นหนังสือรับรองการขายพร้อมเอกสารต่าง ๆ ดังนี้

1. หนังสือรับรองการขาย (Certificate of Free Sale) ที่ออกโดยหน่วยงานราชการหรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรองในประเทศผู้ผลิต (เอกสารหมายเลข 1) พร้อมสำเนา 2 ชุด ซึ่งต้องมีข้อความดังนี้

1.1 ชื่อสินค้า ระบุรุ่น แบบ (ถ้ามี)

1.2 ชื่อผู้ผลิต ที่อยู่ ประเทศผู้ผลิต

1.3 ระบุว่าจำหน่ายหรือขายในประเทศของผู้ผลิต

หนังสือรับรองการขายดังกล่าว ให้นำไปประทับตรารับรองจาก สถานทูตไทย ในประเทศนั้น

2. Catalogs หรือรายละเอียดของสินค้าที่ระบุในหนังสือรับรองการขาย

3. หนังสือของบริษัทฯ ผู้นำเข้า ขอให้ตรวจสอบหนังสือรับรองการขาย (เอกสารหมายเลข 2)

4. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัทฯ จากกระทรวงพาณิชย์

5. ใบมอบอำนาจติดอากรแสตมป์ 30 บาท (ใช้ได้ 1 ปี) หรือติด 10 บาท (ใช้ได้ครั้งเดียว) (เอกสารหมายเลข 3) พร้อมสำเนาบัตรประชาชน

6. แผ่นลงข้อมูลคอมพิวเตอร์ 1 ใบ (เอกสารหมายเลข 4)

Freesale Certificate

Such Certificate should be issued by the highest health authority and must be in original, either for each item separate, or as a collective certificate covering all products manufactured by the company and intended for import to Thailand.

(If the highest health authority does not have jurisdiction over such device (s) , the certificate may be issued by other responsible department.)

It must state the products's name (s) & model (or type) , the manufacturer's name & address and indicate that the device (s) is/are freely sold in its home market, and have this Certificate legalized by the Royal Thai Embassy in such country.

The statement from the foreign official must be in the English language, or accompanied by a certified translation.

It is valid for five years from the date of issue.

Examples :

Certificate of Free Sale

It is hereby certified that the products
as described below (product's names & model) Or
as names in the attachment which forms part of this certificate
are manufactured by (name of company) , (address)
and are lawfully sold Or } in (Country of Origin)
Legally distributed
in accordance with the statutory requirements.

Division of Medical Devices Control, Food and Drug Administration
Ministry of Public Health, Nontaburi 11000, Thailand.
*c*freesale

DRU

-ตัวอย่างหนังสือของผู้นำเข้า- (เอกสารหมายเลข 2)

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง ขอให้พิจารณาตรวจสอบหนังสือรับรองการขาย

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หนังสือรับรองการขาย (Certificate of Free Sale) พร้อมสำเนา 2 ชุด

2. Catalog จำนวน ..... ชุด

3. สำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทฯ กระทรวงพาณิชย์

4. ใบมอบอำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ 30 บาท

ตามที่ข้าพเจ้า.....

(ชื่อบุคคลผู้มีอำนาจลงนาม)

ในนาม.....ตั้งอยู่เลขที่.....

(ชื่อนิติบุคคล/สถานที่ประกอบการ)

ตรอก/ซอย.....ถนน.....หมู่ที่.....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....มีความประสงค์จะนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จาก.....

.....ประเทศ.....

ซึ่งผลิตโดย.....ประเทศ.....

จึงขอส่งหนังสือรับรองการขายพร้อมเอกสารตามสิ่งที่ส่งมาด้วยมาให้ท่านช่วยพิจารณาตรวจสอบ เพื่อข้าพเจ้าจะได้ใช้เป็นหลักฐานประกอบการออกสินค้าที่ด่านศุลกากร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาด้วย จะเป็นพระคุณ

ขอแสดงความนับถือ

( )

DRAFT

เอกสารหมายเลข 3

ใบมอบอำนาจ

ที่ .....

วันที่ .....

ข้าพเจ้า .....

และ .....ในนาม

บริษัท.....

ตั้งอยู่เลขที่.....

ขอมอบอำนาจให้.....

อายุ.....ปี บัตรประชาชนเลขที่.....ออกโดย.....

จังหวัด.....วันที่..... อยู่บ้านเลขที่.....

.....

มาทำการติดต่อกับพนักงานเจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เพื่อขอให้พิจารณาตรวจสอบหนังสือรับรองการขาย แก้ไข/เพิ่มเติมเอกสาร ให้คำชี้แจง ตลอดจนรับทราบคำสั่งของทางราชการแทนบริษัทฯ

การใดที่.....ได้กระทำไปในกิจการดังกล่าวข้างต้น บริษัทฯ ขอรับผิดชอบ และถือเสมือนหนึ่งบริษัทฯ เป็นผู้กระทำเองทุกประการ

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ

( )

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ

( )

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ

( )

ลงชื่อ.....พยาน

( )

ลงชื่อ.....พยาน

( )

Formcer 1

บันทึกหนังสือประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ทั่วไป

- เลขที่รับ :...../.....วันที่รับ...../...../.....

  คำนำหน้า ๑ ร้าน ๑ ห้างหุ้นส่วน ๑ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ๑ บริษัทจำกัด ๑ บริษัทจำกัดมหาชน

- ชื่อผู้นำเข้า (THA).....
- ชื่อผู้นำเข้า (ENG).....

  เลขที่ ..... หมู่ ..... ซอย.....

  ถนน ..... ตำบล/แขวง .....

  อำเภอ/เขต ..... จังหวัด .....

  รหัสไปรษณีย์ .....

  โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

- ชื่อเจ้าของผลิตภัณฑ์ (ENG).....

  ที่อยู่.....

  ประเทศเจ้าของผลิตภัณฑ์.....

  ประเทศผู้ผลิต.....

- กลุ่มเครื่องมือแพทย์..... ออกเลขที่ตามประเทศ.....
- ผลการพิจารณา ๑ อนุญาต ๑ ไม่อนุญาต ๑ ขอยกเลิก

  เงื่อนไขการอนุมัติ ๑ ทั้งฉบับ ๑ บางรายการ

  วันที่อนุมัติ...../...../..... วันที่หมดอายุ...../...../.....

- เลขที่หนังสือประกอบ .....
- หมายเหตุเงื่อนไขการอนุมัติ .....

  .....

วัน เดือน ปี	เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน	ขั้นตอนการพิจารณา
/ /		รับเรื่อง
/ /		กลั่นกรอง
/ /		ตรวจสอบ
/ /		เสนอ พอย ลงนาม
/ /		อนุมัติ

DRAFT

ชื่อผู้ผลิต	ที่ตั้ง

ชื่อผลิตภัณฑ์	ชื่อสามัญ	รายละเอียด

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อโรงพยาบาล .....

   ผู้กรอกแบบสอบถาม ( ) ฝ่ายแพทย์ ( ) ฝ่ายจัดซื้อ

2. โรงพยาบาลของท่านตั้งมา

   ( ) น้อยกว่า 5 ปี ( ) 6-10 ปี

   ( ) 11-15 ปี ( ) 16 ปีขึ้นไป

3. จำนวนเตียงในโรงพยาบาล

   ( ) น้อยกว่า 10-150 เตียง ( ) 151-350 เตียง

   ( ) มากกว่า 351 เตียง

4. บุคลากรทั้งหมดของโรงพยาบาล

   แพทย์ เต็มเวลา.....คน Part Time ..... คน

   พยาบาล (วิชาชีพ/เทคนิค) เต็มเวลา .....คน Part Time ..... คน

   เจ้าหน้าที่อื่น ๆ เต็มเวลา .....คน Part Time ..... คน

5. จำนวนคนไข้โดยเฉลี่ย

   คนไข้นอก ประมาณวันละ ..... คน

   คนไข้ใน ประมาณวันละ ..... คน

6. ปัจจุบันโรงพยาบาลของท่านมีเครื่องมือแพทย์ใดบ้างที่ได้ระบุไว้ข้างล่างนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

   ( ) CT.Scan (เครื่องเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์)

   ( ) ESWL (เครื่องยิงสลายนิ่วด้วยคอมพิวเตอร์)

   ( ) MRI (เครื่องตรวจอวัยวะด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า)

DPU

7. โรงพยาบาลของท่านได้ซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวข้างต้นในรูปแบบใด

( ) โดยตรงจากประเทศผู้ผลิต

( ) โดยซื้อผ่านตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

8. เครื่องมือแพทย์ดังกล่าวข้างต้นทั้ง 3 ชนิด

( ) ผลิตในประเทศ

( ) นำเข้าจากต่างประเทศ

9. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการดูงานและ/หรือฝึกงานทางด้านการแพทย์ หรือทางด้านโรงพยาบาลในต่างประเทศใดบ้าง ดังต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) U.S.A.
( ) Germany
( ) Israel
( ) The Netherlands
( ) Japan
( ) France
( ) China
( ) อื่น ๆ โปรดระบุ .....

DPU

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์

1. เครื่อง CT.Scan ที่โรงพยาบาลใช้ผลิตจากประเทศ

( ) U.S.A. ( ) Germany

( ) Israel ( ) The Netherlands

( ) Japan ( ) .....

2. เครื่อง ESWL ที่โรงพยาบาลใช้ผลิตจากประเทศ

( ) France

( ) Germany

( ) .....

3. เครื่อง MRI ที่ทางโรงพยาบาลใช้ผลิตจากประเทศ

( ) U.S.A.

( ) Germany

( ) The Netherlands

( ) Israel

( ) Japan

( ) .....

4. สมรรถภาพเต็มที่ของเครื่องมือแพทย์เหล่านี้สามารถใช้ได้กี่คน/เดือน

( ) CT.Scan ประมาณ.....คน/เดือน

( ) ESWL ประมาณ.....คน/เดือน

( ) MRI ประมาณ.....คน/เดือน

5. จำนวนผู้รับบริการจากเครื่อง

( ) CT.Scan เฉลี่ยประมาณ..... คน/เดือน

( ) ESWL เฉลี่ยประมาณ..... คน/เดือน

( ) MRI เฉลี่ยประมาณ..... คน/เดือน

DPU

6. ปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับเครื่อง CT.Scan

.....

.....

7. ปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับเครื่อง ESWL

.....

.....

8. ปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับเครื่อง MRI

.....

.....

9. ข้อคิดเห็นอื่น ๆ : .....

.....

.....

DPU

ความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาด

กรุณาทำเครื่องหมาย / ตรงช่องที่ท่านต้องการตอบ

เครื่อง CT.Scan

ยี่ห้อ.....

ประเทศผู้ผลิต.....

	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1. คุณภาพ					
• ท่านคิดว่าเครื่องมือแพทย์ที่ท่านซื้อไว้ใช้งานมีคุณภาพดี					
• เครื่องมือแพทย์ที่ท่านซื้อไว้ใช้งานมีเทคโนโลยีสูง					
• เครื่องมือแพทย์ที่ท่านซื้อไว้ใช้งานมีเทคโนโลยีสูงเนื่องจาก - ผลิตจากประเทศที่มีมาตรฐานทางด้านเทคโนโลยีเครื่องมือแพทย์สูง					
- เครื่องมือแพทย์ดังกล่าวข้างต้นของท่านได้รับการออกแบบที่ใช้สะดวก					
• ก่อนที่ท่านตกลงใจจะสั่งซื้อ ท่านได้ตรวจสอบกับผู้ใช้งานเครื่องมือแพทย์รายอื่น ๆ ว่าเครื่องมือแพทย์ที่ท่านกำลังจะตัดสินใจสั่งซื้อมีคุณภาพเป็นที่น่าไว้วางใจได้					
2. ราคา					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ไว้ใช้ในโรงพยาบาลเพราะราคาถูก					
• ท่านคิดว่าราคาเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ใช้ในโรงพยาบาลเพราะราคาพอที่จะรับได้					
• เงื่อนไขการชำระเงินที่ดีเป็นเหตุผลสำคัญที่ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์					
3. ช่องทางการจัดจำหน่าย					
• ท่านซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวจากบริษัทที่สะดวกในการซื้อขาย					
• ท่านคิดว่าประเทศผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์ของท่าน					
4. การส่งเสริมการขาย					
• ท่านซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวจากการโฆษณาขายเครื่องมือแพทย์					
• ที่ผ่านมาข่าวสารจากบริษัทเกี่ยวกับสมรรถนะของเครื่องมือแพทย์ทำให้ ท่านตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์เพราะบริษัทให้ส่วนลด					
• ที่ผ่านมาท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์เพราะมีผู้แทนขายจากบริษัทมาแนะนำสินค้า					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวเพราะบริษัทมีการให้บริการหลังการขายตลอดอายุการใช้งาน					

กรุณาทำเครื่องหมาย / ตรงช่องที่ท่านต้องการตอบ

เครื่อง ESWL

ยี่ห้อ .....

ประเทศผู้ผลิต .....

	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1. คุณภาพ					
• ท่านคิดว่าเครื่องมือแพทย์ที่ท่านซื้อไว้ใช้งานมีคุณภาพดี					
• เครื่องมือแพทย์ที่ท่านซื้อไว้ใช้งานมีเทคโนโลยีสูง					
• เครื่องมือแพทย์ที่ท่านซื้อไว้ใช้งานมีเทคโนโลยีสูงเนื่องจาก - ผลิตจากประเทศที่มีมาตรฐานทางด้านเทคโนโลยีเครื่องมือแพทย์สูง					
- เครื่องมือแพทย์ดังกล่าวข้างต้นของท่านได้รับการออกแบบที่ใช้สะดวก					
• ก่อนที่ท่านตกลงใจจะสั่งซื้อ ท่านได้ตรวจสอบกับผู้ใช้งานเครื่องมือแพทย์รายอื่น ๆ ว่าเครื่องมือแพทย์ที่ท่านกำลังจะตัดสินใจสั่งซื้อมีคุณภาพเป็นที่น่าไว้วางใจได้					
2. ราคา					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ไว้ใช้ในโรงพยาบาลเพราะราคาถูก					
• ท่านคิดว่าราคาเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ใช้ในโรงพยาบาลเพราะราคาพอที่จะรับได้					
• เงื่อนไขการชำระเงินที่ดีเป็นเหตุผลสำคัญที่ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์					
3. ช่องทางการจัดจำหน่าย					
• ท่านซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวจากบริษัทที่สะดวกในการซื้อขาย					
• ท่านคิดว่าประเทศผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์ของท่าน					
4. การส่งเสริมการขาย					
• ท่านซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวจากการโฆษณาขายเครื่องมือแพทย์					
• ที่ผ่านมาข่าวสารจากบริษัทเกี่ยวกับสมรรถนะของเครื่องมือแพทย์ทำให้ ท่านตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์เพราะบริษัทให้ส่วนลด					
• ที่ผ่านมาท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์เพราะมีผู้แทนขายจากบริษัทมาแนะนำสินค้า					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวเพราะบริษัทมีการให้บริการหลังการขายตลอดอายุการใช้งาน					

กรุณาทำเครื่องหมาย / ตรงช่องที่ท่านต้องการตอบ

เครื่อง MRI

ยี่ห้อ .....

ประเทศผู้ผลิต .....

	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1. คุณภาพ					
• ท่านคิดว่าเครื่องมือแพทย์ที่ท่านซื้อไว้ใช้งานมีคุณภาพดี					
• เครื่องมือแพทย์ที่ท่านซื้อไว้ใช้งานมีเทคโนโลยีสูง					
• เครื่องมือแพทย์ที่ท่านซื้อไว้ใช้งานมีเทคโนโลยีสูงเนื่องจาก - ผลิตจากประเทศที่มีมาตรฐานทางด้านเทคโนโลยีเครื่องมือแพทย์สูง					
- เครื่องมือแพทย์ดังกล่าวข้างต้นของท่านได้รับการออกแบบที่ใช้สะดวก					
• ก่อนที่ท่านตกลงใจจะสั่งซื้อ ท่านได้ตรวจสอบกับผู้ใช้งานเครื่องมือแพทย์รายอื่น ๆ ว่าเครื่องมือแพทย์ที่ท่านกำลังจะตัดสินใจสั่งซื้อมีคุณภาพเป็นที่น่าไว้วางใจได้					
2. ราคา					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ไว้ใช้ในโรงพยาบาลเพราะราคาถูก					
• ท่านคิดว่าราคาเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ใช้ในโรงพยาบาลเพราะราคาพอที่จะรับได้					
• เงื่อนไขการชำระเงินที่ดีเป็นเหตุผลสำคัญที่ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์					
3. ช่องทางการจัดจำหน่าย					
• ท่านซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวจากบริษัทที่สะดวกในการซื้อขาย					
• ท่านคิดว่าประเทศผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์ของท่าน					
4. การส่งเสริมการขาย					
• ท่านซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวจากการโฆษณาขายเครื่องมือแพทย์					
• ที่ผ่านมาข่าวสารจากบริษัทเกี่ยวกับสมรรถนะของเครื่องมือแพทย์ทำให้ ท่านตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์เพราะบริษัทให้ส่วนลด					
• ที่ผ่านมาท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์เพราะมีผู้แทนขายจากบริษัทมาแนะนำสินค้า					
• ท่านเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวเพราะบริษัทมีการให้บริการหลังการขายตลอดอายุการใช้งาน					

DRAFT

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นด้านประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดสินค้า (Country of Origin)

- เวลาท่านซื้อเครื่องมือแพทย์ ท่านคิดว่า "ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดสินค้า" (Country of Origin) มีความสำคัญในระดับใด

( ) มากที่สุด

( ) มาก

( ) ปานกลาง

( ) น้อย

( ) น้อยที่สุด

DPU

ประวัติผู้เขียน

นางพรทิพย์ มหาภาส เกิดวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2498 ที่จังหวัดกรุงเทพฯ สำเร็จอนุปริญญาพยาบาลและผดุงครรภ์ ที่โรงพยาบาลแมคคอร์มิค มหาวิทยาลัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อปี พ.ศ. 2522 และจบปริญญาตรีพยาบาลศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยมหิดลในปี พ.ศ. 2524 และเข้าศึกษาในระดับปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตย์ (M.B.A.) ภาควิชาธุรกิจ วิชาเอกธุรกิจระหว่างประเทศ เมื่อปี พ.ศ. 2537 ปัจจุบันทำงานในตำแหน่งหัวหน้าแผนกจัดซื้อที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-คริสเตียน ถนนสีลม กรุงเทพมหานคร

DPU