

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัด
ของโรงงานอุตสาหกรรม

สารนิพนธ์
ของ
นางสาวปิยะวรรณ สิทธิศักดิ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด
มีนาคม 2548
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

6๗๘.๘342

ป622๗

ร. 2

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัด
ของโรงงานอุตสาหกรรม

บทคัดย่อ

ของ

นางสาวปิยะวรรณ สิทธิศักดิ์

- 3 พ.ศ. 2548

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด
มีนาคม 2548

ปิยะวรรณ สิทธิศักดิ์ (2548). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม. สารนิพนธ์ บธ.ม. (สาขาวิชาการตลาด) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : อาจารย์ ดร. พนิต กุลศิริ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ ลักษณะกิจการประกอบด้วย สัญชาติกิจการ ขนาดของปั๊มลม ประเภทอุตสาหกรรม และ ปัจจัยทางการตลาด ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ปั๊มลมโดยใช้ฐานข้อมูลของบริษัทไดโนลด์สัน พิลเทรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถาม จากการเก็บข้อมูลได้แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ทั้งสิ้น 154 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 63.64 ของแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยการทดสอบแบบไค-สแควร์

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นกิจการสัญชาติไทย ใช้เครื่องอัดลมมากกว่า 1 ขนาด ซื้อสินค้าทั้งจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรงและผ่านตัวแทนจำหน่าย โดยซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ในบางครั้ง และมีความถี่ในการซื้อทุก 7-12 เดือน เมื่อผลิตภัณฑ์กรองอากาศหมดอายุการใช้งาน โดยมีงบประมาณจัดซื้อประมาณ 50,001-100,000 บาท
2. โรงงานอุตสาหกรรมให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์และช่องทางการจัดจำหน่ายโดยรวมอยู่ในระดับมาก ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านราคาและการส่งเสริมการตลาดอยู่ในระดับปานกลาง
3. การทดสอบสมมติฐานพบว่า 1) สัญชาติของกิจการมีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ 2) ขนาดปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อและเหตุผลในการจัดซื้อ 3) ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อและความถี่ในการซื้อสินค้า 4) ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ 5) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อและเหตุผลที่ซื้อ

FACTORS INFLUENCING BUYING BEHAVIOR OF FACTORIES TOWARD MAIN LINE
FILTER IN COMPRESSED AIR SYSTEM

AN ABSTRACT
BY
MISS PIYAWAN SITTISAK

Presented in partial fulfillment of requirements
for the Master of Business Administration degree in Marketing
at Srinakharinwirot University
March 2005

Piyawan Sittisak (2005). Factors influencing Buying behavior of factories toward main line filter in compressed air system. Master's Project, M.B.A. (Marketing). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University, Advisor Dr. Panid Kulsiri

The purpose of this research is to study the factors influencing buying behavior of factories toward main line filter in compressed air system, namely, characteristics of business and marketing mix. Characteristics of business are consisted of nationality of the company, size of compressors, and types of industry. Marketing mix are consisted of Product, Price, Place and Promotion. In this study, the samples are factories that use air compressor which are listed in the database of Donaldson Filtration (Thailand) Ltd. Questionnaires were used for collecting data. Altogether 154 or 63.64% of all distributed questionnaires were completely answered. Data were analyzed by statistics methods, namely, percentage, mean and standard deviation. Hypotheses were tested by the method of Chi-square test.

Results of the study are as follows:

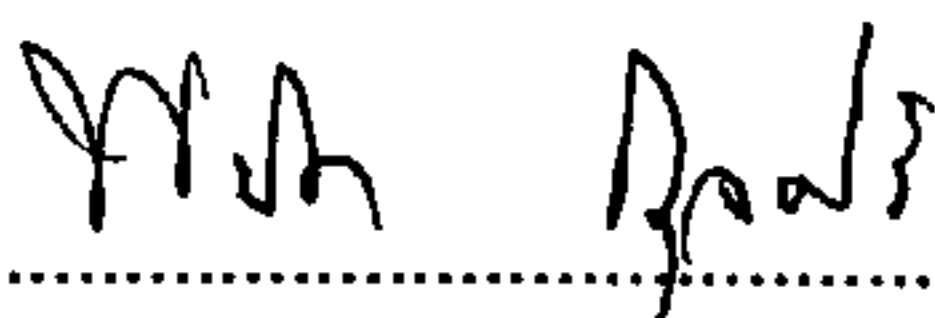
1. Most factories have Thai nationality; have used air compressor more than 1 size, bought the filters from manufacturers or importers and dealers. Most respondents bought various brands of filters and buy them every 7-12 months when filter's life time were invalid and the budget is 50,001-100,000 Baht per year.

2. Product and Place are rated as very important factors whereas Price and Promotion are moderate important factors concerning consideration toward the purchase of filters.

3. Results of hypotheses testing were 1) nationality of company had relationship with product categories 2) size of compressor had relationship with budget and reasons to buy 3) type of industry had relationship with product categories and buying frequency 4) Product had relationship with buying frequency 5) Place had relationship with buying methods and reasons to buy.

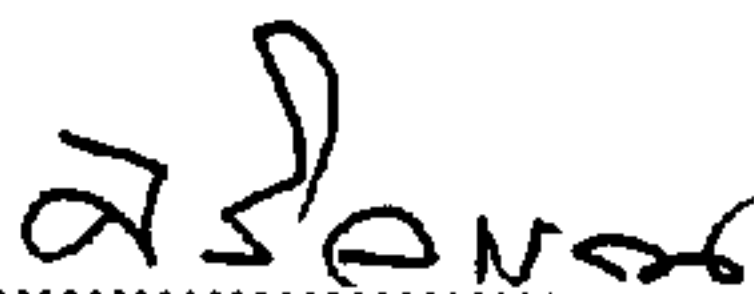
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัด
ของโรงงานอุตสาหกรรม ของ ปิยะวรรณ สิทธิศักดิ์ ฉบับนี้แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์



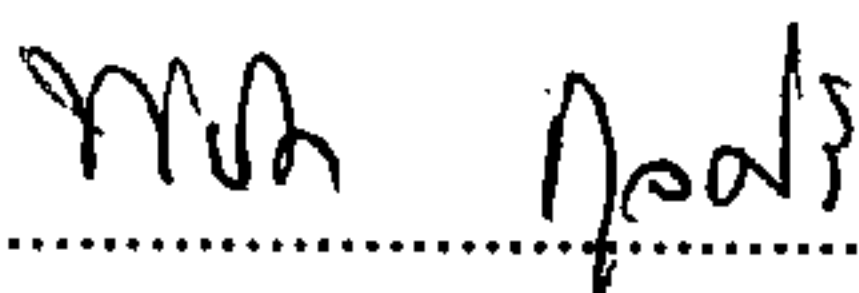
(ดร.พนิต กุลศิริ)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร



(รองศาสตราจารย์ ศิริวรรณ เสรีรัตน์)

คณะกรรมการสอบ



(ดร.พนิต กุลศิริ)

ประธาน



(อาจารย์รัฐ สาเรือง)

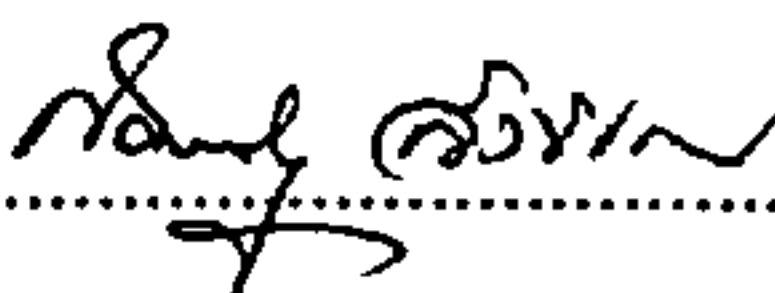
กรรมการสอบสารนิพนธ์



(อาจารย์ ปัญญา มีถาวรกุล)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการตลาด ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติมา สังข์เกษม)

วันที่ ๖ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2548

คณบดีคณะสังคมศาสตร์

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาในการให้คำปรึกษาคำแนะนำในด้านข้อมูลวิชาการ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องและให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ จนทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ขึ้นด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.พนิต กุลศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพเป็นอย่างสูง และขอขอบพระคุณอาจารย์รัฐ สาเรือง และอาจารย์ปัญญา มีถาวรกุล ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาการตลาด ที่ร่วมกันฝ่าฟันอุปสรรคและเป็นกำลังใจในการเรียนและการสอบจนผ่านพ้นมาด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณวิสุทธิ ศรีกุลศุลานกุล ผู้บังคับบัญชาที่ให้ความอนุเคราะห์ในด้านข้อมูลทางเทคนิคและคุณสุกัญญา วนาพฤกษ์พงศ์ ที่ช่วยเหลือเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์รวมทั้งเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการแจกแบบสอบถาม และขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ได้สละเวลาในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาบริหารธุรกิจทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกมาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ รวมทั้งสมาชิกในครอบครัวที่ให้กำลังใจ ให้คำปรึกษาและให้การสนับสนุนด้วยดีเสมอมา

คุณประโยชน์และความดีอันพึงมีจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้บิดา มารดาตลอดจนครูบาอาจารย์ทุกท่านซึ่งเป็นผู้มีพระคุณอย่างยิ่งแก่ผู้วิจัย

ปิยะวรรณ สิทธิศักดิ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ..... 1
	ภูมิหลัง..... 1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย..... 4
	ความสำคัญของการวิจัย 4
	ขอบเขตของการวิจัย..... 5
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย..... 5
	ตัวแปรที่ศึกษา..... 5
	นิยามศัพท์เฉพาะ..... 6
	กรอบแนวความคิด..... 8
	สมมติฐานการวิจัย..... 9
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 10
	แนวความคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค..... 10
	โมเดลพฤติกรรมผู้บริโภค 12
	เกณฑ์การแบ่งส่วนตลาดของตลาดธุรกิจ..... 16
	พฤติกรรมผู้ซื้อทางธุรกิจ..... 17
	กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค..... 26
	ทฤษฎีปัจจัยทางการตลาด..... 28
	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบลุ่มอัดและระบบนิวแมติกส์..... 33
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 40
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 48
	การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง..... 48
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 50
	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 53

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ) การจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	127
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	127
สรุปผลการวิจัย.....	131
อภิปรายผล.....	137
ข้อเสนอแนะ.....	141
บรรณานุกรม.....	145
ภาคผนวก.....	148
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	159

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงตัวแปรหลักที่ใช้ในการแบ่งส่วนตลาดสำหรับตลาดธุรกิจ.....	16
2	แสดงระดับคุณภาพอากาศัดที่ต้องการในงานชนิดต่างๆ	34
3	แสดงผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของแบบสอบถาม.....	53
4	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของลักษณะกิจการ	58
5	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของขนาดของเครื่องอัดลมที่ใช้ในโรงงาน	59
6	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของประเภทผลิตภัณฑ์ของกิจการที่ผลิต.....	60
7	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ.....	61
8	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของวิธีการซื้อสินค้า.....	62
9	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของลักษณะการซื้อ.....	62
10	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของความเห็นในการซื้อสินค้า.....	63
11	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของเหตุผลในการซื้อ.....	63
12	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของงบประมาณในการจัดซื้อ.....	64
13	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์.....	65
14	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านราคา.....	66
15	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย.....	67
16	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด.....	68
17	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	69
18	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาติของกิจการกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ.....	72
19	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาติของกิจการกับวิธีการซื้อสินค้า.....	73
20	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาติของกิจการกับลักษณะการซื้อสินค้า.....	74
21	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาติของกิจการกับความเห็นในการซื้อสินค้า	75
22	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาติของกิจการกับเหตุผลในการซื้อ.....	76
23	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาติของกิจการกับงบประมาณในการจัดซื้อ.....	77
24	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปั้มลมกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ.....	79

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปริมาณกับวิธีการซื้อสินค้า.....	80
26 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปริมาณกับลักษณะการซื้อสินค้า.....	81
27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปริมาณกับความถี่ในการซื้อสินค้า.....	82
28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปริมาณกับเหตุผลในการซื้อ.....	84
29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปริมาณกับงบประมาณในการจัดซื้อ.....	85
30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ.....	89
31 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับวิธีการซื้อสินค้า.....	90
32 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับลักษณะการซื้อสินค้า.....	91
33 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับความถี่ในการซื้อสินค้า.....	92
34 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับเหตุผลที่ซื้อ.....	93
35 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับงบประมาณในการจัดซื้อ.....	94
36 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ.....	96
37 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์กับวิธีการซื้อสินค้า.....	97
38 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับลักษณะการซื้อ.....	98
39 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับความถี่ในการซื้อ.....	99
40 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับเหตุผลที่ซื้อ.....	100
41 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ.....	101
42 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ.....	103
43 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับวิธีการซื้อสินค้า.....	104
44 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับลักษณะการซื้อ.....	105
45 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับความถี่ในการซื้อ.....	106
46 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับเหตุผลที่ซื้อ.....	107
47 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านราคากับงบประมาณในการจัดซื้อ.....	108
48 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ.....	110

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
49	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับวิธีการซื้อสินค้า.....	111
50	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับลักษณะการซื้อ.....	112
51	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับความถี่ในการซื้อ.....	113
52	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับเหตุผลที่ซื้อ.....	115
53	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับงบประมาณในการจัดซื้อ.....	116
54	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ.....	118
55	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับวิธีการซื้อสินค้า.....	119
56	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับลักษณะการซื้อ.....	120
57	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับความถี่ในการซื้อ.....	121
58	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดและเหตุผลในการซื้อ.....	122
59	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับงบประมาณในการจัดซื้อ...	123
60	แสดงตารางสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	124
61	แสดงตารางสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	125
62	แสดงตารางสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	126

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงการติดตั้งและการทำงานของระบบนิวแมติกส์.....	2
2 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์กรองอากาศสำหรับการใช้งาน	3
3 แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อขององค์กรธุรกิจ.....	21
4 แสดงกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค.....	26
5 แสดงส่วนประสมทางการตลาด.....	32

บทที่ 1

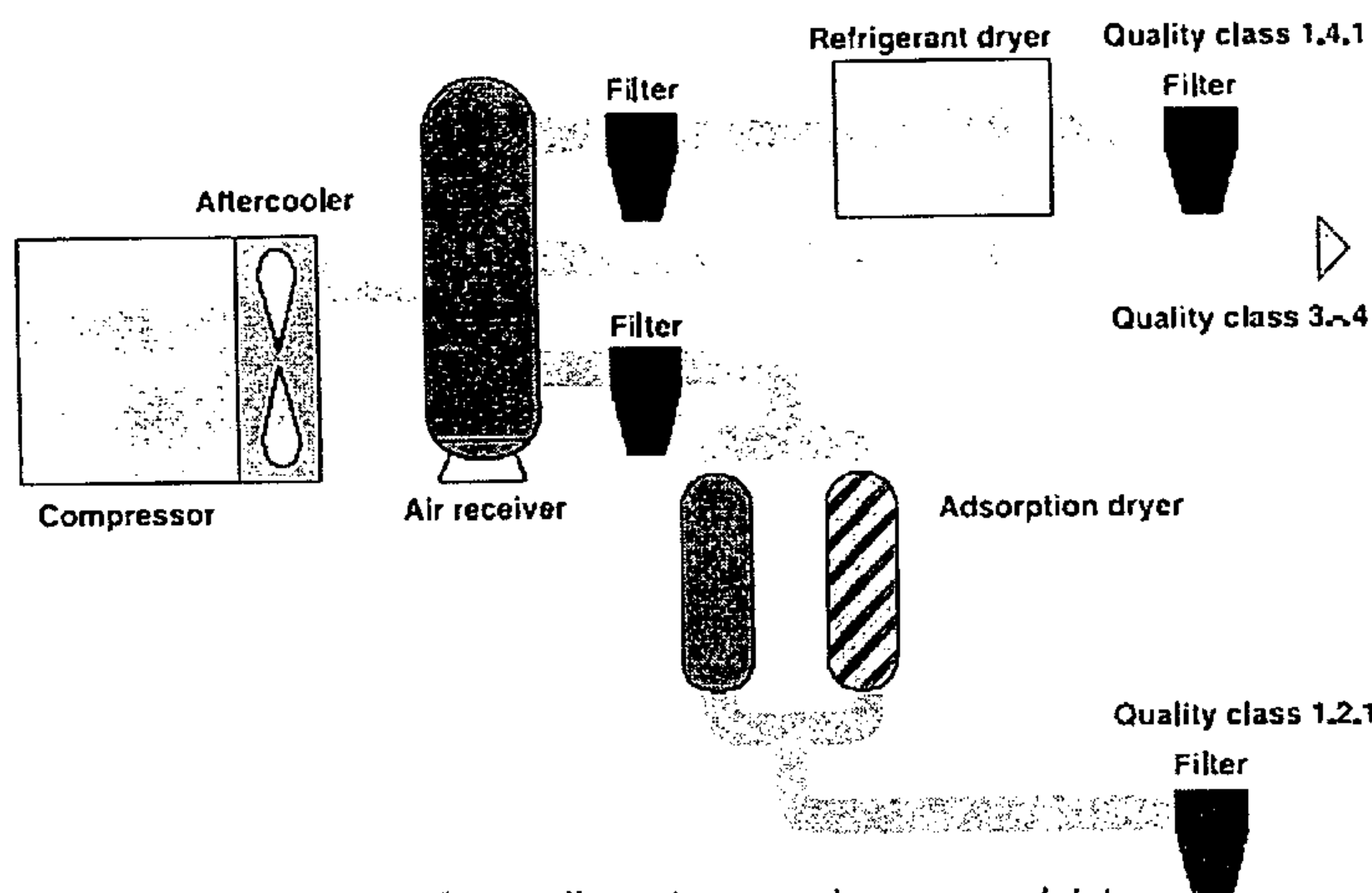
บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันมาตรการประหยัดพลังงานเพื่อลดต้นทุนและอนุรักษ์ทรัพยากรถือเป็นส่วนสำคัญของแนวคิดการบริหารของบริษัททุกขนาด แต่ปรากฏว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และสถานประกอบการขนาดกลางหลายแห่งยังคงสูญเสียเงินจำนวนหลายพันล้านบาทจากการสูญเสียพลังงานไปโดยไร้ค่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งมาจากอากาศอัดที่สูญเสียไป

ระบบนิวแมติกส์ (Pneumatic system) หรือ ระบบอากาศอัด (Compressed Air) เป็นพลังงานลมอัดซึ่งเป็นแหล่งพลังงานหนึ่งที่มีความจำเป็นและใช้กันมากโดยเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรม ในการที่จะนำอากาศอัดมาใช้เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมนั้นจะต้องได้รับการออกแบบอย่างรอบคอบ จากการสำรวจตลาดโดยสหภาพยุโรปพบว่าสมรรถนะเครื่องอัดอากาศที่ติดตั้งทั่วประเทศต้องใช้กระแสไฟถึงปีละ 14,000 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมงต่อปีซึ่งเป็นปริมาณที่ต้องใช้โรงไฟฟ้าหลายแห่งผลิต ขณะเดียวกันระบบอากาศอัดหลายต่อหลายระบบก็มีศักยภาพในการประหยัดได้ถึงร้อยละ 50 ด้วยอัตราบริโภคไฟฟ้าราว 2.6 บาทต่อกิโลวัตต์ต่อชั่วโมงต่อปีนั้นจะช่วยประหยัดไฟโดยรวมได้มากทีเดียว (Horst Singer และ Norbert Rozemeijer. 2547 : 119)

อย่างไรก็ตาม เครื่องอัดอากาศ หรือ บี้มลม (Air Compressor) ซึ่งเป็นต้นกำลังหรือเครื่องกำเนิดลมอัดมีค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องหรือค่าใช้จ่ายด้านพลังงานถึงร้อยละ 80 แต่ต้นทุนของค่าเครื่องจักรบวกกับค่าบำรุงรักษาในระยะ 10 ปี มีเพียงร้อยละ 20 เท่านั้น (สมพงษ์ กองจันทร์เพ็ชร: 2546:45) ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ต้องใช้ปริมาณพลังงานในระบบเครื่องอัดอากาศสิ้นเปลืองเพิ่มมากขึ้นส่วนใหญ่มาจากสาเหตุ 3 ประการคือ 1. ประสิทธิภาพของการอัดอากาศลดลง 2. เกิดการรั่วของเครื่องอัดอากาศ 3. เกิดค่าความดันลดลงมากเกินไป ซึ่งหากพิจารณาอีกด้านหนึ่งอาจกล่าวได้ว่า หากขาดการบำรุงรักษาที่ดีจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของเครื่องอัดอากาศในทางอ้อมได้ ซึ่งก็คือ 1. มีการควบคุมอุณหภูมิอากาศไม่ดี 2. มีการควบคุมความชื้นไม่ดี 3. มีสิ่งปนเปื้อนในอากาศมากเกินไป ดังนั้นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการคือ การบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมในระบบอากาศอัด (ธนาคม สุนทรชัยนาคแสง. 2545 : 105)



A view of an installation that can produce compressed air in different quality classes in accordance with ISO 8573-1.

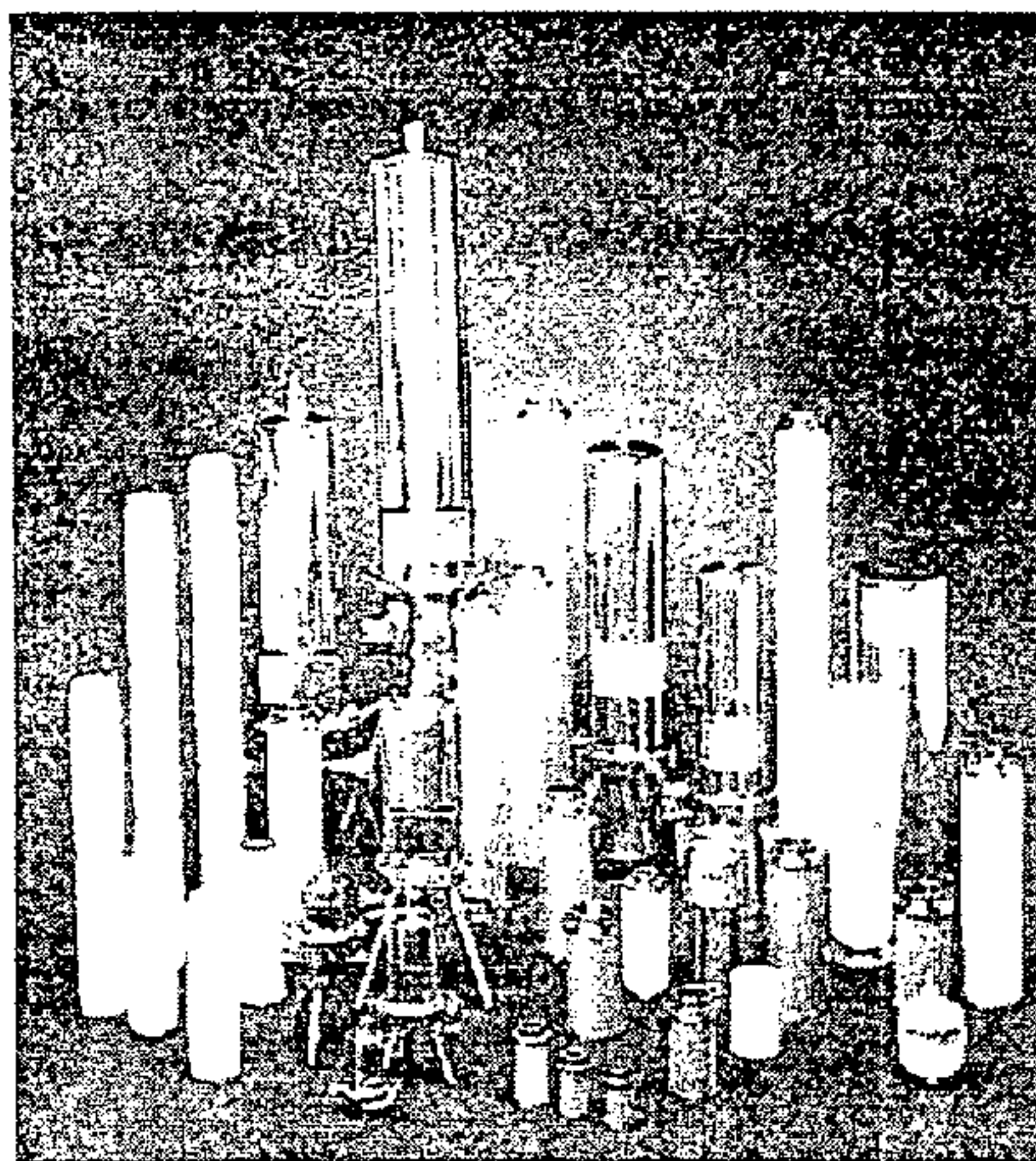
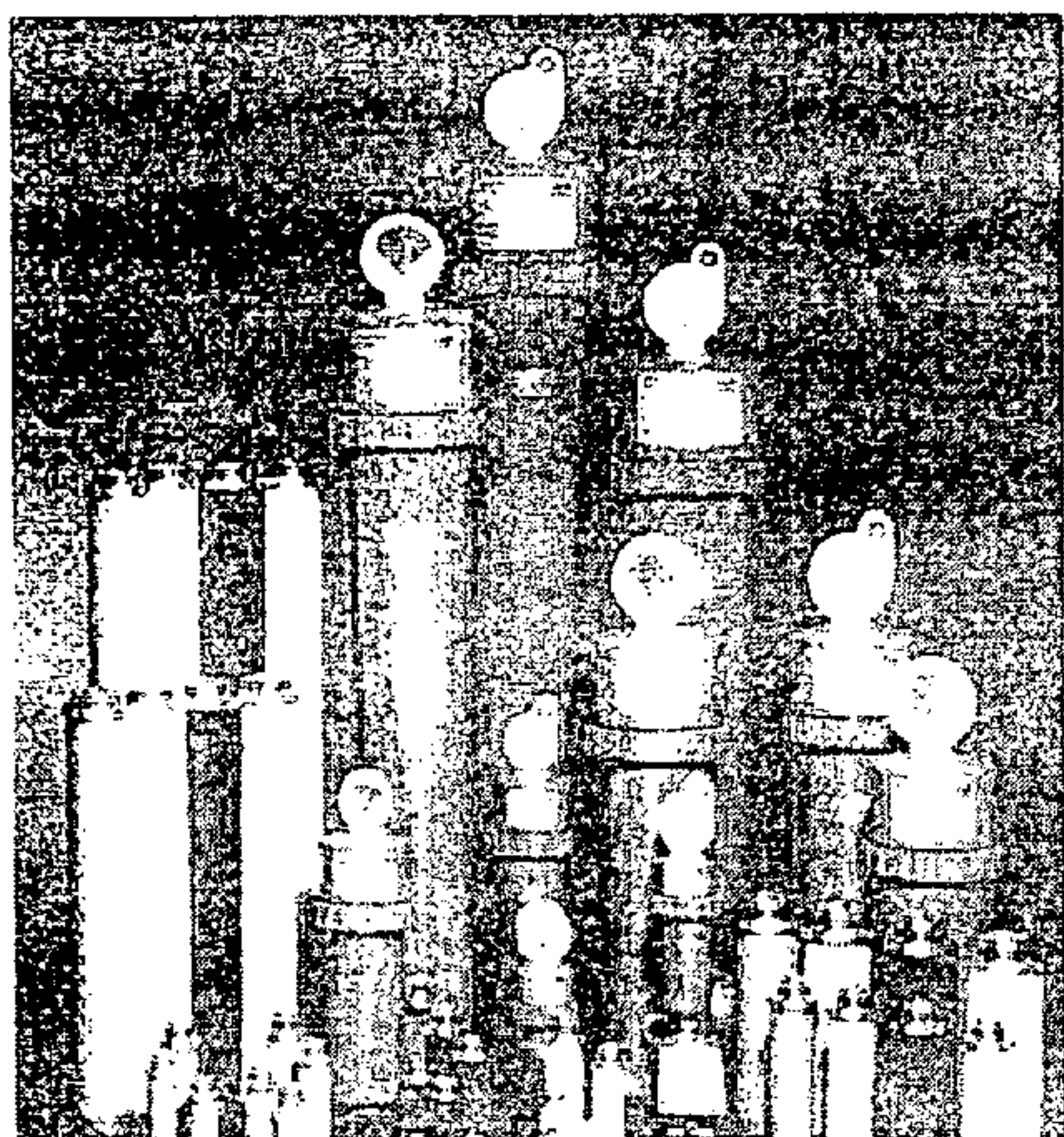
ภาพประกอบ 1 แสดงการติดตั้งและการทำงานของระบบลมอัด

ที่มา : Atlas Copco Ltd.2546 Compressed Air System Introduction (เอกสารประกอบการสัมมนา)

ผลิตภัณฑ์กรองอากาศหรือตัวกรองอากาศ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อทำความสะอาดอากาศอัดหรือลมอัดในจุดที่ต้องนำไปใช้งาน การควบคุมค่าความดันและกำลัง หรือการนำไปขับเคลื่อนเครื่องมือหรือใช้อุปกรณ์ลมอัดอื่นๆ ตามลักษณะการใช้งานนั้น ตัวกรองอากาศ (Filter) จะติดตั้งในระบบเพื่อกรองเอาไอน้ำมันไอน้ำฝุ่นละอองแบคทีเรียและอนุภาคเล็กๆ อื่นๆ ออก ซึ่งตัวกรองมีด้วยกันหลายชนิดขึ้นอยู่กับสัดส่วนตามความต้องการความสะอาดของลมอัดที่จะต้องมีความเหมาะสมเป็นลมอัดที่สะอาดและแห้ง ไม่มีฝุ่นผงละอองเจือปนเพราะอนุภาคที่เจือปนอยู่ก็อาจทำความเสียหายให้กับเครื่องจักรหลักในการผลิตหรือทำความเสียหายให้กับผลิตภัณฑ์ได้ ถ้าเครื่องมือที่ใช้กับลมอัดส่วนอื่นๆ ที่ไม่มีการป้องกันโดยตัวกรองจากสิ่งปนเปื้อนที่รุนแรงอาจจะทำให้เกิดการสึกหรอเร็วมากทำให้ลดประสิทธิภาพและต้อง ใช้ปริมาณลมเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับงานที่มีลักษณะเดียวกัน

ตัวกรองที่เกิดการอุดตันจะมีผลทำให้เพิ่มการสูญเสียค่าความดันแล้วทำให้มีค่าความดันลดลงมากขึ้น ค่าความดันที่ลดลงมากเกินไปและแรงขับกับค่าความดันในการจ่ายไปสู่จุดที่ใช้งานมีค่าความดันต่ำมาก ดังนั้นพลังงานในส่วนที่ลดลง คือ ผลที่เกิดมาจากการสูญเสียผลผลิตไปและเนื่องจากระบบลมอัดได้มีการต่อร่วมกับอุปกรณ์ในส่วนที่ต้องใช้งานต่างๆ จึงทำให้ได้ผลผลิตในโรงงานลดลงและมีการใช้ปริมาณลมมากกว่าปกติ ดังนั้นการตรวจสอบตามสภาพการทำงานตามปกติการ

เปลี่ยนตัวกรองตามสภาพการทำงานจะทำให้ลดการสูญเสียได้อย่างเหมาะสม การบำรุงรักษาที่ดีและเหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญมากทีเดียว(ธนาคม สุนทรชัยนาถแสง. 2545 : 109)



ภาพประกอบ 2 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์กรองอากาศสำหรับการใช้งานตามลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกัน

ที่มา : Donaldson Filtration (Thailand) Ltd. 1997 Filtration System .

ตัวกรองอากาศ (Filter) จึงนับว่าเป็นอุปกรณ์ในระบบอัดอากาศที่สำคัญเพื่อให้ได้ลมที่สะอาดและลดการสูญเสียพลังงานในการผลิตอากาศอัดของปั๊มลมหรือเครื่องอัดอากาศ การบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง การเปลี่ยนไส้กรอง (Filter Element) ที่สกปรกเป็นประจำหรือการเลือกใช้ไส้กรองให้ตรงกับลักษณะการใช้งานจึงเป็นสิ่งสำคัญในการผลิตลมอัดที่มีประสิทธิภาพ และเป็นการประหยัดพลังงานในกระบวนการผลิต

อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทำให้การผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการขยายตัวอย่างมาก โดยมีอัตราการใช้กำลังการผลิตขยายตัวมากขึ้น (ธนาคารแห่งประเทศไทย : 2546) เห็นได้จากรายการนำเข้าสินค้าเครื่องอัดอากาศตั้งแต่เดือนมกราคม-ตุลาคม 2546 มีมูลค่าการนำเข้าสูงถึง 4,185,414,768 บาท (สถิติการนำเข้ากรมศุลกากร : 2546) โดยที่อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องคือ Filter มีรายการนำเข้าสินค้า ตั้งแต่เดือนมกราคม-ตุลาคม 2546 มีมูลค่าสูงถึง 3,277,211,108 บาท (สถิติการนำเข้ากรมศุลกากร : 2546) Filter เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรายการนำเข้าจากต่างประเทศสูง มีตรา

สินค้าที่หลากหลาย, มีแหล่งกำเนิดสินค้าจากหลายประเทศ, มีคุณภาพที่แตกต่างและขนาดที่แตกต่าง กันตามขนาดและจุดประสงค์การใช้งานของแต่ละโรงงานอุตสาหกรรม

จากความสำคัญของตัวกรองอากาศ(Filter)และโอกาสในการเติบโตทางการตลาดของ ผลิตภัณฑ์ในระบบนิวแมติกส์และภาวะการแข่งขันสูงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ (Filter) ที่ ใช้ในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรมโดยสนใจในลักษณะของกิจการและส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการตลาดเพื่อเจาะตลาดเข้าไปได้ตรงความต้องการของลูกค้าและตอบสนองความต้องการให้เกิดความพึงพอใจสูงสุดและเพื่อวางกลยุทธ์ทางการตลาดให้สอดคล้องกับการขยายตัวและการเติบโตทางธุรกิจต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทางด้านลักษณะของกิจการที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศเพื่อใช้ในการวางแผนการตลาดของโรงงานอุตสาหกรรม
3. เพื่อศึกษาปัจจัยทางส่วนประสมการตลาด (4Ps) ที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศเพื่อใช้ในการวางแผนการตลาดของโรงงานอุตสาหกรรม

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อทราบปัจจัยทางด้านลักษณะของกิจการและส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อตัวกรองอากาศ
2. เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคเพื่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด
3. เพื่อนำข้อมูลที่ได้เป็นส่วนประกอบในการวางแผนธุรกิจขององค์กรเพื่อการเจริญเติบโตทางธุรกิจ

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องอัดลมในโรงงานและใช้ผลิตภัณฑ์กรองอากาศเป็นตัวกรองหลัก (Main Line Filter) และ/หรือใช้ในเครื่องทำลมแห้งหรือในระบบการทำงานเป็นขั้นตอน (Process System) โดยใช้ฐานข้อมูลของบริษัทโดนัลด์สัน ฟิลเทรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์ควบคุมคุณภาพลมในระบบนิวแมติกส์จากประเทศเยอรมนี จำนวน 488 โรงงาน (โดนัลด์สัน ฟิลเทรชั่น (ประเทศไทย) : 2547)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องอัดลมในโรงงานและใช้ผลิตภัณฑ์กรองอากาศจากฐานข้อมูลจำนวน 220 โรงงาน ซึ่งได้มาจากการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของยามาเน่ ณ ระดับความคลาดเคลื่อนในการเลือกตัวอย่างร้อยละ 5 จากนั้นทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามประเภทการผลิตสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเกณฑ์

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ

1.1 ลักษณะของกิจการ

1.1.1 สัญชาติของกิจการ

1.1.2 ขนาดของเครื่องอัดลมที่ใช้ในโรงงาน

1.1.3 ประเภทอุตสาหกรรม

1.2 ส่วนประสมทางการตลาด

1.2.1 ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์

1.2.2 ปัจจัยทางด้านราคา

1.2.3 ปัจจัยทางด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

1.2.4 ปัจจัยทางการส่งเสริมการตลาด

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศของโรงงานอุตสาหกรรม

2.1 พฤติกรรมการซื้อ

- 2.1.1 ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ
- 2.1.2 วิธีการซื้อสินค้า
- 2.1.3 ลักษณะการซื้อ
- 2.1.4 ความถี่ในการซื้อ
- 2.1.5 เหตุผลในการซื้อ
- 2.1.6 งบประมาณในการจัดซื้อ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบอัดอากาศ หมายถึง ระบบนิวแมติกส์หรือระบบลมอัดที่ใช้ลมอัดเป็นตัวกลางเพื่อให้อุปกรณ์ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์นั้นซึ่งแหล่งกำเนิดของลมอัดในระบบนิวแมติกส์มาจากเครื่องอัดลมหรือปั๊มลมขนาดต่างๆ
2. โรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง โรงงานที่มีเครื่องอัดลมใช้ในโรงงานเพื่อเป็นต้นกำลังในการทำงานของเครื่องจักรในการผลิต
3. สัญชาติของกิจการ หมายถึง สัญชาติของเจ้าของกิจการหรือผู้ถือหุ้นรายใหญ่หรือบริษัทแม่ โดยแบ่งเป็น บริษัทคนไทย บริษัทร่วมทุนคนไทยและต่างชาติ และ บริษัทต่างชาติ
4. ขนาดเครื่องอัดลม หมายถึง ความสามารถในการผลิตลมอัดหรือปริมาณอัตราการไหลของลมของเครื่องอัดลม (ปั๊มลม) ซึ่งจะบ่งบอกขนาดของตัวกรองอากาศที่จะใช้งานในระบบลมอัด โดยในงานนี้จะศึกษาเรื่องขนาดเครื่องอัดลมจากขนาดมอเตอร์ของเครื่องอัดอากาศซึ่งมีหน่วยวัดเป็นแรงม้า
5. ประเภทอุตสาหกรรม หมายถึง สายการผลิตหลักหรือประเภทสินค้าหลักที่ผลิตเพื่อจำหน่ายหรือการดำเนินธุรกิจ
6. ผลิตภัณฑ์ หมายถึง ลักษณะของผลิตภัณฑ์กรองอากาศ (Filter) ที่ผู้ขายจัดจำหน่ายโดยศึกษาจากคุณภาพของวัสดุ ความสามารถในการกรองสิ่งเจือปน ขนาดของผลิตภัณฑ์ ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ความมีชื่อเสียงของผลิตภัณฑ์ และการออกแบบของผลิตภัณฑ์
7. ราคา หมายถึง มูลค่าของผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศที่ผู้ขายกำหนดเป็นราคาขายโดยศึกษาจากราคามาตรฐาน มาตรฐานการให้ส่วนลด ความเหมาะสมของราคาเมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพ และระยะเวลาในการชำระเงิน

8. ช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึง วิธีการขายผลิตภัณฑ์กรองโดยศึกษาจาก ความสะดวกในการติดต่อกับบริษัทผู้ผลิต, การขายผ่านพนักงานขาย, การขายผ่านตัวแทนจำหน่าย, การจัดส่งสินค้าให้กับผู้ซื้อ, ระยะเวลาในการจัดส่งสินค้า และสินค้าคงคลัง
9. การส่งเสริมการตลาด หมายถึง เครื่องมือในการติดต่อกับผู้ซื้อเพื่อให้ตราสินค้าเป็นที่รู้จักและเป็นการสร้างยอดขายโดยศึกษาจาก การให้บริการหลังการขาย, การจัดสัมมนา, การส่งเสริมการขาย, การออกงานแสดงสินค้าและ การโฆษณา
10. พฤติกรรมการซื้อหมายถึงพฤติกรรมของโรงงานในการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศประกอบด้วย
 - 10.1 ประเภทผลิตภัณฑ์ หมายถึง ขนาดและชนิดของผลิตภัณฑ์กรองอากาศที่ผู้บริโภคซื้อเพื่อใช้ในกิจการโดยผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศแบ่งได้เป็น ผลิตภัณฑ์กรองอากาศสำหรับดักผงฝุ่นสิ่งเจือปนที่มีอนุภาคใหญ่ตั้งแต่3ไมครอนขึ้นไป ผลิตภัณฑ์กรองอากาศสำหรับดักผงฝุ่นสิ่งเจือปนและไอน้ำที่มีอนุภาคเล็กตั้งแต่ 1 ไมครอนลงมา ผลิตภัณฑ์กรองอากาศสำหรับดักกลิ่นดักไอน้ำมัน ผลิตภัณฑ์กรองอากาศดักแบคทีเรียสามารถทนความร้อนสูงที่ใช้ระบบการผลิตแบบต่อเนื่อง (Process System)
 - 10.2 วิธีการซื้อ หมายถึง วิธีการที่ผู้ซื้อใช้ในการติดต่อซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศซึ่งแบ่งเป็นการติดต่อซื้อจากผู้ผลิตโดยตรงโดยผ่านพนักงานขายการติดต่อซื้อผ่านตัวแทนจำหน่าย
 - 10.3 ลักษณะการซื้อสินค้า หมายถึง การพิจารณาซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศตามตราสินค้าโดยแบ่งเป็น การซื้อยี่ห้อเดิมเป็นประจำ และการซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้
 - 10.4 ความถี่ในการซื้อสินค้า หมายถึง จำนวนรอบระยะเวลาในการสั่งซื้อซ้ำโดยแบ่งเป็น ทุก 1 เดือน ทุก 2-3 เดือน ทุก4-6 เดือน ทุก 7-12 เดือน และมากกว่า 12 เดือน
 - 10.5 เหตุผลในการซื้อ หมายถึง สาเหตุในการจัดหาผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในกิจการของผู้ซื้อโดยพิจารณาจากความสำคัญคือ การซื้อผลิตภัณฑ์เนื่องจากครบกำหนดตามรอบการบำรุงรักษาเครื่องจักร การซื้อผลิตภัณฑ์เนื่องจากหมดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์กรองอากาศ การซื้อผลิตภัณฑ์เนื่องจากมีปัญหาในระบบลมอัด และซื้อผลิตภัณฑ์เนื่องจากมีการขยายโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต เป็นต้น
 - 10.6 งบประมาณในการจัดซื้อ หมายถึง จำนวนเงินที่ผู้บริโภคได้มีการประมาณการในการจัดซื้อในแต่ละครั้ง

กรอบแนวความคิด

ในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมจะมุ่งเน้นศึกษาถึงปัจจัยด้านส่วนประสมการตลาด รวมทั้งลักษณะประชากรศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศของกลุ่มลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม

ตัวแปรอิสระ

ลักษณะทางประชากรศาสตร์

1. สัญชาติของกิจการ
2. ขนาดของเครื่องอัดลม
3. ประเภทอุตสาหกรรม

ปัจจัยด้านส่วนประสมการตลาด

1. ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์
2. ปัจจัยทางด้านราคา
3. ปัจจัยทางด้านจัดจำหน่าย
4. ปัจจัยทางการส่งเสริมการตลาด

ตัวแปรตาม

พฤติกรรมการซื้อ ผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

1. ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ
2. วิธีการซื้อ
3. ลักษณะการซื้อ
4. ความถี่ในการซื้อ
5. เหตุผลในการซื้อ
6. งบประมาณในการซื้อ

สมมติฐานการวิจัย

1. สัญชาติของกิจการมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ
2. ขนาดของเครื่องอัดลมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ
3. ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ
4. ผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศ
5. ราคามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศ
6. ช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ
7. การส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยนำทฤษฎีและความรู้ที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้และนำเสนอดังต่อไปนี้

1. แนวความคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค
2. โมเดลพฤติกรรมผู้บริโภค
3. เกณฑ์การแบ่งส่วนตลาดของตลาดธุรกิจ
4. พฤติกรรมผู้ซื้อทางธุรกิจ
5. กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค
6. ทฤษฎีปัจจัยทางการตลาด
7. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบอัตโนมัติและระบบนิวแมติกส์
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวความคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

1.1 ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภค

พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) หมายถึง "พฤติกรรมซึ่งบุคคลทำการค้นหา (searching) การซื้อ (Purchasing) การใช้ (using) การประเมินผล (Evaluating) และการใช้จ่าย (Disposing) ในผลิตภัณฑ์และบริการ โดยคาดว่าจะได้รับการตอบสนอง ความต้องการของเขา" (Schiffman and Kanuk 1994 :7 อ้างใน ศิริวรรณ เสรีรัตน์ 2538 : 3)

พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) หมายถึง พฤติกรรมการตัดสินใจและการกระทำของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับการซื้อและการใช้สินค้าและบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของเขา (Solomon.2002 :528 อ้างใน เสรี วงษ์มณฑา 2547 : 31)

ศุภร เสรีรัตน์ (2544 : 7) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการซื้อ การใช้สินค้าและบริการ (ผลิตภัณฑ์) โดยผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนที่บุคคลต้องตัดสินใจทั้งก่อนและหลังการกระทำดังกล่าว

1.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (Analyzing consumer behavior) เป็นการค้นหาหรือวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อการใช้สินค้าและบริการของผู้บริโภคทั้งที่เป็นบุคคล กลุ่ม หรือองค์การ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะความต้องการและพฤติกรรมการซื้อ การใช้ การเลือกบริการ แนวคิด หรือประสบการณ์ที่จะทำให้ผู้บริโภคพึงพอใจ (เสรี วงษ์มณฑา 2547: 31)

คำถามที่ใช้เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค คือ 6Ws และ 1H ซึ่งประกอบด้วย Who?, What?, Why? Who?, When?, Where? และ How? โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย (Who is in the target market?) เป็นคำถามเพื่อทราบถึงส่วนประกอบของกลุ่มเป้าหมาย (Occupants) ว่าเป็นใคร เช่น นักศึกษา วัยรุ่น กลุ่มคนทำงาน นักรูทิก แม่บ้าน เป็นต้น
2. ผู้บริโภคซื้ออะไร (What does the consumer buy?) เป็นคำถามเพื่อทราบถึงสิ่งที่ตลาดหรือผู้บริโภคต้องการซื้อ หรือผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคต้องการจากผลิตภัณฑ์ เช่น ประโยชน์ใช้สอย บริการเสริม การได้รับการยกย่องจากสังคม เป็นต้น
3. ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ (Why does the consumer buy?) เป็นคำถามเพื่อทราบวัตถุประสงค์ (Objectives) หรือเหตุผลในการซื้อของผู้บริโภค เช่น ราคาถูก เป็นของใช้จำเป็น ต้องการการยอมรับและยกย่องจากสังคม เป็นต้น
4. ใครมีส่วนร่วมในการซื้อ (Who participates in the buying?) เป็นคำถามเพื่อทราบถึงบทบาทของกลุ่มต่างๆ (Organizations) ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค เช่น เพื่อนญาติพี่น้อง พี่เลี้ยงเดออร์ นักร้อง นักแสดง เป็นต้น
5. ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด (When does the consumer buy?) เป็นคำถามเพื่อทราบถึงโอกาสในการซื้อ (Occasions) เช่น ซื้อช่วงเดือนใดของปี ซื้อช่วงวันใดของเดือน ซื้อช่วงเวลาใดของวัน ซื้อเฉพาะช่วงเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ เป็นต้น
6. ผู้บริโภคซื้อที่ไหน (Where does the consumer buy?) เป็นคำถามเพื่อทราบถึงสถานที่ (Outlet) ที่ผู้บริโภคจะไปทำการซื้อ เช่น ห้างสรรพสินค้า ตลาด ร้านขายของชำ ร้านสะดวกซื้อ เป็นต้น เพื่อจะได้จัดช่องทางการจัดจำหน่ายที่ถูกต้อง
7. ผู้บริโภคซื้ออย่างไร (How does the consumer buy?) เป็นคำถามเพื่อทราบถึงขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อ (Operations) ซึ่งประกอบด้วย (1) การรับรู้ถึงความต้องการ (Need recognition) หรือการรับรู้ปัญหา (Problem recognition) (2) การแสวงหาข้อมูล (Information Search) (3) การประเมินผลทางเลือก (Alternative evaluation) (4) การ

ตัดสินใจซื้อ (Purchase decisions) (5) พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post purchase behavior)

2. โมเดลพฤติกรรมผู้บริโภค

2.1 พฤติกรรมการซื้อขององค์การ

การซื้อขององค์การ (Organization Buying) เป็นขบวนการตัดสินใจขององค์การซึ่งกำหนดลักษณะความต้องการในผลิตภัณฑ์ การประเมินคุณภาพ บริการและราคาสินค้า รวมทั้งความเชื่อถือจากตราสินค้า (ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ 2541 : 152)

การซื้อขององค์การมีข้อควรพิจารณาคือ

- องค์การไม่ซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อการบริโภคหรืออรรถประโยชน์ส่วนบุคคลเป็นการซื้อสินค้าและบริการเพื่อใช้ในการผลิตหรือการให้บริการ
- บุคคลหลายคนเกี่ยวข้องกับการซื้อในองค์การโดยเฉพาะรายการสินค้าที่สำคัญผู้ตัดสินใจโดยทั่วไป มีความจำเป็นและรับผิดชอบในองค์การและการตัดสินใจซื้อ
- องค์การจะกำหนดนโยบาย เงื่อนไข และความต้องการเอาไว้ ซึ่งผู้ซื้อขององค์การจะต้องระมัดระวังเกี่ยวกับสิ่งที่องค์การกำหนดไว้
- เงื่อนไข ข้อเสนอและสัญญาซื้อขายจะมีขึ้นในตลาดองค์การแต่ตลาดผู้บริโภคไม่จำเป็นต้องมีในตลาดเหล่านี้

2.2 ความหมายของตลาดองค์กร

ตลาดองค์กร (Organization Market) หมายถึง ตลาดซึ่งประกอบด้วยผู้ซื้อเป็นหน่วยงานธุรกิจและองค์กรต่างๆที่ซื้อสินค้าและบริการเพื่อนำไปใช้โดยตรงหรือทางอ้อมในการผลิตสินค้าและบริการอย่างอื่น หรือนำไปขายต่อให้แก่รัฐบาล ผู้ขายต่อ (พ่อค้าปลีก พ่อค้าส่ง) และผู้ผลิต (พินุล ทีปะปาล 2543:128)

ตลาดธุรกิจ (Business Market) หมายถึง องค์กรซึ่งซื้อสินค้าและบริการเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าเพื่อขายโดยมีจุดมุ่งหมาย คือ มุ่งหวังกำไร ตลาดธุรกิจประกอบด้วยตลาดอุตสาหกรรมและตลาดคนกลาง

ตลาดอุตสาหกรรม (Industrial Market) หรือตลาดผู้ผลิต (Producer Market) ประกอบด้วยกลุ่มบุคคลและองค์กรซึ่งต้องการสินค้าและบริการเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าและบริการในการนำเสนอขายหรือเพื่อให้การบริการต่อไป ในกรณีอุตสาหกรรมหรือผู้ผลิตประกอบธุรกิจเรียกว่าอยู่ในตลาดธุรกิจ (Business Market)

ตลาดคนกลาง (Middleman Market) หมายถึง องค์การซึ่งซื้อสินค้าและบริการเพื่อใช้ในการขายต่อ ตลาดคนกลางประกอบด้วยตลาดการค้าส่ง ตลาดการค้าปลีก กลุ่มผู้ที่อยู่ในตลาดนี้ คือ กลุ่มผู้จัดจำหน่าย กลุ่มผู้ค้าส่ง กลุ่มผู้ค้าปลีก

2.3 การวิเคราะห์ตลาดองค์กรและพฤติกรรมในการซื้อ

ความแตกต่างระหว่างตลาดผู้บริโภคที่เห็นได้ชัดเจนก็คือ

ประการแรก จำนวนของผู้ผลิตในแต่ละอุตสาหกรรมจะแตกต่างกัน เช่น อาจเป็นตลาดผูกขาดตลาดที่มีผู้ขายน้อยรายหรือเป็นตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ แต่ในตลาดผู้บริโภคประกอบด้วยผู้บริโภคแต่ละคนหรือครอบครัวจำนวนมากกว่าตลาดอุตสาหกรรม

ประการที่สอง ขนาดของการจำหน่ายจะแตกต่างกัน ตลาดผู้ผลิตจะมีปริมาณสินค้าที่ซื้อขายมากกว่าตลาดผู้บริโภคมากเพราะในตลาดผู้ผลิตซื้อไปเพื่อผลิตต่อ

ตลาดธุรกิจนั้นมีลักษณะที่แตกต่างจากตลาดผู้บริโภคอย่างชัดเจนหลายประการด้วยกัน คือ ตลาดธุรกิจมีลักษณะดังนี้ (ฟิลิป คอตเลอร์, 2546: 288-291)

1. ผู้ซื้อที่มีจำนวนน้อยกว่า ปกติแล้วนักการตลาดธุรกิจต้องดูแลผู้ซื้อที่มีจำนวนน้อยกว่านักการตลาดผู้บริโภค ดังกรณีของบริษัท กู๊ดเยียร์ ไทร์ ซึ่งฝากชะตาชีวิตไว้กับคำสั่งซื้อของยักษ์ใหญ่ในอุตสาหกรรมรถยนต์สามรายของสหรัฐอเมริกา แต่เมื่อพูดถึงการจำหน่ายยางอะไหล่แก่ผู้บริโภคแล้ว บริษัทมีตลาดภายในประเทศที่มีศักยภาพลูกค้าเป็นเจ้าของรถยนต์ชาวสหรัฐถึง 176 ล้านราย เช่นเดียวกับตลาดระดับโลกซึ่งมีจำนวนหลายล้านรายด้วยกัน

2. ผู้ซื้อรายใหญ่กว่า ตลาดที่ถือว่าเป็นตลาดธุรกิจหลายแห่งสามารถดูได้จากลักษณะของการซื้อสินค้าที่มีสัดส่วนสูงมาก (High Buyer-Concentration Ratio) ผู้ซื้อแต่ละรายเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ ผู้ผลิตจะซื้อสินค้ามาใช้ในการผลิตการใช้บริการหรือการดำเนินงานของกิจการซึ่งการซื้อแต่ละครั้งจะซื้อสินค้าคิดเป็นเงินจำนวนมากเมื่อเทียบกับผู้บริโภค

3. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายและลูกค้าอย่างใกล้ชิด เนื่องจากมีลูกค้ารายใหญ่และส่วนใหญเป็นลูกค้ารายใหญ่ผู้ขายจึงสามารถสนองความต้องการและให้บริการลูกค้าได้ดี แม้ตลาดธุรกิจจะมีฐานลูกค้าเล็กกว่าแต่ก็มีความสำคัญและพลังซื้อเหนือกว่าตลาดผู้บริโภค ทำให้สามารถสังเกตเห็นความสัมพันธ์อันใกล้ชิดระหว่างลูกค้าและซัพพลายเออร์ในตลาดธุรกิจ ซึ่งโดยปกติแล้วซัพพลายเออร์จะต้องผลิตสินค้าให้ตรงกับความต้องการเฉพาะของลูกค้าที่เป็นองค์กรธุรกิจ และซัพพลายเออร์รายใดก็ตามที่สามารถให้ในสิ่งที่ลูกค้าต้องการ ก็จะเป็นผู้ได้ธุรกิจนั้นๆ ไป นอกจากนี้ซัพพลายเออร์ยังควรเข้าร่วมการสัมมนาพิเศษที่ลูกค้าจัดขึ้นทั้งนี้เพื่อเกิดความคุ้นเคยหรือเข้าใจมาตรฐาน หรือความต้องการด้าน

การจัดซื้อและคุณภาพของลูกค้าเหล่านั้น บางครั้งการสัมมนาเหล่านี้อาจขยายตัวไปไกลเกินกว่าเป็นเพียงแค่แนะนำวัตถุดิบ

4. ผู้ซื้อมักจะอยู่ร่วมกันตามสภาพภูมิศาสตร์เนื่องจากแหล่งอุตสาหกรรมมักจะอยู่ร่วมกันตามสภาพภูมิศาสตร์ เช่นโรงงานต่างๆจะรวมกัน เช่น อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู นิคมอุตสาหกรรมบางพลี นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง การรวมตัวตามสภาพภูมิศาสตร์ของผู้ผลิตช่วยให้สามารถลดต้นทุนขายได้ ขณะเดียวกันนักการตลาดธุรกิจจะต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงในระดับภูมิภาคของอุตสาหกรรมบางอย่าง

5. อุปสงค์ที่ต่อเนื่อง (Derived demand) หายที่สุดแล้วอุปสงค์ในสินค้าธุรกิจเป็นอุปสงค์ที่ต่อเนื่องจากอุปสงค์ในสินค้าอุปโภคบริโภคนั่นเอง ดังนั้นการที่หนังสือถูกซื้อไปเพราะผู้บริโภคต้องการซื้อรองเท้า กระเป๋า และสินค้าเครื่องหนังอื่นๆ หากความต้องการในสินค้าอุปโภคบริโภคลดลง ความต้องการในสินค้าธุรกิจทั้งหมดที่เข้าสู่กระบวนการผลิตสินค้าดังกล่าวจะลดลงเช่นกัน ด้วยเหตุนี้นักการตลาดธุรกิจจึงต้องติดตามรูปแบบการซื้อของลูกค้าขั้นสุดท้ายอยู่เสมอ

6. อุปสงค์มีความยืดหยุ่นน้อย (Inelastic demand) อุปสงค์ในสินค้าและบริการธุรกิจหลายๆประเภทมีลักษณะที่ยืดหยุ่นน้อย กล่าวคือ ไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงด้านราคามาก เมื่อราคาสินค้าธุรกิจเปลี่ยนแปลงแต่ปริมาณความต้องการซื้อเปลี่ยนแปลงได้น้อยเนื่องจากสินค้าธุรกิจจำเป็นต้องใช้ในการผลิต เช่น ราคาน้ำมันเปลี่ยนแปลงปริมาณการเสนอซื้อน้ำมันของโรงงานจะเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเพราะโรงงานจำเป็นต้องใช้น้ำมันในการผลิต หรือถ้าราคาน้ำมันลดลงผู้ผลิตรองเท้าก็จะไม่ซื้อหนังสัตว์มากขึ้นหรือจะซื้อน้อยลงถ้าหนังสัตว์แพงขึ้น ยกเว้นกรณีที่ไม่สามารถหาวัสดุอย่างอื่นมาทดแทนหนังสัตว์ อุปสงค์ในสินค้าและบริการของตลาดธุรกิจมักจะมีคามยืดหยุ่นน้อยในระยะเวลาด้าน เพราะผู้ผลิตไม่สามารถเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตของตนได้อย่างรวดเร็ว นอกจากสินค้าธุรกิจที่มีเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนรวมค่อนข้างต่ำ ก็จะมีคามยืดหยุ่นของอุปสงค์น้อยเช่นกัน

7. อุปสงค์มีความผันแปร (Fluctuation demand) อุปสงค์ในสินค้าและบริการธุรกิจมีแนวโน้มที่จะอ่อนไหวกว่าอุปสงค์ในสินค้าอุปโภคบริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปสงค์หรือความต้องการโรงงานและอุปกรณ์ใหม่ๆ สัดส่วนความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภคสามารถทำให้สัดส่วนความต้องการโรงงานและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการผลิตผลสินค้าเพิ่มเติมค่อนข้างมีมากกว่า นักเศรษฐศาสตร์เรียกสถานการณ์นี้ว่าผลกระทบเร่งด่วน (acceleration effect) เช่น อุปสงค์ของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นเพียง 10% สามารถทำให้อุปสงค์ต่อผลิตภัณฑ์ของตลาดธุรกิจในช่วงเวลาข้างหน้าเพิ่มขึ้นถึง 200% และอุปสงค์ของผู้บริโภคที่ลดลงเพียง 10% เปอร์เซนต์อาจทำให้อุปสงค์ของตลาดธุรกิจสลายไปจนหมดสิ้นเลยทีเดียว ความอ่อนไหวด้านการขายเช่นนี้เองที่ทำให้นักการตลาดธุรกิจหลายราย แยกขายผลิตภัณฑ์และตลาดของตนเพื่อบรรลุสภาพการขายที่สมดุลได้ตลอดช่วงวัฏจักรธุรกิจ

8. การซื้อโดยมืออาชีพ สินค้าธุรกิจจะถูกซื้อโดยตัวแทนฝ่ายจัดซื้อที่ได้รับการฝึกอบรมมาอย่างดีและต้องปฏิบัติตามนโยบายการจัดซื้อ ข้อจำกัด และเงื่อนไขของบริษัท เครื่องมือในการซื้อหลายๆ อย่างเช่น คำขอใบเสนอราคา ข้อเสนอ และสัญญาการซื้อ ไม่ใช่สิ่งที่พบเห็นทั่วไปในการซื้อของผู้บริโภค ผู้ซื้อโดยอาชีพใช้เวลาในการประกอบอาชีพของตน ในการเรียนรู้ว่าจะสามารถซื้อให้ได้ดีกว่าได้อย่างไร และหลายๆ รายเป็นเจ้าหน้าที่ของสมาคมผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อแห่งชาติ (National Association of Purchasing Manager: NAPM) ซึ่งพยายามที่จะปรับปรุงความมีประสิทธิภาพและสถานภาพของผู้ซื้อโดยอาชีพ และหากผู้ซื้อที่มีความสามารถในการประเมินข้อมูลในเชิงเทคนิคมากขึ้นเท่าใดโอกาสที่จะเกิดการซื้อที่คุ้มราคาก็จะมีมากขึ้นเช่นกัน ซึ่งหมายความว่านักการตลาดต้องให้ข้อมูลเทคนิคเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของตนและความได้เปรียบเหนือผลิตภัณฑ์คู่แข่งมากขึ้น เช่น ในปัจจุบันนักการตลาดได้แนะนำผลิตภัณฑ์พร้อมรายละเอียดอื่นๆ ลงในอินเทอร์เน็ตโดยใช้เทคโนโลยีที่พุ่งเป้าไปที่เจ้าหน้าที่จัดซื้อโดยตรง และเสนอให้ลูกค้าสามารถติดต่อเพื่อสอบถามข้อมูลผลิตภัณฑ์ดังกล่าวอย่างเป็นกันเอง

9. บุคคลที่ร่วมในการจัดซื้อหลายรายด้วยกัน บุคคลที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อขององค์กรธุรกิจมักจะมีจำนวนมากกว่าการตัดสินใจของผู้บริโภค คณะกรรมการจัดซื้อจะประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและแม้แต่ผู้บริหารระดับสูง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่พบเห็นได้ในการจัดซื้อสินค้าขั้นสำคัญด้วยเหตุนี้นักการตลาดจึงจำเป็นต้องส่งตัวแทนฝ่ายขายที่ได้รับการฝึกฝนอย่างดีและทีมขายเพื่อดูแลลูกค้าซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดซื้อดีเช่นกัน แม้ว่าการโฆษณา การส่งเสริมการขาย และการประชาสัมพันธ์จะมีบทบาทสำคัญในส่วนประสมการส่งเสริมตลาดธุรกิจ แต่ว่าการขายโดยบุคคลก็เป็นเครื่องมือการตลาดที่สำคัญเช่นกัน

10. การซื้อโดยตรง ผู้ซื้อที่เป็นองค์กรมักจะซื้อจากผู้ผลิตโดยตรงแทนที่จะผ่านคนกลางโดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่มีความซับซ้อนทางเทคนิค และ/ หรือมีราคาแพง เช่น คอมพิวเตอร์เมนเฟรม

11. การซื้อแบบแลกเปลี่ยน ผู้ซื้อที่เป็นองค์กรธุรกิจมักเลือกซัพพลายเออร์ที่ซื้อสินค้าจากตนเช่นกัน เช่นผู้ผลิตกระดาษซื้อเคมีภัณฑ์จากบริษัทเคมีภัณฑ์ที่ซื้อกระดาษจากบริษัทในปริมาณที่มาก

12. การเช่าซื้อ ผู้ซื้อที่เป็นบริษัทอุตสาหกรรมหลายแห่งมักจะเช่าอุปกรณ์ต่างๆ แทนที่จะซื้อขาดมาเลย การเช่าซื้อเป็นสิ่งธรรมดาสามัญที่พบได้ทั่วไปในกรณีของการซื้อคอมพิวเตอร์ เครื่องเย็บรองเท้า อุปกรณ์บรรจุภัณฑ์ อุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ รถขนส่งสินค้า เครื่องจักรและเครื่องยนต์ของบริษัท เป็นต้น วิธีนี้ผู้เช่าซื้อได้ประโยชน์หลายทางด้วยกัน คือ สามารถประหยัดเงินทุน ได้ใช้ผลิตภัณฑ์รุ่นใหม่ล่าสุดของผู้ขาย ได้รับบริการที่ดีกว่า และได้รับประโยชน์ด้านภาษีอากร ส่วนผู้ให้เช่าจะมีรายได้สุทธิมากกว่าและมีโอกาสที่จะขายสินค้าแก่ลูกค้าที่ไม่สามารถซื้อขาดได้

3. เกณฑ์การแบ่งส่วนตลาดของตลาดธุรกิจ (Base for segment business markets)

ตลาดผู้บริโภคและตลาดธุรกิจอาจใช้ตัวแปรบางอย่างเหมือนกันในการแบ่งส่วนตลาดนั้น ผู้ซื้อในธุรกิจสามารถใช้ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ และปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ (ขึ้นอยู่กับประเภทอุตสาหกรรมหรือขนาดของกิจการ) หรือปัจจัยอื่นๆ เช่น การแสวงหาผลประโยชน์ สถานภาพการใช้ ความภักดีในตราสินค้า เป็นต้น

ตาราง 1 ตัวแปรหลักที่ใช้ในการแบ่งส่วนตลาดสำหรับตลาดธุรกิจ

ลักษณะของธุรกิจ	
เกณฑ์	คำถาม
อุตสาหกรรม	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ตลาดในอุตสาหกรรมอะไร
ขนาดของกิจการ	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่กิจการขนาดใดในอุตสาหกรรมนั้นๆ
ที่ตั้ง	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่กิจการที่ตั้งอยู่ในอาณาเขตไหน
ลักษณะของการดำเนินการ	
เกณฑ์	คำถาม
เทคโนโลยี	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่กิจการขนาดใดในอุตสาหกรรมนั้นๆ
สถานภาพการใช้	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ผู้ใช้มาก ปานกลาง น้อย หรือไม่เคยใช้เลย
ขีดความสามารถของลูกค้า	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่จำเป็นต้องให้บริการภายหลังการขายมากหรือน้อย
วิธีการจัดซื้อ	
เกณฑ์	คำถาม
หน่วยงานการจัดซื้อ	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่มีการรวมหรือกระจายอำนาจในการจัดซื้อ
โครงสร้างของอำนาจการจัดซื้อ	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่ฝ่ายวิศวกรรมมีอำนาจมากที่สุด หรือฝ่ายการเงินมีอำนาจมากที่สุด หรือฝ่ายการตลาดมีอำนาจมากที่สุด
สัมพันธภาพกับลูกค้า	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่มีสัมพันธภาพอันแนบแน่นอยู่แล้ว หรือจะเน้นเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่มีสัมพันธภาพระดับธรรมดา
นโยบายทั่วไปในการจัดซื้อ	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่นิยมการเช่า หรือการทำสัญญาระยะยาว หรือการซื้อแบบที่มีการควบคุมดูแล (Turnkey) หรือการประมูล
เกณฑ์การจัดซื้อ	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่ใช้คุณภาพเป็นเกณฑ์ หรือใช้บริการภายหลังการขายเป็นเกณฑ์ หรือใช้ราคาต่ำเป็นเกณฑ์

ตาราง 1 (ต่อ)

สถานการณ์การซื้อ	
เกณฑ์	คำถาม
ความเร่งด่วน	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่ต้องการให้ส่งมอบโดยเร็วเสมอๆ
ความต้องการเฉพาะ	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่มีเหตุผลทางด้านเทคนิคที่ใช้ผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งไม่ได้ หรือเน้นไปเสนอขายทั่วๆ ไป
ขนาดของการสั่งซื้อ	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้ารายใหญ่หรือรายย่อย
คุณสมบัติส่วนบุคคล	
เกณฑ์	คำถาม
ความคล้ายคลึงกันระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าซึ่งมีบุคลากรและค่านิยมเหมือนกับของเร หรือจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่มีลักษณะแตกต่างจากเรา
ทัศนคติต่อความเสี่ยง	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่ชอบเผชิญหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยง
ความภักดี	เราจะเน้นไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าที่ภักดีต่อตรามากหรือน้อย

ที่มา : คอตเลอร์และอาร์มสตรอง (Kotler & Armstrong). Principles of Marketing : 141

สำหรับขนาดของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายและลูกค้าสามารถแบ่ง segment โดยใช้เกณฑ์การจัดซื้อ เรแกน มอเรียร์ตี และสวอท์ซ ได้ทำการศึกษาตลาดสินค้าที่เติบโตเต็มที่และพบส่วนธุรกิจ 4 ส่วนดังนี้ (อ้างอิงจากฟิลิปส์ คอตเลอร์ 2546 : 389)

4. พฤติกรรมผู้ซื้อทางธุรกิจ

พฤติกรรมผู้ซื้อทางธุรกิจ ได้แก่ ผู้ซื้อทางธุรกิจตัดสินใจซื้ออะไร ใครมีส่วนร่วมในกระบวนการซื้อ อะไรคืออิทธิพลสำคัญต่อผู้ซื้อ ผู้ซื้อทางธุรกิจทำการตัดสินใจซื้ออย่างไร

4.1 ผู้ซื้อสินค้าธุรกิจมีการตัดสินใจอะไรบ้าง (What buying decisions do business buyers make) ผู้ซื้อสินค้าธุรกิจซื้อสินค้าและบริการต่างๆเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ การแบ่งประเภทผลิตภัณฑ์ธุรกิจจะช่วยให้เข้าใจถึงการปฏิบัติงานทางการตลาดที่แตกต่างกัน ในตลาดผู้ผลิตจึงไม่เหมาะสมที่จะแบ่งผลิตภัณฑ์ธุรกิจตามลักษณะนิสัยในการซื้อออกเป็น สินค้าสะดวกซื้อ สินค้าเลือกซื้อ สินค้าเจาะจงซื้อและสินค้าไม่ตั้งใจซื้อเหมือนกับที่แบ่งสำหรับสินค้าบริโภค สินค้าธุรกิจจะแบ่งตามเกณฑ์การผ่านกระบวนการผลิตต้นทุนที่เกี่ยวข้องโดยแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้ (1)

วัตถุดิบ (2) วัสดุและอะไหล่ (3) เครื่องจักรกล และถาวรวัตถุที่ต้องมีการติดตั้ง (4) เครื่องมือประกอบ (5) วัสดุสิ้นเปลือง (6) บริการ

รูปแบบสถานการณ์ซื้อที่สำคัญ (Major Types of Buying Situation) มี 3 แบบ คือ

1. การซื้อซ้ำแบบเดิม (Straight Re-buy) เป็นสถานการณ์การซื้อที่ง่ายที่สุด เป็นวิธีการซื้อผลิตภัณฑ์เดิมด้วยวิธีเดิมโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยทั่วไปเป็นการซื้อประจำของฝ่ายจัดซื้อบริษัทพิจารณาเลือกผู้ขายโดยอาศัยประสบการณ์ในอดีต ถ้าบริษัทเป็นผู้ขายเดิมในสถานการณ์นี้บริษัทต้องใช้ความพยายามเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่และพยายามเน้นในกิจการด้านการมีปริมาณการขายจำนวนน้อยกว่าจึงค่อยพยายามเพิ่มปริมาณการขายให้มากขึ้น
2. การซื้อซ้ำแบบปรับปรุง (The Modified Re-buy) เป็นวิธีการซื้อซ้ำโดยพยายามค้นหาคุณสมบัติใหม่ ราคา เงื่อนไข หรือผู้ขายรายใหม่ที่ดีกว่าเดิม ในสถานการณ์นี้ต้องมีผู้ร่วมตัดสินใจมากกว่ากรณีแรก ผู้ขายเดิมวิตกกังวลและหาวิธีป้องกันยอดขายของตนให้ดีที่สุดผู้ขายใหม่จะต้องเสนอโอกาสต่างๆเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ดีกว่าบริษัทเดิมเพื่อแสวงหาประโยชน์จากการขายให้ได้
3. งานใหม่ (New Task) เป็นสถานการณ์ในการซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับงานใหม่ของบริษัทบริษัทจะเผชิญกับต้นทุนหรือความเสี่ยงที่มากขึ้นจึงต้องให้จำนวนผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจมากขึ้นและค้นหาข้อมูลสำหรับสถานการณ์ใหม่เป็นโอกาสที่สำคัญสำหรับนักการตลาดต้องวางแผนเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆที่จะมีอิทธิพลต่อการซื้อการจัดหาข้อมูลและช่วยเหลือบริษัทแก้ปัญหาต่างๆการใช้พนักงานที่มีความสามารถและชำนาญเพื่อเอาชนะคู่แข่งในสถานการณ์ได้

รูปแบบที่สำคัญในการตัดสินใจซื้อ

รูปแบบการตัดสินใจซื้อขึ้นกับสถานการณ์ในการซื้อ ในสถานการณ์ซื้อซ้ำแบบเดิมการตัดสินใจซื้ออาศัยประสบการณ์ในอดีต ในสถานการณ์ซื้อแบบปรับปรุงจำนวนผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจจะมากขึ้น ในสถานการณ์งานใหม่การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ต้องใช้ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การแสวงหาข้อมูลมากกว่าสถานการณ์แรก

4.2 ทำไมจึงซื้อ (Why do they buy) หรือ ผู้ซื้อสินค้าธุรกิจต้องการอะไร (What are business buyers seeking) ผู้ซื้อสินค้าธุรกิจไม่ได้ซื้อสินค้าหรือบริการ เพื่อบริโภคและอรรถประโยชน์

ส่วนบุคคลเขาซื้อ ผลิตภัณฑ์ด้วยสิ่งกระตุ้นต่อไปนี้ (1) ต้องการสร้างรายได้หรือกำไร (2) เพื่อลดต้นทุนในการดำเนินงาน (3) เพื่อให้เกิดความพอใจกับสังคมหรือสอดคล้องกับเงื่อนไขทางกฎหมาย

สิ่งที่ผู้ซื้อสินค้าธุรกิจต้องพิจารณาก็คือ คุณภาพและต้นทุนของผลิตภัณฑ์ผู้ซื้อสินค้าธุรกิจบางคนจะเลือกสินค้าที่มีคุณภาพที่ดีที่สุด ผู้ผลิตสามารถแบ่งตลาดตามความชอบเกี่ยวกับคุณภาพและราคาทำให้เกิดประโยชน์มากกว่าที่จะรวมกันเป็นตลาดเดียว สำหรับลูกค้าในตลาดอุตสาหกรรมจะเน้นความสำคัญที่คุณภาพผลิตภัณฑ์จึงต้องเน้นที่คุณภาพระดับสูงและบริการดี ผู้ซื้อในตลาดการค้าจะเน้นความสำคัญด้านราคาและค่าขนส่งตามลักษณะตลาดที่แตกต่างกันเหล่านี้ นักการตลาดต้องใช้กลยุทธ์ทางการตลาดที่แตกต่างกันบางตลาดต้องลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาต้องใช้พนักงานขายที่มีความรู้ทางเทคนิคเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และเสนอผลิตภัณฑ์หลายรายการในตลาดการค้าบริษัทใช้ความพยายามด้านวิจัยและพัฒนาน้อยแต่ใช้พนักงานจำนวนมากที่มีความรู้ทางเทคนิคปานกลาง

4.3 ผู้ซื้อสินค้าธุรกิจซื้อเมื่อไร (When do business buyers) ผู้ซื้อสินค้าธุรกิจควรคำนึงถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความบ่อยครั้งในการซื้อผลิตภัณฑ์มีดังนี้

4.3.1 จะซื้อสินค้าธุรกิจก็ต่อเมื่อมีผู้บริโภคต้องการสินค้าที่เขาผลิตอยู่

4.3.2 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ เช่น การเส่ง่าย ลักษณะใช้งาน ต้นทุนและน้ำหนักเหล่านี้จะมีผลใน การซื้อ

4.3.3 นโยบายสินค้าคงคลังของผู้ซื้อจะมีอิทธิพลต่อความบ่อยครั้งในการซื้อ ถ้าปริมาณสินค้าคงคลังมากจะกระทบต่อต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังนักการตลาดต้องศึกษาสินค้าคงคลังของผู้ซื้อเพื่อกำหนดประมาณการเสนอขายที่เหมาะสมและกำหนดระยะเวลาที่เกี่ยวข้อง

4.3.4ภาวะเศรษฐกิจความบ่อยครั้งในการซื้อสินค้าธุรกิจมีอิทธิพลจากภาวะเศรษฐกิจเมื่อภาวะเศรษฐกิจตกต่ำบริษัทจะเลื่อนการซื้อออกไปโดยเขาจะมีระดับสินค้าคงคลังต่ำสุดและเลื่อนการซื้อสินค้าประเภททุนที่มีราคาสูงจะไม่ใช้เงินจำนวนมากในการลงทุนเพิ่มจนกว่าจะแน่ใจว่าภาวะเศรษฐกิจจะดีขึ้น นักการตลาดสินค้าธุรกิจพบว่าเป็นการลำบากที่จะจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำถ้าไม่ใช่วิธีการขายแบบให้สินเชื่อหรือให้ส่วนลดเนื่องจากดีมานด์หรือความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการของผู้ผลิตเป็นดีมานด์แบบต่อเนื่อง (Derive Demand) กล่าวคือ ความต้องการซื้อในการซื้อในสินค้าธุรกิจของผู้ผลิตเนื่องมาจากความต้องการสินค้าบริโภคที่บริษัทผลิตอยู่

4.4 ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อของธุรกิจ (Who participates in the business buying decision) ผู้มีส่วนร่วมในการซื้อจะมีความแตกต่างกันอย่างมากจากบริษัทขนาดเล็กซึ่งมีบุคคล 2-3 คน ที่ทำหน้าที่ในการซื้อจนถึงบริษัทใหญ่ซึ่งมีแผนกที่ทำหน้าที่ในการซื้อโดยมีผู้จัดการ

เป็นหัวหน้า ในบางกรณีผู้ซื้อสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับคุณสมบัติผลิตภัณฑ์และผู้ขายวัตถุดิบ หน้าที่ของนักการตลาดสินค้าธุรกิจก็คือ การประเมิน ผู้มีส่วนร่วมในการซื้อของลูกค้า บทบาท และอิทธิพลของผู้มีส่วนร่วม

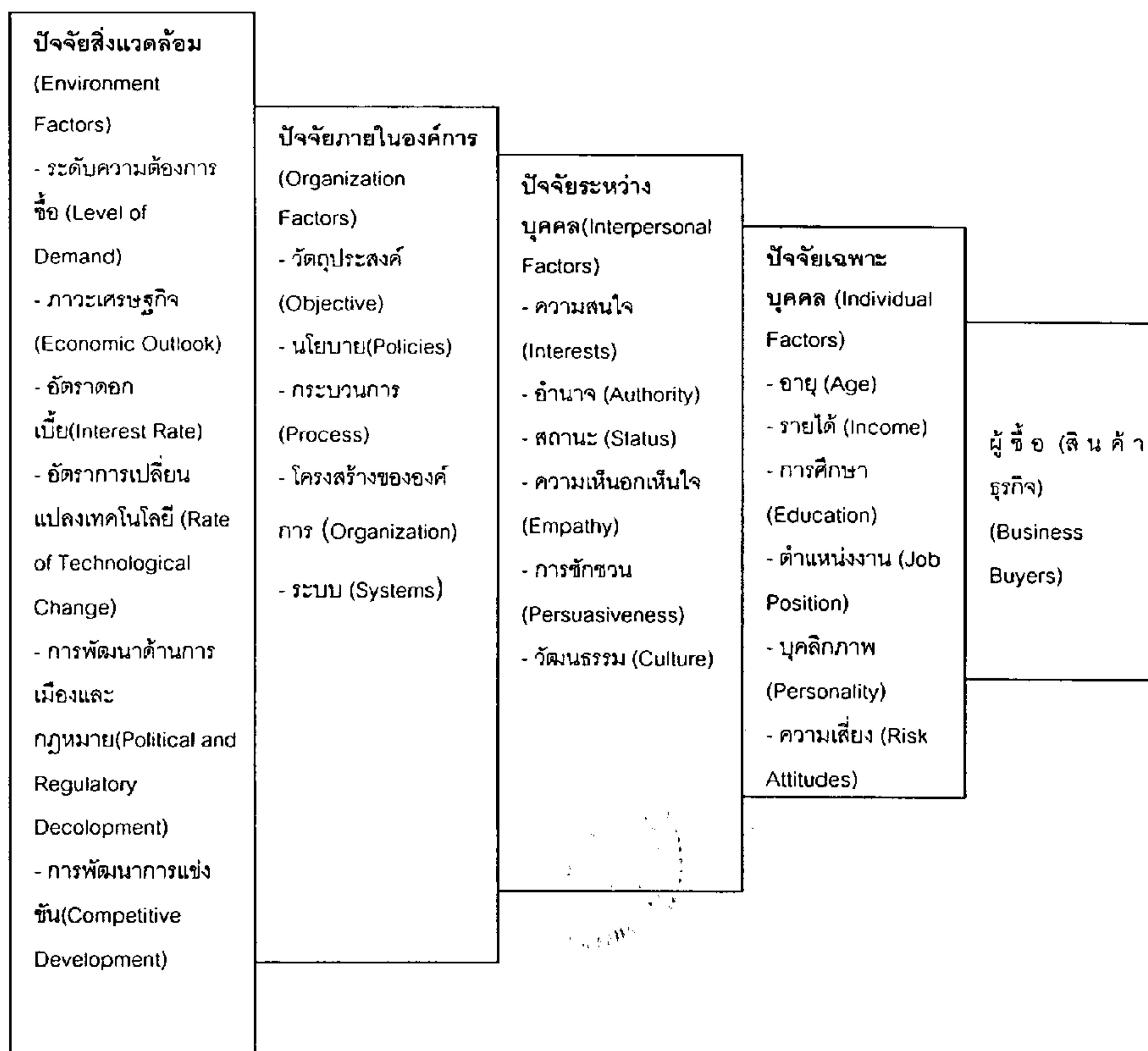
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการกระบวนการซื้อทางธุรกิจ (Koller and Armstrong 2002: 119)

ศูนย์กลางการซื้อ (Buying Center) หมายถึง บุคคลหรือหน่วยงานต่างๆ ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจซื้อทางธุรกิจ ซึ่งศูนย์กลางการซื้อ ประกอบด้วยสมาชิกขององค์การทั้งหมดผู้ซึ่งแสดงบทบาทในกระบวนการตัดสินใจซื้อ อันได้แก่

- ผู้ใช้ (users) สมาชิกขององค์การที่จะใช้สินค้าหรือบริการนั้น ผู้ใช้มักเป็นผู้ริเริ่มแผนการซื้อ และช่วยกำหนดลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์
- ผู้มีอิทธิพล (influencers) เป็นผู้มีส่วนช่วยในการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ และให้ข้อมูลเพื่อประเมินทางเลือกต่างๆ เจ้าหน้าที่เทคนิคเป็นผู้มีอิทธิพลที่สำคัญ
- ผู้ซื้อ (buyers) เป็นผู้ทำการซื้อผลิตภัณฑ์อย่างแท้จริงในการเลือกผู้จัดหาและกำหนดเงื่อนไขในการซื้อ ผู้ซื้ออาจจะช่วยกำหนดลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ แต่บทบาทสำคัญของผู้ซื้อคือการเลือกผู้ขายและเจรจาต่อรอง การซื้อที่มีความซับซ้อนมากขึ้นผู้ซื้ออาจจะรวมเอาเจ้าหน้าที่ระดับสูงร่วมในการเจรจาต่อรอง
- ผู้ตัดสินใจ (deciders) เป็นผู้ที่มีอำนาจทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในการเลือกหรืออนุมัติว่าใครจะเป็นผู้จัดหาในขั้นสุดท้าย การซื้อที่ทำเป็นประจำผู้ซื้อหรือผู้อนุมัติมักเป็นผู้ตัดสินใจ
- ผู้ดูแลทางเดินข่าวสาร (gatekeepers) เป็นผู้ควบคุมการส่งผ่านข้อมูล เช่น ตัวแทนจัดซื้อ มักจะมีอำนาจในการป้องกันพนักงานขายเข้าพบผู้ซื้อหรือผู้ตัดสินใจ ผู้ดูแลทางเดินข่าวสารครอบคลุมถึงเจ้าหน้าที่เทคนิคและเลขานุการส่วนตัว

ปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อขององค์กรธุรกิจ

การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคที่เป็นองค์กรทางธุรกิจนั้นมักจะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ มากมาย หากข้อเสนอในการขายของผู้ขายมากมายไม่มีความแตกต่างกันบริษัทก็คงตัดสินใจได้ไม่ยาก เนื่องจากซื้อจากผู้ขายรายใดก็เหมือนกัน แต่ถ้าหากข้อเสนอขายแตกต่างกันแล้ว องค์กรทางธุรกิจมักจะตัดสินใจเลือกโดยอาศัยปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ คือ เลือกทางเลือกที่ให้ประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด (ฟิลิป คอตเลอร์ 2546 : 296) ดังแสดงในภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อขององค์กรธุรกิจ

ที่มา : ฟิลิป คอตเลอร์ (2546:296)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจขององค์กรธุรกิจมีอยู่ 4 ประการ คือ

- ปัจจัยด้านสถานการณ์สิ่งแวดล้อม (Environment Factors) (ฟิลลิป คอตเลอร์ : 2546. 296-300)

องค์กรธุรกิจให้ความสนใจต่อสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม โดยอยู่ภายใต้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ ตัวอย่างเช่น ประมาณการผลิต ปริมาณการลงทุน ปริมาณการบริโภคและอัตราดอกเบี้ย ในช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอย องค์กรจะลดปริมาณการลงทุน ปริมาณการซื้ออุปกรณ์ต่างๆ และปริมาณสินค้าคงเหลือลง ซึ่งในภาวะเช่นนี้นักการตลาดสามารถกระตุ้นปริมาณการซื้อของลูกค้าที่เป็น

องค์การได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น นักการตลาดจะต้องพยายามอย่างหนักในการที่จะเพิ่มหรือรักษาไว้ซึ่ง การซื้อของลูกค้าเดิม บริษัทที่เกรงว่าวัตถุดิบจะขาดแคลนก็มักจะซื้อวัตถุดิบในปริมาณมากเก็บไว้ใช้ บริษัทเหล่านี้จะทำสัญญากับผู้ขายเพื่อให้มั่นใจว่าจะมีวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตตลอดเวลา ทั้งบริษัท DuPont, Ford, Chrysler และบริษัทชั้นนำอื่นๆ ให้ความสำคัญมากกับการวางแผนระยะยาวในเรื่อง วัสดุที่ใช้ในการดำเนินงาน (Long Term Supply Planning) โดยถือเป็นหน้าที่หลักของผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อของบริษัทลูกค้าที่เป็นองค์การมักจะติดตามข้อมูลข่าวสารด้านเทคโนโลยี, การเมืองและการพัฒนา ของบริษัทคู่แข่ง นั้นหมายถึงสิ่งแวดล้อมต่างๆ เหล่านี้มีอิทธิพลต่อองค์การ ตัวอย่างเช่น ธุรกิจโรงพิมพ์ ในปัจจุบันจะซื้อกระดาษที่ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม อาจกล่าวได้ว่า ผู้ซื้อผลักดันให้ผู้ขายพัฒนาสินค้า โดยใช้ความชำนาญและเทคโนโลยีที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคมมากขึ้น

- ปัจจัยด้านการจัดองค์การ (Organizational Factors)

ทุกองค์การมีลักษณะการซื้อแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นในด้านวัตถุประสงค์ นโยบาย ขั้นตอน โครงสร้างในองค์การและระบบภายในองค์การ นักการตลาดต้องคำนึงถึงลักษณะองค์การซึ่งเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อ ดังนี้

1. การยกระดับแผนกจัดซื้อ (Purchasing-department Upgrading) ในอดีตแผนกจัดซื้อจะ อยู่ระดับล่างของการจัดลำดับการจัดการ ทั้งๆ ที่ต้นทุนส่วนใหญ่ในการจัดการนั้นเกิดจากแผนกนี้ทั้งสิ้น เนื่องจากบริษัทต่างๆ มีการแข่งขันกันมากขึ้นทำให้มีการยกระดับของแผนกจัดซื้อ การยกระดับแผนกจัดซื้อส่งผลให้นักการตลาดต้องปรับตัวมากขึ้น โดยการพัฒนาพนักงานขายให้มีความสามารถในการเจรจาต่อรองกับลูกค้าที่มีความรู้ และมีตำแหน่งหน้าที่สูง

2. การรวมแผนกจัดซื้อ (Centralized Purchasing) ในองค์การที่ประกอบไปด้วยแผนก หลายๆ แผนก การจัดซื้อมักจะดำเนินการแยกกันไปในแต่ละแผนกนั้นไม่เหมือนกัน แต่ในบางบริษัทได้ จัดให้มีการซื้อแบบรวมศูนย์ ทำให้ประหยัดต้นทุนในการจัดซื้อได้ สำหรับบางแผนกที่มีการซื้อที่เฉพาะ เจาะจงก็ให้จัดซื้อได้เอง แต่โดยทั่วไปการซื้อแบบรวมศูนย์จะประหยัดกว่าสำหรับนักการตลาดแล้ว การรวมศูนย์หรือการซื้อแบบเฉพาะเจาะจง เนื่องจากปริมาณการขายแตกต่างกันทำให้การจัดที่ทีมงาน ขายแตกต่างกันไปด้วย

3. การจัดซื้อแยกจากศูนย์กลางสำหรับสินค้าที่ราคาไม่สูงมาก (Decentralized Purchasing of Small-Ticket Items) ในขณะเดียวกันบางบริษัทจะทำการจัดซื้อเองแยกจากสำนักงานใหญ่ โดยมัก ใช้พนักงานทำการจัดซื้อสำหรับสินค้าที่ไม่แพงนัก เช่น แฟ้มเอกสาร การซื้อของเหล่านี้จะผ่านเครดิต ของบริษัท (Corporate Purchasing Cards) ซึ่งจะกำหนดปริมาณการใช้เงินเอาไว้

4. การซื้อผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet Purchasing) การซื้อขายผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้ซื้อ ขายไม่ได้พบปะเจอกัน ไม่มีการสอบถามข้อสงสัยต่างๆ ในการซื้อขาย เนื่องจากระบบอินเทอร์เน็ตได้

ให้ข้อมูลไว้หมดแล้ว การซื้อขายผ่านอินเทอร์เน็ตจะเปลี่ยนรูปลักษณะการจัดซื้อในอนาคต จะเห็นได้ว่า ปัจจุบันมูลค่าการซื้อขายผ่านอินเทอร์เน็ตสูงขึ้นเรื่อยๆ

5. การทำสัญญาระยะยาว (Long-Term Contracts) ลูกค้าที่เป็นองค์กรธุรกิจเริ่มยอมรับการทำสัญญาในการจัดซื้อกับผู้ขายที่ไว้ใจได้ เช่นบริษัท General Motors ต้องการซื้อจากผู้ขายที่อยู่ใกล้โรงงาน ยิ่งกว่านั้นนักการตลาดพยายามใช้ระบบ (EDI : Electronic Data Interchange) ติดต่อกับลูกค้าโดยลูกค้าสามารถสั่งซื้อไปถึงผู้ขายโดยอัตโนมัติ

6. การประเมินผลการจัดซื้อและพัฒนาอย่างมืออาชีพ (Purchasing Performance Evaluation and Buyer's Professional Development) หลายบริษัทได้สร้างระบบส่งเสริมหรือกระตุ้นพนักงาน โดยการให้รางวัลแก่ผู้จัดการที่ทำหน้าที่การจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพ ระบบนี้ทำให้ผู้จัดการฝ่ายขายทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. การปรับปรุงห่วงโซ่อุปทาน (Improved Supply Chain Management) การจัดซื้อระดับสูงจะต้องอาศัยการร่วมมือกันหลายฝ่ายทั้งภายในและภายนอกบริษัท เพื่อสร้างภาพห่วงโซ่อุปทานให้ได้ รับประโยชน์จากคุณค่าที่เพิ่มขึ้นร่วมกันตั้งแต่การสรรหาวัตถุดิบจนสินค้าสำเร็จรูปส่งถึงมือผู้บริโภคขั้นสุดท้าย

8. การผลิตเพื่อคุณภาพสูงโดยใช้ต้นทุนต่ำ (Lean Production) ใช้เวลาสั้นและแรงงานน้อย บริษัทหลายแห่งได้จัดให้มีการผลิตแบบ Lean Production เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพสูง ต้นทุนต่ำใช้เวลาและแรงงานน้อยลง ระบบการผลิตนี้เรียกว่า Just-in-Time (JIT) ซึ่งเป็นการผลิตแบบควบคุมคุณภาพ (Quality Control) มีการส่งของจากผู้ขายที่อยู่ใกล้กับลูกค้า มีการควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์และมีตารางการผลิตที่แน่นอน

- ปัจจัยระหว่างบุคคลและปัจจัยส่วนบุคคล (Interpersonal and individual factors)

ในฝ่ายจัดซื้อนั้นจะประกอบด้วยบุคคลที่มีความสนใจที่แตกต่างกัน มีอำนาจหน้าที่ สถานะ ความเห็นอกเห็นใจ การชักชวนโน้มน้าวเชื่อได้แตกต่างกัน นักการตลาดมักจะมองข้ามไปว่าคนกลุ่มไหนมีอำนาจผลักดันหรือมีอิทธิพลในการจัดซื้อ ถึงแม้ว่าบุคคลในฝ่ายจัดซื้อเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลต่างๆ เหล่านี้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อนักการตลาดลูกค้าบางรายจะมีแรงจูงใจ การรับรู้ที่แตกต่างกันจะมีลักษณะการซื้อที่แตกต่างกัน ซึ่งมีทั้งผู้ซื้อที่ต้องการความสะดวก ผู้ซื้อที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านของตนเอง ผู้ซื้อที่ต้องการสิ่งที่ดีที่สุด และผู้ซื้อที่ต้องการทุกอย่าง ผู้ซื้อบางรายมีการศึกษาสูง แลจะมีความชำนาญในการคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อเสนอจากผู้ขายหลายๆ ราย ก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ ผู้ซื้อหลายรายอาจจะเป็นพวกที่ยึดติดหลักการจากในตำราเรียนจนตกหลุมพรางจากข้อเสนอของผู้ขายได้

- ปัจจัยวัฒนธรรม (Cultural factors)

ปัจจัยวัฒนธรรมเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ต้องพิจารณาเนื่องจากเหตุผลที่ทำให้เกิดการซื้อผันแปรตามวัฒนธรรมของแต่ละประเทศได้

การแบ่งประเภทสินค้าอุตสาหกรรม (Industrial Goods Classification) (ฟิลิป คอตเลอร์ 2546 : 526-528)

อุตสาหกรรมแบ่งประเภทตามลักษณะการเข้าสู่กระบวนการผลิตและต้นทุนที่สัมพันธ์กัน สินค้าอุตสาหกรรมแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ วัสดุและชิ้นส่วน (materials & parts) สินค้าทุน (Capital Item) วัสดุใช้สอยสิ้นเปลืองและบริการทางธุรกิจ (supplies and business services)

- วัสดุและชิ้นส่วน (materials & parts)

วัสดุและชิ้นส่วน คือสินค้าที่เข้าสู่กระบวนการผลิตเพื่อก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์อย่างสมบูรณ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ วัตถุดิบ วัสดุที่เป็นส่วนประกอบและชิ้นส่วนประกอบ

วัตถุดิบ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือผลิตผลทางการเกษตรกรรม เช่น ข้าวสาลี และผลิตผลจากธรรมชาติ เช่น ปลา ไม้ซุง ผลิตผลทางการเกษตรมีผู้ผลิตหลายรายแล้วส่งผ่านคนกลางทางการตลาดเป็นผู้รวบรวม คัดเลือก แบ่งเกรด เก็บรักษา และเป็นตัวแทนขาย เนื่องจากผลผลิตทางการเกษตรกรรมมีผลกระทบของฤดูกาลและความเน่าเสีย จึงต้องมีการตลาดแบบพิเศษ มีการโฆษณาและกิจกรรมส่งเสริมการตลาดไม่มาก ผลิตผลจากธรรมชาติ มีปริมาณจำกัดแต่ปริมาณความต้องการมีจำนวนมาก และราคาต่อหน่วยต่ำ ต้องขนส่งจากผู้ผลิตไปยังผู้ใช้ ผู้ผลิตมีน้อยรายแต่เป็นรายใหญ่จึงขายตรงให้กับผู้ใช้สินค้าอุตสาหกรรม และทำสัญญาซื้อขายระยะยาวเพราะผู้ใช้ต้องอาศัยวัตถุดิบเหล่านี้วัตถุดิบจากธรรมชาติมีลักษณะเหมือนกันจึงจำกัดกิจกรรมการสร้างอุปสงค์ ราคาและการขนส่งที่ไว้วางใจได้ คือปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซัพพลายเออร์

วัสดุที่เป็นส่วนประกอบและชิ้นส่วนประกอบ มี 2 ประเภทคือวัสดุที่เป็นส่วนประกอบ (เช่น เหล็กดิบ เส้นด้าย) และชิ้นส่วนประกอบ (เช่น มอเตอร์ขนาดเล็ก ยางรถยนต์) วัสดุที่เป็นส่วนประกอบเป็นวัสดุที่จะต้องนำไปแปรสภาพเป็นอย่างอื่นต่อไปอีก มาตรฐานของวัสดุที่เป็นส่วนประกอบมีผลต่อการกำหนดราคาและความน่าเชื่อถือของซัพพลายเออร์ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อ ชิ้นส่วนประกอบ เป็นชิ้นส่วนที่ถูกนำไปประกอบเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปโดยไม่มีการเปลี่ยนรูปแบบ วัสดุที่เป็นส่วนประกอบและชิ้นส่วนประกอบถูกขายให้กับผู้ใช้สินค้าอุตสาหกรรมโดยตรง ราคาและการบริการคือข้อพิจารณาที่สำคัญทางการตลาด การกำหนดตราสินค้าและการโฆษณาดูเหมือนว่าจะมีความสำคัญน้อยกว่า

• สินค้ำทุน

สินค้ำทุนเป็นสินค้ำที่มีอายุการใช้งานนาน มีส่วนสนับสนุนการพัฒนาหรือการจัดการให้ผลิตภัณฑ์เสร็จสมบูรณ์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ถาวรวัตถุที่ต้องมีการติดตั้ง(Installation) และเครื่องมือ(Equipment)

ถาวรวัตถุที่ต้องมีการติดตั้ง ประกอบด้วยตัวอาคาร เช่น โรงงาน สำนักงาน และ อุปกรณ์ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า การจัดซื้อมีมูลค่าสูงและซื้อโดยตรงจากผู้ผลิต ขั้นตอนการซื้อขายมีการเจรจาต่อรองยาวนาน หน่วยงานขายของผู้ผลิตประกอบด้วยบุคลากรทางด้านเทคนิค ผู้ผลิตยินดีออกแบบตามรายการข้อกำหนดของลูกค้า รวมทั้งมีบริการหลังการขาย การโฆษณามีความสำคัญน้อยกว่าการขายโดยบุคคล

เครื่องมือ ประกอบด้วยอุปกรณ์และเครื่องมือที่เคลื่อนย้ายได้ในโรงงาน เช่น เครื่องมือที่ใช้ด้วยมือ รถยก) และอุปกรณ์สำนักงาน สิ่งเหล่านี้ไม่ได้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ มีอายุการใช้งานสั้นกว่าสินค้ำถาวรวัตถุที่ต้องมีการติดตั้ง แต่มีอายุนานกว่าวัสดุใช้สอยสิ้นเปลือง มักจะมีการขายตรงแต่บางครั้งจำเป็นต้องใช้คนกลางเพราะตลาดมีลักษณะกระจายตามเขตภูมิศาสตร์ ผู้ซื้อจำนวนมากแต่ปริมาณการสั่งซื้อครั้งละไม่มาก หน่วยงานขายดูเหมือนสำคัญมากกว่าการโฆษณา แม้ว่าการโฆษณาสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ตาม

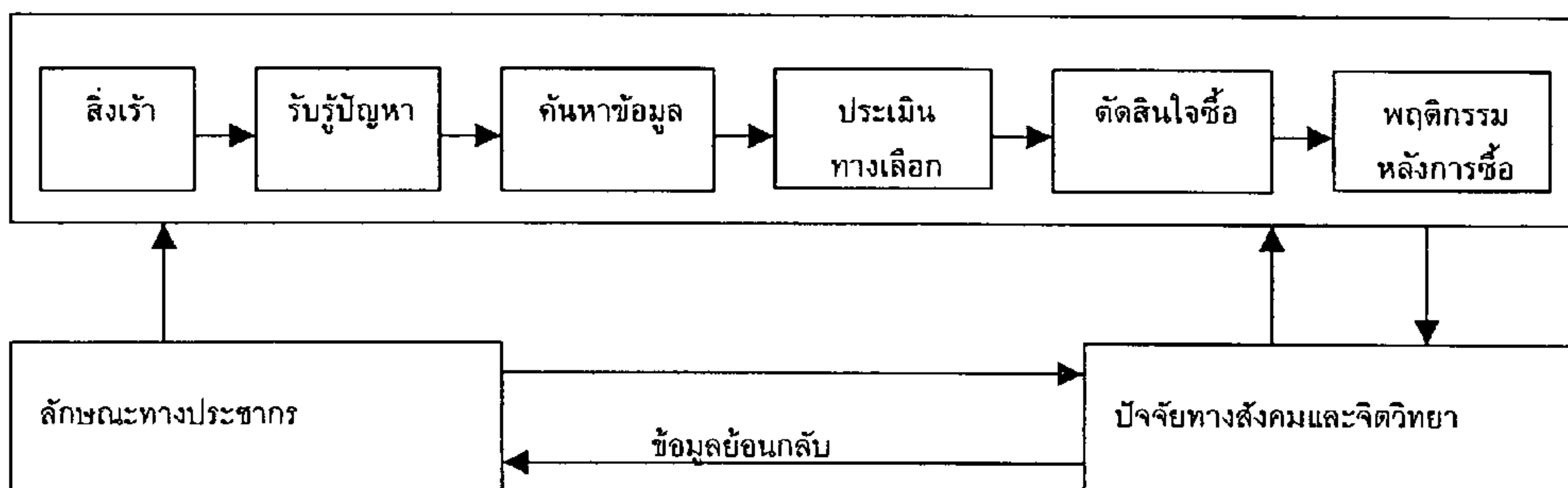
• วัสดุใช้สอยสิ้นเปลืองและบริการทางธุรกิจ

วัสดุใช้สอยสิ้นเปลืองและบริการทางธุรกิจ เป็นสินค้ำที่มีอายุการใช้งานสั้น มีส่วนสนับสนุนการพัฒนาหรือการจัดการให้ผลิตภัณฑ์เสร็จสมบูรณ์ วัสดุใช้สอยสิ้นเปลือง มี 2 ชนิดได้แก่ วัสดุใช้สอยสิ้นเปลืองดำเนินงาน เช่น น้ำมันหล่อลื่น ดินสอ ทั้งหมดรวมกันเรียกว่า สินค้ำ MRO (Maintenance , repair, operating) วัสดุใช้สอยสิ้นเปลืองมีลักษณะคล้ายคลึงกับสินค้ำสะดวกซื้อ ลูกค้าใช้ความพยายามในการซื้อน้อย ใช้วิธีซื้อซ้ำแบบเดิม สินค้ำเหล่านี้จัดจำหน่ายผ่านคนกลางเพราะราคาต่ำและลูกค้ามีเป็นจำนวนมากกระจายตามเขตภูมิศาสตร์ ราคาและบริการมีส่วนสำคัญในการตัดสินใจซื้อ เพราะซัพพลายเออร์มีมาตรฐานคล้ายคลึงกันและความชอบพอในตราสินค้ำไม่สูงนัก

บริการทางธุรกิจ ได้แก่ บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซม เช่น บริการทำความสะอาดกระจกหน้าต่าง และบริการที่ปรึกษาทางธุรกิจ เช่น กฎหมาย การโฆษณา บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซม บริการนี้ดำเนินการภายใต้สัญญาโดยผู้ให้บริการรายย่อยหรือบริการโดยตรงจากบริษัทแม่ผู้ผลิตเครื่องมืออุปกรณ์นั้น การจัดซื้อ บริการที่ปรึกษาทางธุรกิจ โดยทั่วไปขึ้นอยู่กับชื่อเสียงและทีมงานของผู้ให้บริการ

5. กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นกระบวนการตัดสินใจ (Decision Process) ของผู้ซื้อเอง ได้แก่ การรับรู้สิ่งเร้า การค้นหาข้อมูล การประเมิน ทางเลือก การตัดสินใจซื้อและพฤติกรรมหลังการซื้อและส่วนที่สองเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อ ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์และปัจจัยทางสังคมและจิตวิทยาตามแผนภาพแสดงกระบวนการตัดสินใจซื้อ



ภาพประกอบ 4 กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

ที่มา สุปัญญา ชัยชาญ.(2545:33)

กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคโดยทั่วไปจะผ่านไปตามขั้นตอนต่างๆ 6 ขั้นตอน คือ

1. การรับสิ่งเร้า (Stimulus)

สิ่งเร้า หมายถึง สิ่งกระตุ้น (Cue) หรือแรงขับ (Drive) เพื่อจูงใจหรือเร่งเร้าให้บุคคลเกิดความต้องการที่จะกระทำบางสิ่งบางอย่าง สิ่งเร้านี้อาจเกิดจากสังคม (Social Cue) เช่น การพูดกับเพื่อนร่วมงาน สมาชิกในครอบครัว การพูดคุยพบปะสังสรรค์ดังกล่าวก็จะทำให้เกิดสิ่งจูงใจขึ้นกับผู้บริโภคได้ สิ่งเร้าที่สองเกิดจากโฆษณาสินค้าก็เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความพอใจในผลิตภัณฑ์ สิ่งเร้าที่สามเป็นสิ่งเร้าที่ไม่ใช่การโฆษณา (Noncommercial cue) เช่น ข่าวสารหรือเอกสารต่างๆ ของรัฐบาล หรือรายงานของผู้บริโภค สิ่งเร้าชนิดที่สี่เกิดจากแรงกระตุ้นของร่างกาย (Physical drive) ทำให้เกิดความรู้สึกต่างๆ เช่น ความหิว ความรู้สึกร้อนหนาวและความรู้สึกเจ็บปวด เป็นต้น

2. การรับรู้ปัญหา (Problem Awareness)

ในขั้นการรับรู้ปัญหานี้แสดงว่าผู้บริโภคยอมรับว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการที่กำลังพิจารณาซื้อนั้น อาจจะแก้ปัญหาความขาดแคลนหรือความปรารถนาที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองของเขาได้ การยอมรับการขาดแคลนเกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการจำเป็นจะต้องซื้อใหม่ ส่วนการยอมรับ

รับถึงความปรารถนาหรือความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองเกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการเป็นสิ่งที่เขาไม่เคยซื้อมาก่อนและผลิตภัณฑ์หรือบริการดังกล่าวนั้นอาจจะทำให้เพิ่มจินตภาพแห่งตน (Self Image)

3. การค้นหาข้อมูล (Information Search)

ภายหลังจากผู้บริโภคได้ตัดสินใจว่าความขาดแคลนหรือความปรารถนาที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองมีคุณค่าที่จะได้รับการพิจารณาต่อไป การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ซื้อจะทำในขั้นนี้ การรวบรวมข้อมูลอาจจะกระทำได้โดยการรวบรวมรายการสินค้าและบริการทั้งหมดมาพิจารณาและพิจารณาทางเลือกแต่ละอย่าง การค้นหาข้อมูลนี้อาจจะได้รับมาจากตัวผู้บริโภคเองหรือจากแหล่งภายนอก ผู้บริโภคที่มีประสบการณ์ในการซื้อหลายๆก็จะอาศัยความจำเป็นช่วยพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการใดควรจะนำมาพิจารณาเป็นทางเลือกส่วนผู้บริโภคที่มีประสบการณ์น้อยก็จะรวบรวมข้อมูลโดยอาศัยจากแหล่งภายนอกเพื่อกำหนดทางเลือก เช่น อาจจะถามจากผู้มีประสบการณ์หรืออาจจะค้นคว้าจากหนังสือหรือเอกสารการพิมพ์ต่างๆ เป็นต้น

4. การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives)

ภายหลังจากผู้บริโภคได้รวบรวมข้อมูลในขั้นที่สามเพียงพอแล้ว ในขั้นนี้ผู้บริโภคก็จะประเมินทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการอย่างใดอย่างหนึ่งจากรายการทางเลือกที่นำมาพิจารณานั้น บางครั้งการเลือกผลิตภัณฑ์หรือบริการอาจจะกระทำได้อย่างง่ายดายเมื่อผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ให้เลือกนั้นมีลักษณะเด่นเป็นพิเศษเหนือผลิตภัณฑ์หรือบริการอื่น เช่น ผลิตภัณฑ์นั้นคุณภาพดีเลิศราคาถูก ในกรณีนี้การตัดสินใจเลือกก็จะกระทำได้ทันทีโดยอัตโนมัติแต่บางครั้งการเลือกก็ไม่อาจกระทำได้ง่ายๆ เช่นนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้บริโภคจะต้องพิจารณาประเมินทางเลือกอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ เช่น อาจจะมีผลิตภัณฑ์ 2 อย่างหรือมากกว่ามีลักษณะน่าสนใจพอกัน ในกรณีเช่นนี้ผู้บริโภคก็จะกำหนดเกณฑ์การเลือกขึ้นมาเกณฑ์การตัดสินใจเลือก โดยทั่วไปก็จะพิจารณาลักษณะรูปร่างของผลิตภัณฑ์ ราคา สี สัน คุณภาพ เกณฑ์เหล่านี้จะนำมาใช้เพื่อจัดลำดับทางเลือกเพื่อตัดสินใจในขั้นต่อไป

5. การตัดสินใจซื้อ (Purchase)

ภายหลังจากที่ผู้บริโภคได้เลือกผลิตภัณฑ์หรือบริการจากทางเลือกหลายๆทางแล้ว ในขั้นนี้ผู้บริโภคก็พร้อมที่จะซื้อ นั่นคือการแลกเปลี่ยนเงินหรือสัญญาที่จะจ่ายเงินเพื่อได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์และบริการตามที่ต้องการ ในขั้นนี้ยังมีสิ่งที่ต้องพิจารณาดังต่อไปนี้ 3 ประการ คือ สถานที่ซื้อ (Place of purchase) เงื่อนไขการซื้อ (Terms) และความพร้อมที่จะจำหน่าย (Availability) หากองค์ประกอบทั้ง 3 อย่างนี้เป็นที่พอใจตกลง การตัดสินใจซื้อก็จะเกิดขึ้นแต่หากมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดไม่เป็นที่พอใจหรือไม่อาจทำได้ผู้บริโภคอาจจะไม่ซื้อแม้ว่าจะพอใจในผลิตภัณฑ์หรือบริการแล้วก็ตาม

6. พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post Purchase Behavior)

ภายหลังจากที่ผู้บริโภคได้ซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการแล้วพฤติกรรมหลังจากซื้อบางอย่างจะตามมาคืออาจจะซื้อเพิ่มขึ้นหรืออาจจะประเมินการซื้อที่ได้ตัดสินใจซื้อไปแล้ว อย่างไรก็ตามผู้บริโภคอาจจะประเมินการซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ซื้อไปว่าผลิตภัณฑ์ที่ซื้อไปนั้นสามารถแก้ปัญหาตามที่เขาต้องการได้จริงตามคำโฆษณาหรือไม่ ผลิตภัณฑ์นั้นตรงตามลักษณะที่คาดหวังไว้หรือไม่ หากผู้บริโภคไม่ได้รับความพอใจก็อาจจะหันไปใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้ออื่นตราอื่นและจะบอกกล่าวไปยังผู้บริโภครายอื่นในทางลบ

6. ทฤษฎีปัจจัยทางการตลาด

ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) เป็นตัวแปรทางการตลาดที่สามารถควบคุมได้ 4 ประการ ซึ่งธุรกิจต้องนำมาใช้ร่วมกัน เพื่อสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย (Target Market) ส่วนประสมทางการตลาดเป็นสิ่งที่กระตุ้นทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งกระตุ้นภายนอกของโมเดลพฤติกรรมผู้บริโภค ประกอบด้วย

1. ผลิตภัณฑ์ (Product)

ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่น่าเสนอกับตลาดเพื่อความสนใจ ความอยากได้ การใช้หรือการบริโภคที่สามารถตอบสนองความต้องการหรือความจำเป็นและความต้องการของผู้ซื้อได้ ผลิตภัณฑ์อาจเป็นคุณสมบัติที่แต่ละต้องไม่ได้ การตัดสินใจในลักษณะของผลิตภัณฑ์และบริการจะได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีความต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติอะไรบ้าง แล้วนักการตลาดจึงนำมากำหนดกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ทางด้านต่างๆ การกำหนดกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึง

- ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Product differentiate)
- คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ (Product component)
- การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Product positioning)
- การพัฒนาสายผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

นักการตลาดควรปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายอยู่เสมอ

องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ (Product Component) คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ 2540 : 11 – 13)

1.1 ผลิตภัณฑ์หลัก (Core Product) หมายถึง ประโยชน์พื้นฐานของผลิตภัณฑ์ผู้บริโภคได้รับจากการซื้อสินค้าโดยตรง

1.2 รูปลักษณะผลิตภัณฑ์ (Formal Product หรือ Tangible Product) หมายถึง ลักษณะทางกายภาพที่ผู้บริโภคสามารถสัมผัสหรือรับรู้ได้ประกอบด้วยบรรจุภัณฑ์ รูปลักษณะผลิตภัณฑ์ ตราสินค้า คุณภาพ รูปแบบผลิตภัณฑ์ ในส่วนของรูปลักษณะผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย

1.2.1 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ (Product Symbolism) หมายถึงลักษณะของผลิตภัณฑ์ หรือชื่อของผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค และเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคคุ้นเคยในการซื้อและการใช้สัญลักษณ์ของผลิตภัณฑ์อาจจะเกิดขึ้นจากการนำชื่อตราสินค้า (Brand Name) และหรือสัญลักษณ์สินค้า (Brand mark) สัญลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการโฆษณา เราเรียกว่า โลโก้ (Logo) ซึ่งหมายถึงส่วนหนึ่งของตราที่อาจเป็นชื่อตราหรือเครื่องหมายตราสินค้า

1.2.2 ตราสินค้า (Brand) หมายถึงชื่อ คำสัญลักษณ์ การออกแบบ หรือส่วนประสมของสิ่งดังกล่าว เพื่อระบุถึงสินค้าและบริการของผู้ขายแตกต่างจากคู่แข่ง ตราสินค้าทำหน้าที่ติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับคุณสมบัติ จุดเด่น และลักษณะของผลิตภัณฑ์ด้วยตราสินค้าจะบอกแนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และช่วยกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ในความคิดของลูกค้า กลยุทธ์ตราสินค้าที่ใช้มากมีดังนี้

1.2.2.1 ชื่อตราเฉพาะ (Individual Brand Name) เป็นการตั้งชื่อตราสินค้าที่แตกต่างกันสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด และภาพลักษณ์ที่เด่นชัดสำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยไม่ได้รับอิทธิพลจากผลิตภัณฑ์ตัวอื่นของบริษัท

1.2.2.2 กลยุทธ์หลายตรา (Multi-Brand Strategies หรือ Fighting Brand) หมายถึง เป็นกลยุทธ์ซึ่งพัฒนา 2 ตราสินค้าขึ้นไปสำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน การที่สินค้าหนึ่งชนิดแต่ใช้มีหลายชื่อ แต่ละชื่อจะมีคุณสมบัติแตกต่างกันและสามารถสนองความต้องการของลูกค้าที่แตกต่างกันได้ดียิ่งขึ้น

1.2.2.3 กลยุทธ์ขยายตรา (Brand Extension Strategies) เป็นการใช้ชื่อตราที่ประสบความสำเร็จเพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่หรือปรับปรุงใหม่ กลยุทธ์นี้ธุรกิจจะเลือกชื่อตราสินค้าที่มีชื่อเสียงดีอยู่แล้วโดยเพิ่มชื่อเฉพาะสำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์

1.2.3 เครื่องหมายการค้า (Trademark) หมายถึงตราสินค้าที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย ตราสินค้าอาจจะเป็นชื่อตรา หรือเครื่องหมายตราที่ธุรกิจนำไปจดทะเบียนการค้าเพื่อระบุชื่อสินค้า และป้องกันการลอกเลียนแบบของบริษัทอื่น

1.2.4 การบรรจุภัณฑ์ (Packaging) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและการผลิตสิ่งบรรจุหรือสิ่งห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ การบรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่สำคัญกล่าวคือ (1) ทำให้เกิดประโยชน์ใช้สอย และประหยัดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ซื้อ (2) ประโยชน์ในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์และการคุ้มครองผลิต

ภัณฑ์ แต่ปัจจุบันหน้าที่ในการบรรจุภัณฑ์ทางการส่งเสริมการตลาดมีเพิ่มมากขึ้น (3) ทำหน้าที่เป็นจุดขายตัวสินค้านั้น (Point of Sales) เนื่องจากในห้างสรรพสินค้าหรือซูเปอร์มาร์เก็ตส่วนใหญ่ให้ลูกค้าบริการตนเอง ดังนั้นสินค้าจึงต้องขายตัวเองให้ได้ ด้วยเหตุนี้การบรรจุภัณฑ์จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อ และให้ข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ เช่น บอกวิธีการใช้ผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ และเงื่อนไขที่ต้องกำหนดไว้ตามที่กฎหมายกำหนด (4) ข่าวสารใช้เพื่อส่งเสริมการขาย กล่าวคือเป็นบรรจุภัณฑ์นมสดเป็นโหล (5) ใช้ในการแจ้งข่าวสารและการติดต่อสื่อสารกับผู้บริโภค เช่น แจ้งว่ามีของแถม ราคาพิเศษ ใช้ขึ้นส่วนชิงโชค ฯลฯ (6) ช่วยในการสร้างลักษณะเฉพาะ ความประทับใจ และสร้างภาพลักษณ์เป็นเอกลักษณ์ให้กับสินค้า เช่น เครื่องสำอาง (7) ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือเปลี่ยนตำแหน่งผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น น้ำอัดลมจะออกแบบการบรรจุภัณฑ์จะต้องคำนึงถึงว่าการบรรจุภัณฑ์จะมีลักษณะอย่างไรในสายตาผู้บริโภค (8) ใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (ขยะมูลฝอย) เช่น การหมุนเวียนเปลี่ยนสภาพใหม่ (Recycle) การใช้ซ้ำ Reuse)

1.3 ผลิตภัณฑ์ควบ (Augmented Product) หมายถึง ผลประโยชน์เพิ่มเติมหรือการบริการที่ผู้ซื้อจะได้รับควบคู่ไปกับตัวสินค้า ประกอบด้วย การติดตั้ง การขนส่ง การให้สินเชื่อ การให้บริการก่อนและหลังการขายอื่น ๆ

1.4 ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง (Expected Product) หมายถึง กลุ่มของคุณสมบัติและเงื่อนไขที่ผู้ซื้อคาดหวังว่าจะได้รับการใช้เป็นข้อตกลงเมื่อมีการซื้อสินค้า

1.5 ศักยภาพเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Potential Product) หมายถึง ส่วนของผลิตภัณฑ์ควบทั้งหมดที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาไปเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในอนาคต หรือศักยภาพอื่น ๆ ซึ่งมีลักษณะริเริ่มและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

2. ราคา (Price)

ราคาเป็นสิ่งที่ซึ่งกำหนดมูลค่าในการแลกเปลี่ยนสินค้าหรือบริการในรูปของเงินตราเป็น ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดราคา นโยบายและกลยุทธ์ต่าง ๆ ในการกำหนดราคา นักการตลาดต้องตัดสินใจในราคาผลิตภัณฑ์หรือบริการ และการปรับปรุงราคาเหล่านี้ ลักษณะความแตกต่างของผลิตภัณฑ์และความสามารถในการตอบสนอง ความพึงพอใจของผู้บริโภคทำให้เกิดมูลค่า (Value) ในตัวสินค้า มูลค่าที่ส่งมอบให้กับลูกค้าต้องการมากกว่าต้นทุน (Cost) หรือ ราคา (Price) ของสินค้านั้น ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อก็ต่อเมื่อมูลค่ามากเกินกว่าราคาสินค้า คำถามที่เกี่ยวข้องกับราคาและเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคมีดังนี้ 1) ผู้บริโภคมีการรับรู้ราคา (Awareness) ว่าเหมาะสมกับสินค้านั้นอย่างไร (How?) 2) ผู้บริโภครู้สึกถึงความแตกต่างระหว่างสินค้าต่างๆ ได้อย่างไร 3) ปริมาณการลด

ราคาที่จำเป็น เพื่อกระตุ้นการซื้อในระหว่างการแนะนำสินค้าใหม่ และการส่งเสริมการขายควรเป็นจำนวนเท่าใด 4) ขนาดส่วนลดให้กับผู้ที่ซื้อด้วยเงินสดเป็นเท่าใด

3. การจัดจำหน่าย (Place)

การจัดจำหน่าย เป็นกิจกรรมการนำผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ไปสู่ตลาดเป้าหมายโดยพิจารณาทั้งช่องทางการจัดจำหน่ายและการกระจายสินค้าการจัดจำหน่ายนี้ไม่ได้พิจารณาเพียงเฉพาะสถานที่จัดจำหน่ายแต่จะรวมพิจารณาถึงว่าจะจัดจำหน่ายอย่างไร และมีการเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างไร การตัดสินใจในการจัดจำหน่ายจะได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมผู้บริโภค ดังนี้ 1) ลักษณะโครงสร้างการจัดจำหน่ายเพื่อการค้าปลีกอะไรบ้างที่ควรใช้ในการเสนอขายผลิตภัณฑ์ 2) ควรขายที่ไหน (Where?) และเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด (How many?) การจัดจำหน่ายเพื่อกระจายผลิตภัณฑ์ไปยังผู้ค้าปลีก 3) จะนำสินค้าอะไรบ้างไปยังร้านค้าปลีก (What?) ความจำเป็นของบริษัทที่จะควบคุมกิจกรรมต่างๆ การควบคุมธุรกิจการจัดจำหน่ายเป็นอย่างไร (How?) 5) ภาพลักษณ์และลักษณะของร้านค้าปลีกอะไรบ้างที่ควรสร้างขึ้น (What?)

4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้จำหน่ายและตลาดเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

4.1 การโฆษณา (Advertising)

เป็นการเสนอขายโดยผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น การโฆษณาทางวิทยุ หนังสือพิมพ์ ป้ายโฆษณา โปสเตอร์และใบปลิว เป็นต้น ซึ่งเป็นวิธีการส่งเสริมการตลาด โดยไม่อาศัยตัวบุคคลในการนำเสนอ แต่เป็นการส่งเสริมการตลาดโดยใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้เข้าถึงผู้บริโภคเป็นกลุ่มใหญ่

4.2 การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling)

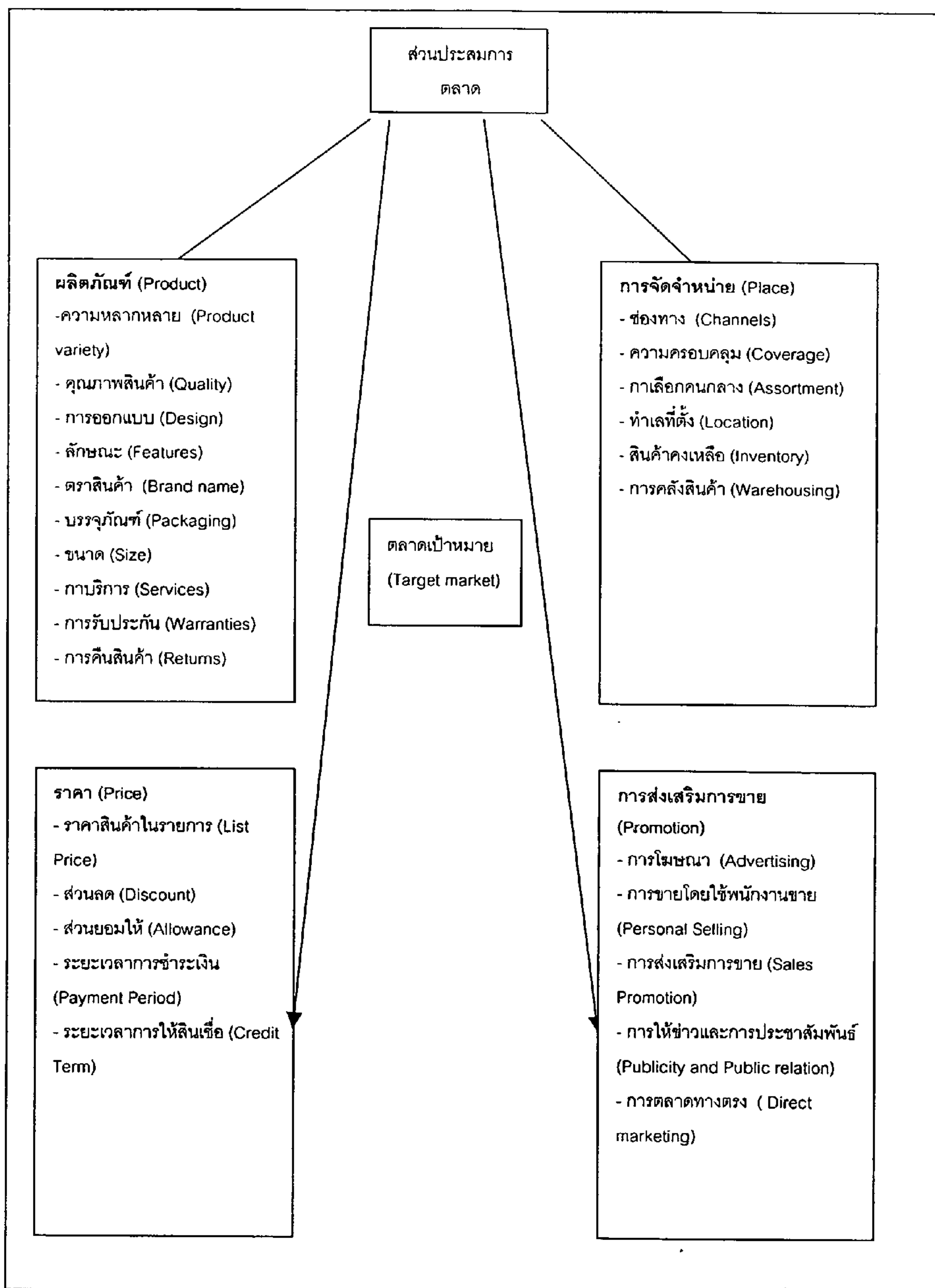
เป็นการเสนอขายโดยใช้พนักงานขายเข้าไปติดต่อกับผู้ซื้อโดยตรง ซึ่งเป็นวิธีการส่งเสริมการตลาดที่ดีแต่เสียค่าใช้จ่ายสูง

4.3 การส่งเสริมการขาย (Sale Promotion)

เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นการซื้อของผู้บริโภค และเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ขาย เช่น การลด แลก แจก แถม

4.4 การประชาสัมพันธ์ (Public Relation)

เป็นความพยายามสร้างความคิดเห็นหรือทัศนคติที่ดีต่อธุรกิจ เนื่องจากการยอมรับของกลุ่มผู้บริโภคในสังคมจะมีผลต่อความอยู่รอดต่อธุรกิจหรือองค์การ เช่น การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เป็นต้น



ภาพประกอบ 5 แสดงส่วนประสมทางการตลาด

ทีมา ฟิลิปส์ คอตเลอร์ Marketing Management 2543: 15

7. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบลมอัดและระบบนิวแมติกส์

7.1 วิวัฒนาการทางเทคนิคของลมอัด

มนุษย์คนแรกที่รู้จักนำลมอัดมาใช้ให้เป็นประโยชน์ประมาณ 2000 กว่าปี คือชาวกรีก ชื่อ เทซิเบียส เขาได้คิดสร้างกระบอกปืนใหญ่และใช้ลมอัดเป็นตัวต้นกำลังในการยิงลูกปืนใหญ่ลมอัดที่เขาสร้างขึ้นมีกำลังในการยิงสูงมากพอสมควรตัวอย่างง่าย ๆ ของการที่มนุษย์รู้จักการใช้ลมอัดได้ แก่การใช้ “ไม้ขว้างเป่าลูกดอก” เพื่อการล่าสัตว์โดยลมจะถูกอัดเข้าไปในปอดมนุษย์ จากนั้นทำการปล่อยลูกดอกไปยังเหยื่อ กล่าวกันว่าสิ่งนี้ได้กลายเป็นเครื่องมือทางนิวแมติกส์ที่สำคัญในเวลานั้น โดยที่ยังไม่เข้าใจถึงหลักการที่เกี่ยวข้อง (มงคล อาทิภาณุ 2527 : 1)

การพัฒนาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความดันน้ำและความดันน้ำมันในระหว่างศตวรรษที่ 19-20 นั้น เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเกี่ยวกับวาล์วเปลี่ยนทิศทาง กระบอกสูบไฮดรอลิกและอุปกรณ์อื่น ๆ ตลอดจนการจัดตั้งระบบกำลังแบบรวมซึ่งเชื่อมต่อโดยท่อสิ่งต่างๆ ดังกล่าวนี้นับเป็นการวางรากฐานของระบบและอุปกรณ์ทางนิวแมติกส์

ปัจจุบันมีการนำลมอัดมาใช้สำหรับงานต่างๆ อย่างกว้างขวาง ได้แก่ งานการประกอบสิ่งต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม งานการบรรจุหีบห่อ งานด้านกระบวนการผลิตอาหาร งานไม้ งานตีเหล็ก งานเชื่อมโลหะ งานผลิตเหล็กกล้า งานขนย้ายวัสดุ งานพิมพ์ และงานอื่นๆ อีกมากมาย (ณรงค์ ต้นชีวะวงศ์ 2545: 2)

การนำลมอัดมาใช้นั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อการทำงานอย่างอัตโนมัติและประหยัดแรงงานทั้งนี้ เนื่องจากมีข้อดีหลายอย่าง ได้แก่ มีโครงสร้างอุปกรณ์แบบง่าย ๆ มีค่าใช้จ่ายต่ำ มีความสะดวกในการบำรุงรักษาและการทำงาน

ตามปกติลมอัดจะมีความชื้นและละอองน้ำที่กลั่นตัวปะปนอยู่ซึ่งละอองนี้จะมีผลทำให้ท่อ ข้อต่อ วาล์ว และกระบอกสูบ ภายในอุปกรณ์ต่างๆ เกิดสนิมขึ้นได้นอกจากนี้สิ่งสกปรกที่มาจากอากาศที่ถูกดูดเข้ามาในเครื่องอัดอากาศหรือบีบลม เช่น ฝุ่นละออง หมอกควัน ปะปนมาซึ่งคุณภาพที่เลวของลมอัดมักเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์นิวแมติกส์ ดังนั้นการควบคุมคุณภาพลมอัดอย่างถูกต้องจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต้องมีการจัดตั้งระบบทำความสะอาดสำหรับลมอัดโดยเฉพาะ ชุดควบคุมและปรับปรุงคุณภาพของลมอัดก่อนนำไปใช้งานในวงจรนิวแมติกส์ (ณรงค์ ต้นชีวะวงศ์ 2545 : 18)

7.2 พื้นฐานของระบบอัดอากาศ (วงกต วงศ์อภัย 2543:11)

ในระบบอัดอากาศพื้นฐานในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป จะต้องมียุติกรณ์ในระบบอย่างน้อย 5 ส่วน คือ เครื่องอัดอากาศ , Aftercooler, ถังเก็บลม (Receiver Tank), Airdryer และระบบท่อส่งลม

ซึ่งจะมีหลักการทำงานคือ อากาศที่บรรยากาศปกติจะถูกกรองผ่านชุดกรองอากาศ (Inlet Air Filter) และเข้าสู่เครื่องอัดอากาศที่ใช้พลังงานจากมอเตอร์ขับเคลื่อนทำหน้าที่อัดอากาศตามความดันที่ต้องการและออกแบบไว้ในระหว่างการอัดของอากาศนั้น ความดันจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้อุณหภูมิของอากาศมีค่าสูงขึ้นไปด้วย จึงมีการติดตั้งชุด Aftercooler เพื่อถ่ายเทความร้อนของระบบลมอัดออกให้มีอุณหภูมิที่ต่ำลง พร้อมกับลดความชื้นของลมอัด จากนั้นลมอัดจะถูกส่งไปยังถังเก็บลม และหากมีความต้องการลมไปใช้ก็จะส่งลมผ่าน Air dryer และนำไปสู่ระบบท่อลมภายในโรงงานในที่สุด

ตาราง 2 ระดับคุณภาพอากาศอัดที่ต้องการในงานชนิดต่างๆ

ลักษณะการใช้งาน	ระดับ	Air treatment component
อากาศในโรงซ่อม	1	Filtered centrifugal separator
เครื่องมือที่ใช้อากาศ, เครื่องขัดด้วยการพ่นทราย (sand blasting), ระบบควบคุมด้วยลม	2	Refrigerated compressor air dryer, air line filter
เครื่องมือพ่นลม, พ่นสี, Power coating, packing machine	3	Refrigerated compressor air dryer, air line filter
โรงงานผลิตภัณฑ์อาหาร, โรงงานเคมี และผลิตยา, ห้องทดลอง	4	Refrigerated compressor air dryer, Oil removal filter, Oil vapor absorber
ระบบท่อลมภายนอก, การขนถ่ายวัสดุ ดูดความชื้น (Hygroscopic material) ด้วยระบบลม	5	Air line filter, Oil removal filter, Low dew point desiccant dryer, Air line filter, Oil vapor adsorbed
เครื่องช่วยหายใจ	6	Breathing air system (Continuous or portable

ที่มา : วรรักษ์ ระหว่างบ้าน (2541:61)

โดยในงานที่แตกต่างกันย่อมต้องการคุณภาพของอากาศอัดที่แตกต่างกันไปจากคุณภาพอากาศอัดทั้งหกระดับจะต้องอาศัยอุปกรณ์ที่แตกต่างกันออกไป เพื่อการทำให้คุณภาพอากาศเป็นไปตามที่ต้องการ

อุปกรณ์ต่างๆ ในระบบลมอัด

1. เครื่องอัดอากาศ

ระบบอัดอากาศต้องการการออกแบบที่ดีซึ่งจะส่งผลให้มีประสิทธิภาพสูงและง่ายต่อการดูแลรักษา โดยที่การออกแบบเครื่องอัดอากาศในแต่ละโรงงานจะไม่เหมือนกันเนื่องจากความต้องการใช้ลมอัดของแต่ละแห่งย่อมแตกต่างกัน โดยขนาดของเครื่องอัดลมวัดจากมอเตอร์โดยมีหน่วยวัดเป็นแรงม้า (วรภัทร์ ระหว่างบ้าน 2541:57)

โดยทั่วไปแล้วนิยมแบ่งเครื่องอัดอากาศได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. Positive Displacement Air Compressors

มีหลักการ คือ ใช้การลดปริมาตร (Volume) ของลมอัดเพื่อให้ความดัน (Pressure) ของลมสูงขึ้น โดยที่เครื่องอัดอากาศชนิดนี้เป็นที่นิยมใช้มากที่สุด เช่น เครื่องอัดอากาศแบบลูกสูบ (Single – Acting & Double – Acting Reciprocating Compressors) ซึ่งมักพบเห็นกันทั่วไป , แบบสกรู (Screw Compressors), แบบเวน(Vane Compressors) และแบบ Rotary-Lobe เป็นต้น

2. Dynamic Compressors

มีหลักการ คือ จะทำหน้าที่เพิ่มความเร็วให้แก่อากาศอัดจนมีความเร็วที่สูงขึ้น และจะทำการเปลี่ยนพลังงานความเร็วให้กลายเป็นความดันของลมอัด เครื่องอัดอากาศชนิดที่นิยมใช้ เช่น แบบ Centrifugal Compressor แบบ Radial และแบบ Axial

เนื่องจากชนิดและลักษณะของเครื่องอัดอากาศมีหลายแบบซึ่งแต่ละชนิดต่างมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันดังนี้

- เครื่องอัดอากาศแบบลูกสูบ (Reciprocating Compressors)

ลักษณะภายนอกทั่วไปจะคล้ายกับเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์โดยอาจเป็นแบบลูกสูบแนวดิ่งหรือสกรูปตัววีซึ่งลูกสูบชุดตัววีจะทำหน้าที่เพิ่มความดันของอากาศและจะนำอากาศหรือลมอัดไปเก็บยังถังเก็บลมต่อไป

ข้อสรุปทั่วไปของเครื่องอัดอากาศประเภทนี้มีดังนี้

- เหมาะกับงานที่มีการะงาน (Load) ไม่มากนัก
- มีการะงานไม่สม่ำเสมอ
- ขนาดผลิตลมประมาณ 10-3,000 scfm (standard cubic feet per minute ที่บรรยากาศ)
- ความดันลมที่ 70-250 psig
- ระบบลูกสูบสามารถทำงานในการอัดได้หลายขั้นตอนเพื่อเพิ่มความดันลม
- มีระบบระบายความร้อนคั่นกลาง (Inter cooling) หากมีการอัดหลายขั้นตอน
- ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน

- ใช้พลังงานต่อหน่วยต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องอัดชนิดอื่นในขณะที่ไม่มีการะ
งาน
- ค่าบำรุงรักษาสูง
- ค่าติดตั้งในเครื่องอัดขนาดใหญ่ สูง
- ประสิทธิภาพรวมสูง

ก) เครื่องอัดอากาศแบบโรตารีสกรู (Rotary Screw Compressors)

หลักการทำงานของเครื่องอัดอากาศแบบนี้คือ จะนำอากาศเข้าไปสู่ส่วนของสกรูที่ส่วน Inlet ซึ่งจะทำให้ความดันของอากาศมีค่าสูงขึ้น โดยการอัดลมโดยชุด Rotor แบบ Main Rotor และแบบ Secondary rotor ทั้ง 2 ชุด และจะปล่อยลมที่ถูกอัดแล้วออกที่จุด discharge เพื่อไปใช้งาน

- เครื่องอัดอากาศแบบเหวี่ยง (Centrifugal) และแบบ (Axial)

เครื่องอัดอากาศแบบ Centrifugal สามารถจัดได้ว่าเป็นเครื่องอัดอากาศที่มีขนาดผลิตลมได้สูงที่สุดโดยมีหลักการทำงานคือ อากาศจะถูกดูดเข้าสู่เครื่องอัดอากาศผ่านชุด impeller ซึ่งจะทำให้หน้าเหวี่ยงอากาศ (โดยการหมุนของตัว Impeller) โดยอาศัยแรงหนีศูนย์กลาง คล้ายกับการอัดลมในชุดไอพ่นของเครื่องบิน jet นั่นเอง หลังจากนั้นอากาศจะเข้าไปรับการถ่ายเทความร้อนเพื่อเข้าไปรับการอัดอีกครั้งในเครื่องและนำไปถ่ายเทความร้อนครั้งที่ 2 และเข้าสู่กระบวนการอัดครั้งสุดท้ายก่อนออกไปใช้งาน

ข้อดีข้อด้อยของเครื่องอัดอากาศแบบ Centrifugal คือ

- ขนาดผลิตลมที่ 600-10,000 scfm
- ความดันลมที่ 30-350 psig
- รอบการทำงานสูงมาก
- ขนาดของเครื่องไม่ใหญ่และใช้งานได้ง่าย
- สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย
- ค่าบำรุงรักษาต่ำ

สำหรับเครื่องอัดอากาศแบบ Axial จะคล้ายกับเครื่องอัดอากาศแบบ Centrifugal เพียงแต่จะแตกต่างกันในส่วนองทิศทางการปะทะในแบบ Centrifugal แต่ในการทำงานด้านอื่นๆ จะคล้ายและใกล้เคียงกัน

2. ถังเก็บลม

ถังเก็บลมหรือถังรับอากาศอัด (Air Receiver Tank) เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบในลักษณะของถังรับแรงดัน (Pressure Vessel) ชนิดหนึ่งให้มีขนาดตรงกับความต้องการใช้ลมอัด หน้าที่หลักของถังเก็บลม คือ ช่วยปรับอุณหภูมิลมในถัง และปรับความดันลมในระบบจ่ายแต่ละจุดที่อาจเปลี่ยนแปลงไปให้มีค่าความดันเท่าเดิม นอกจากนี้ยังช่วยลดการทำงานของเครื่องอัดอากาศลงโดยที่หากระบบของโรงงานไม่มีถังเก็บลมจะพบว่าหากโรงงานต้องการใช้ลมอัดในระบบเมื่อใด เครื่องอัดอากาศจะต้องทำงานเพื่อป้อนลมอัดทันที ซึ่งในทางปฏิบัติจริงนั้นจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าสูงมาก หากติดตั้งถังเก็บลมอัดและให้เครื่องอัดอากาศทำหน้าที่อัดลมไปไว้ในถังเก็บลมตามขนาดที่ได้ออกแบบให้เหมาะสมกับโรงงานไว้ เมื่อมีความต้องการใช้ลมอัด ระบบก็จะส่งลมอัดออกจากถังเก็บลมอัด จนกระทั่งหากจ่ายลมอัดออกไปมากจนถึงระดับที่ตั้งไว้แล้วเครื่องอัดอากาศจะทำหน้าที่อัดอากาศมาเก็บไว้ในถังเก็บลมเหมือนเดิมซึ่งนอกจากจะลดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าแล้ว ยังยืดอายุการทำงานของเครื่องอัดอากาศอีกด้วย (วงกต วงศ์อภัย 2543 : 15)

3. ชุดควบคุมและปรับปรุงคุณภาพลมอัด

ชุดควบคุมและปรับปรุงคุณภาพลมอัดประกอบด้วย

3.1. เครื่องระบายความร้อน (After Cooler)

เครื่องระบายความร้อนเป็นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อจากชุดเครื่องอัดอากาศโดยที่หน้าที่เป็นชุดแลกเปลี่ยนความร้อนของลมอัดที่ออกมาจากเครื่องอัดอากาศโดยลมอัดนั้นจะมีอุณหภูมิที่สูงและมีความชื้นสูงมักจะติดตั้งอยู่ถัดจากถังเก็บลมอัดเพื่อทำลมอัดให้เย็นลงและกำจัดไอน้ำร้อนจำนวนมากที่ผสมอยู่รวมกับลมอัดเพราะถ้าไอน้ำเหล่านี้กลั่นตัวเป็นหยดน้ำในอุปกรณ์ทางนิวแมติกส์ก็จะเกิดการกัดกร่อนทำให้เกิดความเสียหายได้

เครื่องระบายความร้อนแบ่งได้เป็นแบบใช้น้ำหล่อเย็นหรือระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water-Cooled) และแบบใช้ลมเป่าระบายความร้อนหรือระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air-Cooled) ซึ่งทั้งสองแบบนี้ควรลดอุณหภูมิของลมอัดเหลือประมาณ 40 องศาเซลเซียส (ณรงค์ ต้นชีวะวงศ์ 2545: 30)

3.2 เครื่องทำลมแห้ง Air dryer

เครื่องทำลมแห้งเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในระบบลมอัดรองลงมาจากเครื่องอัดอากาศ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ลดความชื้นของลมอัดให้ต่ำลงที่สถานะความดันไอหรือจุดน้ำค้าง (Dew point) ของระบบลมอัด ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะอยู่ที่อุณหภูมิที่ต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศใช้งานระบบลมอัดประมาณ 5 °C หากระบบลมอัดสามารถรักษาอุณหภูมินี้ไว้ได้ จะสามารถลดปริมาณการกลั่นตัวการเป็นน้ำในระบบลมอัดได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทุกโรงงานต้องการ หาก Air dryer ไม่สามารถลดปริมาณน้ำระบบ

ลมอัดได้ จะทำให้น้ำแพร่กระจายส่งผลให้เกิดความเสียหายในอุปกรณ์ปลายสายได้ (เช่น การเกิดสนิม เป็นต้น) ในการใช้งานทั่วไปสามารถแบ่ง Air dryer ได้เป็น 2 ระบบคือ

3.2.1 เครื่องทำลมแห้งด้วยความเย็น (Refrigerated Air dryer)

ลมอัดที่ร้อนและมีความชื้นที่ออกจากปั๊มลมไหลเข้าเครื่องทำลมอัดให้เย็นโดยผ่านทาง After Cooler เพื่อทำให้อัดเย็นลง จากนั้นจะเข้าไปที่ชุดทำให้อัดร้อนขึ้นอีกครั้งหนึ่ง (re-heater) และระบายความร้อนออกด้วยเครื่องทำให้อัดเย็นตัวลง (Air Cooler) ด้วยน้ำยาฟรอน (Freon) ทำให้อัดที่ติดมากับลมอัดกลั่นตัวเป็นหยดน้ำไหลไปที่ชุดระบายน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ หลังจากนั้นจะผ่านเครื่องให้ความร้อนแก่อัดอีกครั้งหนึ่งเพื่อทำให้อัดอุ่นขึ้นแต่ไม่มีความชื้น(แห้ง)เพื่อนำไปใช้งานต่อไป เครื่องทำลมแห้งระบบนี้มีข้อดี-ข้อด้อยคือ

- เป็นเครื่องทำลมแห้งที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้ามาก
- การบำรุงรักษาต่ำ
- ให้ค่าอุณหภูมิจุดน้ำค้างที่ 0.5-3.9 ที่ความดัน 6.9-7.0 บาร์ (100 psig) และอุณหภูมิเข้าที่ 37.8 °C (มาตรฐาน ANSI B93.45M-1982)
- ค่า Pressure Drop ในอุณหภูมิไม่เกิน 0.35 บาร์ (5 psig)

3.2. 2 เครื่องทำลมแห้งแบบดูดซับ (Adsorption Airdryer)

เครื่องทำลมแห้งโดยวิธีดูดซับความชื้นโดยใช้สารเคมี เช่น ซิลิกาเจล (Silica gel) โมเลกูลาร์ซีฟ (Molecular Sieve) แอคติเวตเต็ด อะลูมินา (Activated Alumina) เมื่อลมอัดที่มาจากปั๊มลมผ่านมาจากวาล์วควบคุมทิศทางเข้ามายังท่อเพื่อดูดซับความชื้นออกไป หลังจากนั้นไหลออกไปใช้งานแต่จะมีลมส่วนหนึ่งจะไหลผ่านกลับไปยังท่อเพื่อดูดซับความชื้นอีกครั้งหนึ่งจากนั้นก็ไหลออกทิ้ง (ณรงค์ ต้นชีวะวงศ์ 2545 : 23)

3.3 เครื่องกรองลมอัด (Air Filter)

เครื่องกรองอากาศถูกออกแบบให้หมุนวนลมอัดที่มีสิ่งสกปรกปะปนอยู่โดยอาศัยแผ่นเกล็ดเบนทิศทางการไหล เพื่อแยกฝุ่นละออง น้ำ และละอองน้ำมัน โดยอาศัยแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง จากนั้น จะกรองสิ่งสกปรกขนาดเล็กด้วยไส้กรองผลที่ได้คือลมอัดที่สะอาดไหลผ่านออกไปใช้งาน

โดยทั่วไปตัวกรอง (Filter) จะประกอบด้วยตัวโครง Filter (Filter housing) และ ไส้กรอง (Filter element) โดยจะแบ่งตามลักษณะการใช้งานต่างๆ ไป คือ

1. Particle Filter ใช้สำหรับกรองอากาศอัดเพื่อดักฝุ่นละอองที่มีอนุภาคขนาดใหญ่ โดยมักเป็นตัวกรองขั้นแรก

2. Fine Filter ใช้สำหรับกรองอากาศอัดที่ละเอียดขึ้น ดักอนุภาคขนาดเล็กประมาณ 1 – 0.01 micron นอกจากกรองฝุ่นละอองแล้วยังดักกลิ่นและไอน้ำมันได้ด้วย
3. Micro Filter ใช้สำหรับกรองอากาศอัดที่ละเอียดขึ้น ดักอนุภาคขนาดเล็กกว่า 0.001 micron สำหรับกระบวนการผลิตที่ต้องการใช้อากาศอัดที่สะอาดมาก ๆ
4. Odor Filter เป็น Filter ที่ใช้สำหรับดักกลิ่น ไอน้ำมันที่ปนเปื้อนมากับอากาศอัด
5. Sterile , Steam Filter เป็น Filter ที่ใช้ในการผลิตที่เป็น Process System ดักแบคทีเรีย เชื้อที่ปนเปื้อนมากับลมโดยมากใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร ยา เครื่องสำอางเวชภัณฑ์ ต่างๆ

3.3.1 หลักการทำงานของเครื่องกรองลมอัด

ลมอัดจะเข้ามาภายในโครงตัวกรอง (Filter Housing) โดยผ่านทางท่อนำเข้าซึ่งมีผลทำให้ลมที่ผ่านเข้ามาเกิดการหมุนเวียนลงของน้ำ และสิ่งสกปรกต่างๆ จะถูกเหวี่ยงออกกระทบบนผนังของโครงตัวกรองและไปรวมกันอยู่ตอนส่วนล่างของโครงตัวกรอง น้ำที่สะสมอยู่ตอนส่วนล่างจะต้องถูกถ่ายออกเมื่อมีระดับสูงขึ้นจนถึงขีดที่กำหนด มิฉะนั้นมันจะถูกกระแสลมอัดพัดพาปะปนเข้าไปในวงจรส่วนฝุ่นละอองอื่นๆ ที่มีขนาดใหญ่กว่ารูของไส้กรองอากาศจะถูกกักไว้ ฝุ่นละอองต่างๆ เหล่านี้จะเป็นตัวทำให้ไส้กรองค่อยๆ อุดตันทีละน้อยๆ ฉะนั้นจะต้องคอยหมั่นทำความสะอาดหรือเปลี่ยนใหม่เมื่อถึงเวลาตามกำหนด และถ้าปริมาณน้ำภายในโครงตัวกรองสูงขึ้น ก็สามารถถ่ายออกได้โดยการคลายสกรู ซึ่งการถ่ายน้ำทั้งแบบใช้ระบบการถ่ายน้ำออกโดยอัตโนมัติ ไม่ต้องใช้มือหมุนคลายสกรู แต่น้ำจะถ่ายออกเอง เมื่อมีระดับสูงขึ้นถึงขีดที่กำหนด (มงคล อาทิกานุ 2527:24)

3.3.2 การเลือกเครื่องกรองลมอัด

โดยปกติการเลือกเครื่องกรองลมอัดจะพิจารณาจากอัตราการไหลที่ต้องการ เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อต่อและความดันลด ตัวแยกละอองน้ำมันจำเป็นสำหรับการแยกหมอกควันของน้ำมัน ในขณะที่เครื่องกรองอากาศแบบพิเศษจำเป็นสำหรับการแยกคาร์บอนและน้ำมันดิน

เมื่อใช้เครื่องกรองชนิดธรรมดา จำเป็นต้องเลือกไส้กรองที่เหมาะสมตามระดับของความสกปรกและปริมาณฝุ่นละออง ในบางกรณีแนะนำให้ใช้เครื่องกรอง 2 ตัว ที่มีระดับการกรองแตกต่างกันมาต่อเรียงกัน นอกจากนี้การกำหนดวิธีการระบายน้ำทั้งที่จะเป็นแบบใช้มือหรือแบบอัตโนมัติก็เป็นสิ่งสำคัญ (ณรงค์ ดันชีวะวงศ์ 2545:44)

3.3.3 ข้อควรจำสำหรับการใช้เครื่องกรองลมอัด (ณรงค์ ต้นชีวะวงศ์ 2545:44)

1. เนื่องจากโครงตัวกรองที่เป็นพลาสติกจะได้รับผลกระทบจากสารละลายอินทรีย์ได้ง่าย เช่น ทินเนอร์ และ trichloroethylene จึงควรใช้โครงตัวกรองโลหะในบรรยากาศที่มีสารอินทรีย์ปะปนอยู่
2. ใส่กรองมีการอุดตันในที่สุด ดังนั้น การติดตั้งใส่กรองควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าทำความสะอาดและเปลี่ยนได้ง่าย
3. ควรติดตั้งเครื่องกรองในตำแหน่งที่ทำการระบายน้ำทิ้งออกได้
4. เมื่อเปลี่ยนเครื่องกรองลมอัด ควรพิจารณาเรื่องอัตราการไหล ไม่ใช่พิจารณาจากขนาดรูลมของเครื่องกรอง

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากตัวกรองอากาศในระบบลมอัดยังไม่มีงานวิจัยโดยตรง แต่จะมีเป็นบทความเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานในระบบลมอัดหรือระบบอากาศอัด สรุปได้ดังนี้

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (2546) ได้ลงบทความทางอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับเรื่องการประหยัดพลังงานใน เว็บไซต์ http://www.pea.or.th/news_letter/ ว่าโรงงานจะสามารถประหยัดพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพต้องมีการวางแผนงานดำเนินงานอย่างจริงจังโดยมีขั้นตอนการประหยัดพลังงาน 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 การดูแลเบื้องต้น

- ระบบไอน้ำ ลดการรั่วไหลของไอน้ำและความร้อนสูญเสีย ตลอดจนลดการใช้ไอน้ำ
- ระบบอากาศอัด จะสามารถประหยัดพลังงานได้จากการลดความดันของอากาศอัด
- ระบบแสงสว่าง ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้หลอดไฟฟ้า ปัจจัยสิ่งแวดล้อมและการควบคุมแสงสว่าง

ขั้นที่ 2 การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต

- วิเคราะห์กระบวนการผลิต หาค่าอัตราการใช้พลังงานในแต่ละกระบวนการผลิต
- การสมดุลพลังงาน ด้วยการวัดปริมาณพลังงานที่ใช้ในกระบวนการผลิต เป็นพลังงานที่ใช้ประโยชน์และพลังงานที่สูญเสียอย่างไร
- ปรับปรุงการควบคุมอุณหภูมิ

ขั้นที่ 3 การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้

- การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ ขึ้นอยู่กับลักษณะอุตสาหกรรมและวิธีการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมนั้น

รศ.ดร.จุลละพงษ์ จุลละโพธิ (2546)ได้กล่าวถึงการประหยัดพลังงานในระบบลมอัดในบทความเรื่องเทคนิคการประหยัดพลังงานขั้นพื้นฐาน (อ้างอิงจาก <http://ep.skt.ac.th/tip/energy.html>) ดังนี้

การประหยัดพลังงานในระบบลมอัด อาจพิจารณาหามาตรการตั้งแต่ขั้นตอนการอัดลม การส่งจ่าย และการใช้ ซึ่งมีแนววิธีที่สำคัญๆ ดังนี้

ก. พยายามใช้เครื่องอัดลมที่มีประสิทธิภาพสูง หรือที่มีค่า kW/ ลิตร/ วินาที ต่ำๆ เครื่องอัดลมที่มีขายในท้องตลาด มีหลายแบบซึ่งมีช่วงการทำงาน และอัตราการกินไฟต่อหน่วยแตกต่างกันดังนี้

- เครื่องลูกสูบ (Piston) จะมีตั้งแต่ขนาดเล็กถึงใหญ่
- เครื่องแบบ Rotary Screw จะมีตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดกลางๆ
- เครื่องแบบ vane จะมีตั้งแต่ขนาดเล็กถึงต่ำกว่าขนาดกลาง
- เครื่องแบบหอยโข่ง (Centrifugal) มีตั้งแต่ขนาดปานกลางถึงใหญ่มาก

ซึ่งเมื่อเทียบกันแล้ว โดยเฉลี่ยแบบลูกสูบจะประหยัดกว่าเล็กน้อย โดยเฉพาะแบบที่แบ่งการอัดออกเป็น 2 ตอน และมีการหล่อเย็นระหว่างตอน ส่วนแบบหอยโข่งมักจะใช้ในเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ซึ่งจะประหยัดเมื่อเดินเครื่องใกล้พิกัด แต่จะไม่ประหยัดเมื่อทำงานต่ำกว่าพิกัดมากๆ

- ข. ใช้ขนาดที่เหมาะสมกับงาน ถ้าเผื่อขนาดมากเกินไป จะต้องจ่ายเพิ่มทั้งเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน แต่ถ้าเล็กเกินไปเครื่องจะ overloaded และเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง นอกจากนี้ยังจะอัดลมที่ค่าความดันต่ำกว่าค่าที่ให้ประสิทธิภาพสูงสุดอีกด้วย ซึ่งเป็นการไม่ประหยัด
- ค. ใช้ที่ความดันเหมาะสมที่มีค่าต่ำสุดเพียงพอที่จะทำงานได้ ถ้าสูงเกินไปจะสิ้นเปลืองพลังงานมากขึ้นและทำให้ชิ้นส่วนอุปกรณ์สึกหรอเร็ว
- ง. ถ้าเป็นไปได้ควรลดอุณหภูมิอากาศที่เข้าเครื่องอัดจะช่วยประหยัดไฟฟ้าที่ใช้ขับ โดยทั่วไปทุก 4 °C ที่ลดได้ จะประหยัดไฟฟ้าที่ใช้ขับ 1%
- จ. อย่าลดขนาดท่อเข้าให้เล็กกว่าขนาดของเครื่องอัด จะเพิ่มแรงเสียดทานและกินไฟมากขึ้น
- ฉ. พยายามใช้หม้อลม ในกรณีที่มีความต้องการสูงเป็นระยะเวลานานๆ
- ช. จัดให้มีอุปกรณ์ควบคุมที่เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการเดินเครื่องโดยไม่มีการไหลเป็นระยะเวลานานๆ หรือต้องปิด-เปิดเครื่องบ่อย

- ข. บำรุงรักษาระบบให้ดีอยู่เสมอ ซ่อมรูรั่วต่างๆซึ่งมักเกิดขึ้นที่วาล์วนิรภัยและวาล์วอื่นๆ ตลอดจนข้อต่อต่างๆ ขนาดรูรั่วเพียง 0.4 มม. อาจทำให้สูญเสียพลังงานไฟฟ้าถึง 0.1 kW (คิดที่ 700 k Pa)
- ฅ. หลีกเลี่ยงการใช้ลมอัดในงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ใช้ระบายความร้อน ใช้เป็นอากาศเผาไหม้ หรือ ใช้ฉีดทำความสะอาดสิ่งของ เป็นต้น

วงกต วงศ์ภัย (2543: 18)ได้เสนอแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานในเครื่องอัดอากาศดังนี้

1. การอนุรักษ์พลังงานโดยการปรับปรุงระบบการบำรุงรักษา

ก. การลดการสูญเสียลมรั่วภายในท่อ

การที่มีรูรั่วในระบบลมอัดมากย่อมหมายถึงลมอัดที่เครื่องอัดผลิตได้มีการนำไปใช้จริงที่น้อยลงซึ่งจะส่งผลให้เครื่องอัดอากาศจะใช้พลังงานมากขึ้น ขณะที่ได้ผลิตลมอัดเท่าเดิมหรือลดลง ทำให้เครื่องอัดอากาศจะมีภาระงานตลอดเวลาไม่ได้พัก (ยิ่งลมรั่วมากเท่าใด เครื่องอัดต้องทำงานมากขึ้นเท่านั้น) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการทำงานหนักเกินไป ของเครื่องอัดอากาศ แนวทางในการดำเนินการแก้ไขคือ จะต้องหารอยรั่วและปริมาณลมรั่วโดยประมาณให้ได้ โดยอาศัยการวัดการไหลของอากาศที่ไหลผ่านเครื่องอัดที่สภาวะการทำงานหลายๆ แบบ เมื่อสามารถพบรอยรั่วของลมได้แล้ว ทางผู้ดูแลควรรีบอุดรูรั่วที่พบนั้นโดยเร็ว โดยการอุดรูรั่วควรดำเนินการขณะที่เครื่องจักรหยุดการทำงาน เมื่อดำเนินการซ่อมเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการตรวจสอบโดยการตรวจวัดการไหลของลมตามขั้นตอนเดิม

ข. การลดการสูญเสียโดยการลดความดันอากาศอัด

ในการทำงานของเครื่องอัดอากาศทั่วไปมักพบว่ามักจะมีการตั้งค่าความดันด้านออก (Discharge Pressure) ให้สูงเกินความจำเป็น เนื่องจากได้ตั้งค่าไว้สูงเพื่อป้องกัน ค่าความดันตก (Pressure Drop) ไว้มากเกินไป เพื่อให้การใช้งานลมอัดให้ประโยชน์สูงสุดโดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำสุด ควรมีการติดตั้งระบบ Regulation เพื่อกำหนดค่าความดันต่ำที่สุดที่ยอมรับได้ในการใช้งานให้มีค่าคงที่พร้อมใช้งาน โดยทั่วไปแล้วควรดำเนินการปรับลดความดันด้านออกของเครื่องอัด โดยเมื่อค่าของ Pressure Drop ของลมอัดไว้ประมาณ 0.5 บาร์จึงจะใช้งานได้อย่างประหยัดและปลอดภัย

ค. การลดการสูญเสียโดยการบำรุงรักษาระบบกรอง (Filter)

ชุดกรองจะทำหน้าที่กำจัดสิ่งสกปรกที่แฝงมาพร้อมกับอากาศไม่ให้เข้าไปสู่ระบบทำงานในระบบลมอัด หากอากาศที่เข้าสู่ระบบมีความสกปรก รวมทั้งมีส่วนเจือปนเข้ามาสูงจะทำให้อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ดูดอากาศเข้าสู่ระบบจะทำงานหนักขึ้น ในระบบอัดอากาศจะมีชุดกรองอากาศ (Air Filter) และชุดกรองน้ำมัน (Oil Filters) ซึ่งควรมีการบำรุงรักษาและการสำรองอะไหล่ที่เหมาะสม

สมตามลักษณะการใช้งานของแต่ละโรงงาน การใช้ชุดกรองอากาศที่เหมาะสมสามารถประหยัดและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบอัดอากาศได้ประมาณ 0.2%

ง. การลดการสูญเสียโดยการหล่อลื่นเครื่องอัดอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ

ชุดเครื่องอัดอากาศต้องทำงานที่อุณหภูมิทำงานสูงมาก การหล่อลื่นที่ถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากจะทำให้อุณหภูมิของเครื่องอัดอากาศต่ำลง ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งในการใช้สารหล่อลื่นประเภทสังเคราะห์ (Synthetic Lubricants) ที่เหมาะสม หากเลือกใช้สารหล่อลื่นอย่างถูกต้องจะสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าลงได้ประมาณ 4-8%

2. การอนุรักษ์พลังงานโดยการปรับปรุงระบบการทำงานของเครื่องอัดอากาศ

ก. การลดการสูญเสียโดยการปรับปรุงระบบควบคุม

ระบบควบคุมเป็นระบบที่มีความซับซ้อนและต้องใช้ความเชี่ยวชาญเฉพาะในการควบคุมดูแลและมักจะพบในระยที่มีการใช้ลมอัดในปริมาณมาก ทำให้ต้องมีชุดเครื่องอัดอากาศหลายชุดซึ่งระบบควบคุมที่มีประสิทธิภาพจะทำให้การทำงานของเครื่องแต่ละชุดราบรื่นขึ้นและยังสามารถช่วยลดการสูญเสียลมอัดในระบบลงได้ถึงประมาณ 4.5%

ข. การลดความสูญเสียโดยการใช้อากาศป้อนที่เหมาะสม

อากาศอัดภายในโรงงานจะได้มาจากอากาศที่อยู่รอบบริเวณเครื่องอัดอากาศ โดยดูดอากาศนั้นเข้าสู่ส่วนกรองและเข้าสู่เครื่องอัดอากาศ อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำจะทำให้การอัดอากาศมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เนื่องจากอุณหภูมิอากาศที่ต่ำจะมีความหนาแน่นของอากาศมาก ซึ่งจะทำให้ได้ปริมาณอากาศที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อได้ปริมาณอากาศที่เพิ่มขึ้นจากการอัดที่เหมือนเดิมแสดงว่าจะสามารถประหยัดและลดพลังงานลงได้ โดยทั่วไปแล้วหากอุณหภูมิอากาศที่ด้านดูดลดต่ำลงประมาณ 3°C จะช่วยลดการใช้พลังงานลงประมาณ 1%

ค. การลดความสูญเสียในอุปกรณ์หลักอื่นๆ

อุปกรณ์อื่นๆในระบบอัดอากาศยังช่วยลดการใช้พลังงานเช่น

- การคัดเลือกชนิดของเครื่องอัดอากาศที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- การใช้ขนาดท่อลมที่เหมาะสม
- การคำนวณค่า Pressure drop ที่เหมาะสม (ควรเลือกค่าความดันไว้ประมาณ 0.5 บาร์)
- การแลกเปลี่ยนความร้อนในชุด intercooler และ after cooler ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- การติดตั้งเครื่องจักรเกินความจำเป็นในการใช้งาน

สุพัฒน์ เมฆพุกษาวงศ์ (2545 : 106) ได้ศึกษาถึงพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นตลาดองค์กรซึ่งคือ โรงงานอุตสาหกรรมในเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อเม็ดพลาสติกโพลีสไตรีนของ โรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยพบว่าผู้บริโภคโรงงานอุตสาหกรรมมีการซื้อสินค้าซึ่งเป็นเม็ดพลาสติกทั้งจากผู้ผลิตโดยตรงและซื้อผ่านตัวแทนจำหน่าย และปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ คือ การประกันสินค้า ส่วนปัจจัยด้านราคาที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อพบว่า โรงงานพลาสติกจะพิจารณาองค์ประกอบหลายอย่างร่วมกันคือ ราคา เปรียบเทียบกันคุณภาพ ระยะเวลาของเครดิตเทอม ค่าขนส่งและบริการ ค่าขนส่งและการบริการตลอดจนส่วนลดควบคู่กันไป สำหรับปัจจัยทางด้านการส่งเสริมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคือ ข้อมูลทางด้านเทคนิค การบริการก่อนและหลังการขาย และปัจจัยทางด้านช่องทางการจัดจำหน่าย นั้นพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมจะสั่งซื้อเม็ดพลาสติกโดยตรงจากทางโรงงานมากกว่าผ่านตัวแทนเนื่องจาก การซื้อโดยตรงจะสามารถสอบถามข้อมูลกับพนักงานขายและได้รับข้อมูลที่ถูกต้องที่สุด

พรชัย มกรพันธ์ (2545:60) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อ ลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของลูกค้าองค์กรของบริษัท คอมแพค คอมพิวเตอร์ คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคตลาดธุรกิจในการส่งเสริมการตลาดนั้นผู้บริโภคได้ให้ความสำคัญกับการขายโดยใช้พนักงานขายเป็นปัจจัยประกอบในการพิจารณาซื้อมากที่สุด และเมื่อศึกษาในด้านพฤติกรรมการซื้อสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในด้านความถี่ที่ซื้อพบว่าผู้บริโภคสัญชาติไทย บริษัทร่วมทุนและหน่วยงานภาครัฐส่วนใหญ่มีความถี่ในการน้อยกว่าผู้บริโภคที่เป็นบริษัทข้ามชาติโดยความถี่ในการซื้อที่แตกต่างอาจเนื่องมาจากนโยบายในการซื้อของบริษัทข้ามชาติ

ประจักษ์ ลาภทิพนนท์ (บทคัดย่อ :2547) ได้ศึกษาตลาดธุรกิจในเรื่องทัศนคติและพฤติกรรมของลูกค้าต่อการเลือกซื้อคอนกรีตผสมเสร็จ CPAC บริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้างจำกัดในเขตกรุงเทพมหานครในด้าน พฤติกรรมในการเลือกซื้อคอนกรีตผสมเสร็จ CPAC นั้นพบว่าคุณภาพของสินค้าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการตัดสินใจซื้อมากที่สุด โดยส่วนมากจะเลือกการสั่งซื้อตรงกับผู้แทนขายของบริษัท สำหรับทัศนคติของลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพและการให้บริการของ CPAC ที่มีต่อการเลือกซื้อคอนกรีตผสมเสร็จ ขึ้นอยู่กับรูปแบบของกิจการของลูกค้า โดยประจักษ์ยังได้ให้ข้อเสนอแนะจากการวิจัยว่า ควรรักษาคุณภาพสินค้าให้สม่ำเสมอเพื่อให้ได้สินค้าตรงตามความต้องการของลูกค้า ควรปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดส่งสินค้าให้ตรงเวลานัดหมายและมีความต่อเนื่อง และพนักงานขายควรเอาใจใส่ในการบริการและมีความรวดเร็วในการเสนอราคา

ธงชัย ตรีพิพัฒน์กุล (บทคัดย่อ: 2547) ได้ศึกษาในเรื่องความคิดเห็นของผู้รับเหมาขนาดเล็กและขนาดกลางที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์พิจารณาเป็นรายข้อนั้นการได้มาตรฐานของคุณภาพสินค้า ความเหมาะสมของคุณภาพกับความต้องการใช้ ความเหมาะสมของคุณภาพกับราคาที่ซื้อ ความปลอดภัยในการใช้งาน ความหลากหลายของประเภทสินค้าที่มีให้เลือก ความสะดวกในการใช้งาน ชื่อเสียงของบริษัท และตราสินค้า มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตมากที่สุด สำหรับปัจจัยด้านราคาพบว่าการมีเครดิตในการชำระเงิน การมีส่วนลด มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุด ในขณะที่ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้ามีความเหมาะสมและตรงเวลา ความสะดวกในการโทรศัพท์ติดต่อสั่งซื้อสินค้า ความยืดหยุ่นในการกฎระเบียบ กฎเกณฑ์การสั่งซื้อ การได้รับสินค้าครบตามปริมาณที่สั่งซื้อ ความตรงต่อเวลาในการจัดส่งสินค้า มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุด และปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดและพนักงานขาย พบว่า การมีเอกสารแจ้งข้อมูลข่าวสารบริษัทเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต การมีการพัฒนาการส่งเสริมการขายและการโฆษณา ความสามารถด้านการขายของพนักงานขาย ความสามารถในการอธิบายและตอบปัญหาข้อสงสัยของพนักงาน การรับฟังปัญหาของลูกค้าเพื่อนำไปหาวิธีการปรับปรุงแก้ไขและการตอบสนองลูกค้า มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุด สำหรับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าบริษัทที่มีลักษณะของกิจการแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อในด้านนโยบายและภาพลักษณ์ของผู้ผลิตแตกต่างกัน

วรารัตน์ จำปาหอม (2545 :43-45) ได้ศึกษาในเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออะไหล่โรงสีของผู้ประกอบการโรงสีข้าวในเขตอำเภอกุมภวาปีจังหวัดอุดรธานี ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออะไหล่โรงสีด้านสินค้าพบว่าผู้ประกอบการโรงสีให้ความสำคัญกับสินค้าครบทุกประเภทตามต้องการมากที่สุดโดยวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ลูกค้าให้ความสำคัญกับสินค้าครบทุกประเภทตามต้องการเพราะลูกค้าต้องการซื้ออะไหล่โรงสีมากกว่า 1 ชิ้นต่อการซื้อ 1 ครั้ง และต้องการประหยัดเวลาดลดความยุ่งยากในการซื้ออะไหล่โรงสี นอกจากนี้การมีสินค้าครบทุกประเภทยังเป็นการสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งอีกด้วย สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออะไหล่โรงสีด้านราคาพบว่า ผู้ประกอบการโรงสีให้ความสำคัญในระดับปานกลางโดยให้ความสำคัญกับราคาอะไหล่โรงสีเหมาะสมกับคุณภาพสูงที่สุด จึงทำให้ธุรกิจมีการนำกลยุทธ์ด้านราคามาใช้ในการช่วงชิงส่วนแบ่งตลาด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อด้านการจัดจำหน่ายพบว่าโดยรวมผู้ประกอบการโรงสีให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากโดยให้ความสำคัญกับทำเลที่ตั้งติดถนนใหญ่ไปมาสะดวกโดยวรารัตน์ได้อ้างทฤษฎีของศิริวรรณและคณะ (2541 : 393) ที่ว่าการจัดจำหน่าย หมายถึงกิจกรรมซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่หาง่ายสำหรับลูกค้าเมื่อเข้าต้องการซื้อไม่ว่าเมื่อใดและที่ไหนก็ตาม โดยการจัดจำหน่ายจะอำนวยความสะดวก

สะดวกแก่ลูกค้าทางด้านต่างๆ คือ ทำให้ผู้บริโภคได้ประโยชน์จากการมีโอกาสซื้อสินค้าและเป็นเจ้าของสินค้าต่างๆ สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อด้านการส่งเสริมการตลาดผู้ประกอบการโรงสีให้ความสำคัญในระดับปานกลางโดยให้ความสำคัญกับการลดราคาสินค้าโดยวราวัจน์ จำปาหอมได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับด้านการส่งเสริมทางการตลาดว่าควรจัดให้มีการลดราคาสินค้าในวาระพิเศษเพื่อเป็นการกระตุ้นยอดขาย

รุจน์ ลัมภัทธ (บทคัดย่อ :2546) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อกระเบื้องเซรามิคของผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศพบว่า ปัจจัยด้านส่วนผสมการตลาดและลักษณะร้านค้าผู้แทนจำหน่ายที่มีต่อพฤติกรรมการซื้อกระเบื้องพบว่าอุตสาหกรรมกระเบื้องเซรามิคเป็นอุตสาหกรรมที่มีผู้ผลิตน้อยราย มีความแตกต่างของสินค้าอยู่มาก มีกำลังความต้องการในตลาดสูงตามอัตราการขยายตัวในภาคเศรษฐกิจสังหาริมทรัพย์และภาคก่อสร้างซึ่งยังอยู่ในภาวะเกินความต้องการ ทำให้มีการตัดราคากัน มีการส่งเสริมการจำหน่าย และสร้างความแตกต่างเพื่อขยายส่วนแบ่งตลาด

ศศิธร เลียงบุญเลิศชัย (2547 :115-119) ได้ศึกษาในเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อปูนซีเมนต์ของผู้รับเหมาก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยด้านประเภทกิจการรับเหมาก่อสร้างที่แตกต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการซื้อปูนซีเมนต์โดยใช้เกณฑ์คุณภาพและราคาแตกต่างกัน โดยบริษัทจำกัด กิจการร่วมค้า มีเกณฑ์การเลือกคุณภาพมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นห้างหุ้นส่วนจำกัด กิจการเจ้าของคนเดียว เนื่องจากการทำงานรับเหมาก่อสร้างของบริษัทจำกัดเป็นงานที่มีรูปแบบมากกว่า อีกทั้งองค์การบริหาร จำกัด เป็นองค์กรที่ต้องการความมีแบบแผนเป็นรูปธรรมที่ตรวจสอบได้ อีกทั้งมิได้คำนึงเพียงแค่ราคาต่ำที่สุด สำหรับความสัมพันธ์ของผู้รับเหมาก่อสร้างในด้านประเภทกิจการกับพฤติกรรมการซื้อปูนซีเมนต์พบว่า บริษัท จำกัด มีพฤติกรรมการสั่งซื้อในวิธีการสั่งซื้อโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต ส่วนลักษณะการซื้อปูนซีเมนต์พบว่า ในแต่ละโครงการส่วนใหญ่สั่งซื้อหือเดิมบางครั้งเนื่องจากผู้รับเหมาเกิดความมั่นใจในคุณภาพ ราคา และการบริการ ของปูนซีเมนต์รายเดิมที่เคยใช้อยู่มากกว่าปูนซีเมนต์รายใหม่ นอกเหนือจากให้ข้อเสนอที่ดีกว่าและมีมาตรฐานเท่าเทียมกัน สำหรับปัจจัยด้านคุณภาพในการซื้อปูนซีเมนต์พบว่า ลูกค้ามีวัตถุประสงค์ในการใช้บริการแตกต่างกันมีความพึงพอใจแตกต่างกันกล่าวคือ ผู้ขึ้นสินค้าธุรกิจบางคนจะเลือกสินค้าที่มีคุณภาพดีที่สุด บางธุรกิจเลือกสินค้าที่มีราคาถูกที่สุด ผู้ผลิตสามารถแบ่งตลาดตามความชอบเกี่ยวกับคุณภาพและราคา มากกว่าที่จะรวมเป็นตลาดเดียว สำหรับปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ ปัจจัยการส่งเสริมการจัดจำหน่าย การแจก การแถม เป้าทองเที่ยวต่างประเทศเป็นกลยุทธ์ที่โรงงานผู้ผลิตใช้ในการดึงดูดผู้รับเหมาก่อสร้างให้ผูกติดกับตราสินค้าปูนซีเมนต์นั้น สำหรับปัจจัยด้านราคาผู้รับเหมาก่อสร้างพยายามลดต้นทุนโดยพยายามเสาะแสวงหาส่วนลดพิเศษทั้งเนื่องจากการขยายตัวของอุตสาหกรรม

กรรมก่อสร้างส่งผลต่อราคาวัสดุก่อสร้างที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ศศิธร เลี้ยงบุญเลิศชัย ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยด้านราคาและการส่งเสริมการตลาดว่าการยื่นราคาสำหรับงานโครงการขนาดใหญ่เป็นเรื่องสำคัญและเป็นสิ่งที่สามารถดึงดูดใจให้กับผู้รับเหมาให้มีความจงรักภักดีในสินค้าได้เป็นอย่างดี โดยที่การยื่นราคาอาจแบ่งออกเป็นช่วงๆ ตามการคาดการณ์ของสภาพตลาดนั้นๆ นอกจากนี้ควรให้ความสำคัญกับการสร้างความสัมพันธ์ให้กับกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างรายใหญ่ การให้เงื่อนไข สิทธิประโยชน์ที่ดีเป็นการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน อีกทั้งสนับสนุนอบรมผู้แทนขายหรือให้ความรู้ความเข้าใจ อบรมวิธีการในการสร้างความพึงพอใจ

กนกกรส วงศ์เวคิน (2547: 73-76) ได้ศึกษาพฤติกรรมการตลาดธุรกิจในเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจของบริษัทเอกชนในการเลือกใช้บริการโรงแรมรอยัลล่อคิดเซอรادتน์ พบว่า บริษัทร่วมทุนที่มีผู้ถือหุ้นทั้งคนไทยและคนต่างชาติ ตัดสินใจเลือกใช้บริการของโรงแรมรอยัลล่อคิดเซอรادتน์มากกว่าบริษัทถือหุ้นโดยคนไทย หรือ คนต่างชาติ 100% สำหรับปัจจัยด้านราคาพบว่า ราคาที่เหมาะสมกับสินค้าและบริการนับว่าเป็นองค์ประกอบแรกที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการและยังพิจารณาถึงราคาต้องเป็นมาตรฐานใกล้เคียงกับโรงแรมในระดับเดียวกัน หรืออาจมีราคาต่ำกว่าเมื่อเทียบกับโรงแรมในระดับเดียวกันรวมถึงระยะเวลาในการให้เครดิต ซึ่งปัจจัยด้านราคาจะสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าว่าจะได้รับความยุติธรรมในการรับบริการจากโรงแรมและเป็นเหตุให้ลูกค้าประเมินว่าเงินที่จ่ายไปคุ้มค่ากับบริการที่ได้รับหรือไม่ โดยกนกกรส วงศ์เวคินได้ให้ข้อเสนอแนะในการนำกลยุทธ์ด้านราคามาใช้เพื่อส่งเสริมการขายคือ ควรมีการปรับปรุงระยะเวลาในการให้เครดิตเพื่อสร้างทางเลือกสำหรับการชำระเงินให้กับลูกค้าที่ใช้บริการ เพื่อเป็นช่องทางการแข่งขันที่คำนึงถึงประโยชน์ของลูกค้าที่จะได้รับเป็นหลัก

ดรัสวันต์ ศรีประชา (2547 :65-69) ได้ศึกษาความพึงพอใจของตัวแทนจำหน่ายเครื่องปรับอากาศในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อเครื่องปรับอากาศยี่ห้อ"เทอร์น" พบว่าการเปรียบเทียบความพึงพอใจของตัวแทนจำหน่ายเครื่องปรับอากาศในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อเครื่องปรับอากาศยี่ห้อ"เทอร์น"ที่มีประเภทของธุรกิจต่างกันั้นพบว่ามีความคิดทางด้านผลิตภัณฑ์ไม่แตกต่างกันนั้นคือเน้นที่คุณภาพของสินค้าเหมือนกัน อย่างไรก็ตามประเภทของเครื่องปรับอากาศที่จำหน่ายต่างกันของตัวแทนจำหน่ายมีความแตกต่างกันโดยตัวแทนจำหน่ายเครื่องปรับอากาศเฉพาะยี่ห้อ"เทอร์น" มีความพึงพอใจมากกว่าตัวแทนจำหน่ายที่จำหน่ายเครื่องปรับอากาศยี่ห้อ"เทอร์น"และยี่ห้ออื่นด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องอัดลมในโรงงานและใช้ผลิตภัณฑ์กรองอากาศเป็นตัวกรองหลัก (Main Line Filter) และ/หรือใช้ในเครื่องทำลมแห้งหรือในระบบการทำงานเป็นขั้นตอน (Process System) จำนวน 488 โรงงาน โดยใช้ฐานข้อมูลของบริษัทไดเนลด์สัน ฟิลเทรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด (2547) ซึ่งเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์ควบคุมคุณภาพลมในระบบนิวแมติกส์จากประเทศเยอรมันนี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องอัดลมในโรงงานและใช้ ผลิตภัณฑ์กรองอากาศซึ่งทราบจำนวนประชากร ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยวิธีการคำนวณ โดยใช้สูตรของ ยามาเน่ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2535 : 68) ซึ่งได้ขนาด กลุ่มตัวอย่าง 219.8 หรือ ให้เท่ากับ 220 โรงงานและเพื่อให้ผลการวิจัยแม่นยำมาก ขึ้นจึงได้สำรวจไว้ 10% ของกลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 22 โรงงาน รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดคือ 242 โรงงาน โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยยอมให้มีค่าความคลาดเคลื่อนได้ 5% และที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และกำหนดความมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังสูตร

$$N = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ประชากรในที่นี้ คือ ลูกค้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมจนถึง

กุมภาพันธ์ 2547 จำนวน 488 โรงงาน

e แทน ความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่างมีค่า .05

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเลือกตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) คือ เลือกเก็บ ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยการแบ่งกลุ่มตามประเภทสินค้าหลักที่ผลิต 10 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มผู้ผลิตสินค้าอาหารและเครื่องดื่ม
2. กลุ่มผู้ผลิตสินค้ายา เวชภัณฑ์ และเคมีภัณฑ์
3. กลุ่มผู้ผลิตสินค้ากระดาษและบรรจุภัณฑ์
4. กลุ่มผู้ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์ไฟฟ้า
5. กลุ่มผู้ผลิตอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์
6. กลุ่มผู้ผลิตสินค้าเหล็กและเฟอร์นิเจอร์
7. กลุ่มผู้ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมยานยนต์
8. กลุ่มผู้ผลิตสินค้าพลาสติกและปิโตรเคมี
9. กลุ่มผู้ผลิตสินค้าสิ่งทอ เส้นใย
10. กลุ่มผู้ผลิตสินค้าอื่นๆ

ขั้นตอนที่ 2 ใช้การสุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) โดยจะเลือกเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่จัดเตรียมไว้นำไปเก็บข้อมูลในกลุ่มโรงงานผู้ผลิตสินค้าหลักที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 1

จากการแจกแบบสอบถามจำนวน 242 ชุด ได้กลับคืนจำนวน 154 ชุด โดยเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 63.64 ของแบบสอบถามทั้งหมด

3. ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในช่วงเดือนธันวาคม 2547-4 มกราคม 2548

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือและขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือหรือแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากทฤษฎี การสัมภาษณ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์เป็นลักษณะและข้อคำถามในแบบสอบถาม โดยการออกแบบสอบถาม (Questionnaire) ออกเป็น 4 ส่วน เพื่อให้ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการในการประมวลผลการวิจัยดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านลักษณะกิจการของโรงงานอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะกิจการที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อ ซึ่งลักษณะของคำถามจะเป็นแบบคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choices) และให้เลือกตอบข้อที่เหมาะสมที่สุดจำนวน 3 ข้อ โดยมีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประเภทกิจการ ขนาดของบ้ัมล และประเภทสินค้าที่ผลิต โดยใช้สถิติความถี่และร้อยละ (Percentage) ในการวิเคราะห์ โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลดังนี้

ข้อที่ 1 ประเภทกิจการ ได้แก่ บริษัทสัญชาติไทย บริษัทร่วมทุนไทย-ต่างชาติ บริษัทข้ามชาติและอื่นๆ โดยระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 2 ขนาดของเครื่องอัดลม ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ข้อที่ 3 ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคลักษณะของแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 6 ข้อ โดยมีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ วิธีการซื้อ ลักษณะการซื้อ ความถี่ในการซื้อ เหตุผลในการซื้อ และงบประมาณในการซื้อ โดยลักษณะคำถามเป็นคำถามที่มีคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choices) และให้เลือกตอบข้อที่เหมาะสมที่สุดโดยใช้สถิติความถี่และ ร้อยละ (Percentage) ในการวิเคราะห์ โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลดังนี้

- ข้อที่ 1 ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
 ข้อที่ 2 วิธีการซื้อสินค้า ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
 ข้อที่ 3 ลักษณะการซื้อ ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
 ข้อที่ 4 ความถี่ในการซื้อสินค้า ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)
 ข้อที่ 5 เหตุผลในการซื้อ ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
 ข้อที่ 6 งบประมาณในการจัดซื้อ ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทางด้านส่วนประสมการตลาด

ส่วนที่ 3 เป็นปัจจัยด้านส่วนประสมการตลาดที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด โดยมีแบบสอบถามจำนวน 28 ข้อ โดยใช้สถิติความถี่และไคสแควร์ (Chi-square) ในการวิเคราะห์ลักษณะคำถามเป็นคำตอบแบบ ให้คะแนนความสำคัญแบบ Likert Scale ซึ่งมีลำดับคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเป็นชุดคำถาม ดังนั้นจะใช้คะแนนค่าเฉลี่ยของชุดคำถามเพื่อแปลผลโดยแบ่งเป็นช่วงค่าเฉลี่ยเป็น 3 ระดับ

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5-1}{3} \\
 &= 1.33
 \end{aligned}$$

ดังนั้นเกณฑ์เฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อตัวกรองอากาศสามารถกำหนดได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ระดับความสำคัญ
3.68-5.00	มาก
2.34-3.67	ปานกลาง
1.00-2.33	น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งลักษณะของคำถามจะเป็นแบบคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choices) และให้เลือกตอบ ข้อที่เหมาะสมที่สุด จำนวน 4 โดยมี ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งงานที่รับผิดชอบ โดยใช้ สถิติความถี่และร้อยละ (Percentage) ในการวิเคราะห์ โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลดังนี้

ข้อที่ 1 เพศ ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 2 อายุ ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ข้อที่ 3 ระดับการศึกษาสูงสุด ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ข้อที่ 4 ตำแหน่งงานที่รับผิดชอบ ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

2.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากวารสารทางธุรกิจตำราเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการซื้อลูกค้ากลุ่มองค์กรและโรงงานอุตสาหกรรมและความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศน์และระบบลมอัด เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. กำหนดขอบเขตของแบบสอบถามซึ่งเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดและสร้างแบบสอบถามจำลอง โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจะต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ นิยามศัพท์และกลุ่มตัวอย่าง โดยสร้างแบบสอบถามทั้งหมด 4 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะกิจการของโรงงานอุตสาหกรรม
 - ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อตัวกรองอากาศของกลุ่มลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม
 - ตอนที่ 3 แบบสอบถามที่เกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมการตลาด
 - ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) และประมวลความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการพิจารณาปรับปรุงแบบสอบถามให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
4. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบความเชื่อมั่นกลุ่มคำถามของตัวแปรที่เป็นแบบ Likert Scale โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) โดยวิธีการคำนวณของครอนบัค (Cronbach) เพื่อให้ได้ค่าความเชื่อมั่น ซึ่งจะมีค่าระหว่าง $0 \leq \alpha \leq 1$ ค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 แสดงว่ามีความเชื่อถือได้มาก (ศิริชัย พงษ์วิชัย 2544:127)

ตาราง3 แสดงผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) ของแบบสอบถาม

ส่วนประสมการตลาด	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
1. ส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์	0.8586
2. ส่วนประสมการตลาดด้านราคา	0.8114
3. ส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	0.7745
4. ส่วนประสมการตลาดด้านส่งเสริมการตลาด	0.8192

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) และการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) โดยมุ่งศึกษาถึงปัจจัยส่วนประสมการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคภาคีกรองอากาศโดยมีแหล่งข้อมูลดังนี้

1. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

เป็นการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยในการวิจัยได้แก่

- 1.1 ข้อมูลงานวิจัยในอดีต หนังสือ ตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน

2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

เป็นการเก็บข้อมูลโดยออกแบบสอบถามกับลูกค้ากลุ่มเป้าหมายซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่าง โดยเป็นการสอบถามเกี่ยวกับลักษณะกิจการของโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ประเภทกิจการ ขนาดของ

เครื่องปั๊มลม ประเภทสินค้าที่ผลิต (ประเภทอุตสาหกรรม) ปัจจัยส่วนประสมการตลาดและพฤติกรรม การซื้อ

4.การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การจัดกระทำข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมแบบสอบถามเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้รับ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง
2. นำแบบสอบถามมาลงรหัส (Coding) แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS (Version 11.5)
3. ประมวลผลและแปลความหมายข้อมูลเพื่อทำรายงานผลการวิจัย
4. นำผลของข้อมูลมาใช้ทดสอบสมมติฐาน

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผล โดยใช้โปรแกรม SPSS/PC 11.5 (Statistical package for the social science / personal computer) เพื่อหาค่าสถิติ

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาจะใช้ความถี่ ค่าร้อยละ (Percentage) ในการอธิบาย ลักษณะทางประชากรศาสตร์ พฤติกรรมการซื้อ และปัจจัยทางด้านส่วนประสมการตลาด ในการซื้อตัว กรองอากาศของโรงงานอุตสาหกรรม

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าสถิติร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{f \times 100}{n}$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าคะแนนเฉลี่ย ใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541 : 40)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541 : 65)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง
 x แทน คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
 $(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

5.2 การวิเคราะห์เชิงสถิติ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติจะใช้ค่าสถิติต่างๆ ในการวิเคราะห์ดังนี้

1. ข้อมูลลักษณะกิจการที่ใช้สถิติความถี่และร้อยละ (Percentage)
2. ข้อมูลด้านพฤติกรรมศาสตร์และปัจจัยส่วนประสมการตลาดและการทดสอบสมมติฐานที่ใช้สถิติความถี่ ไค-สแควร์ (Chi-Square)

สถิติทดสอบสมมติฐานไค-สแควร์

สถิติทดสอบไคสแควร์จากค่าความถี่ โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้ (นราศรี ไวนิชกุล และชูศักดิ์ อุดมศรี 2545:288)

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

โดยที่ χ^2 = สถิติทดสอบไคสแควร์
 O_i = ค่าความถี่ที่สังเกตจากตัวอย่าง
 E_i = ค่าคาดหวังตามทฤษฎี

เปรียบเทียบ χ^2 ที่คำนวณได้กับค่า χ^2 จากตาราง ถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าที่ได้จากตาราง ให้ปฏิเสธสมมติฐานนั้น

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
χ^2	แทน	ค่าทดสอบสถิติไค-สแควร์ (Chi-square Test)
df	แทน	ระดับขั้นของความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
Cramer's V	แทน	ระดับความสัมพันธ์ในการวัดตัวแปรข้อมูลชนิดสเกลนามกำหนด
Somers'd	แทน	ระดับความสัมพันธ์ในการวัดตัวแปรข้อมูลชนิดสเกลอันดับ
*	แทน	ค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลตามความมุ่งหมายของการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 5 ส่วน ตามลำดับดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะกิจการ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านส่วนประสมการตลาด

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน

ข้อ 1 สัญชาติของกิจการมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ข้อ 2 ขนาดของเครื่องอัดลมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ข้อ 3 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ข้อ 4 ปัจจัยผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ข้อ 5 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ข้อ 6 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ข้อ 7 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะกิจการ

ข้อมูลด้านลักษณะกิจการ ได้แก่ สัญชาติของกิจการ ขนาดของเครื่องอัดลม และประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต มีลักษณะดังนี้

สัญชาติของกิจการ จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 154 ราย แบ่งเป็น บริษัทสัญชาติไทย จำนวน 72 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.8 บริษัทร่วมทุนไทย-ต่างชาติจำนวน 35 คิดเป็นร้อยละ 22.7 บริษัทข้ามชาติ จำนวน 47 คิดเป็นร้อยละ 30.5

ตาราง 4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของลักษณะกิจการ

n = 154		
ลักษณะกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
สัญชาติของกิจการ		
บริษัทสัญชาติไทย	72	46.8
บริษัทร่วมทุนไทย-ต่างชาติ	35	22.7
บริษัทข้ามชาติ	47	30.5
รวม	154	100

ขนาดของปั๊มลมที่ใช้ในกิจการ จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของเครื่องอัดลมที่ใช้ในกิจการของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 154 ราย โดยให้เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 154 ราย มีเครื่องอัดลมที่ใช้ในกิจการ ขนาดน้อยกว่า 10 แรงม้า จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.6 ขนาด 10-50 แรงม้า จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.1 ขนาดมากกว่า 50-100 แรงม้า จำนวน 57 ราย คิดเป็นร้อยละ 37 ขนาดมากกว่า 100-215 แรง

ม้า จำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.8 ขนาดมากกว่า 215-425 แรงม้า มีจำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.3 ขนาดมากกว่า 425 แรงม้าขึ้นไป มีจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1

ตาราง 5 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของขนาดของเครื่องอัดลมที่ใช้ในโรงงาน โดยเป็นคำตอบที่ให้เลือกมากกว่า 1 ข้อ จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 154 ราย

ลักษณะกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดของเครื่องอัดลมที่ใช้ในโรงงาน		
น้อยกว่า 10 แรงม้า	1	.6
10-50 แรงม้า	31	20.1
มากกว่า 50-100 แรงม้า	57	37.0
มากกว่า 100-215 แรงม้า	52	33.8
มากกว่า 215-425 แรงม้า	39	25.3
มากกว่า 425 แรงม้าขึ้นไป	14	9.1

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ผลิต จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 154 ราย พบว่า ผลิตภัณฑ์ของกิจการแบ่งเป็นประเภทอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.5 ยาและเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.4 กระดาษและบรรจุภัณฑ์ จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.7 อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.7 อุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์ จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.0 อุตสาหกรรมยานยนต์จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.5 อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.8 สิ่งทอและเส้นใยจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.7 พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.8 อื่นๆ จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.9

ตาราง 6 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของประเภทผลิตภัณฑ์ของกิจการที่ผลิต

n = 154		
ลักษณะกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ผลิต		
อาหารและเครื่องดื่ม	30	19.5
ยาและเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์	16	10.4
กระดาษและบรรจุภัณฑ์	18	11.7
อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า	18	11.7
อุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์	17	11.0
อุตสาหกรรมยานยนต์	10	6.5
อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์	12	7.8
สิ่งทอและเส้นใย	15	9.7
พลาสติกและปิโตรเคมี	12	7.8
อื่นๆ	6	3.9
รวม	154	100.0

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมการซื้อขายผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัด

ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อขายผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดซึ่งได้แก่ ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ วิธีการซื้อสินค้า ลักษณะการซื้อสินค้า ความถี่ในการซื้อสินค้า เหตุผลในการซื้อตัวกรองอากาศงบประมาณในการจัดซื้อ มีรายละเอียดดังนี้

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ จากตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการซื้อขายผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดในด้านประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ โดยพบว่าจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 154 ราย ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron จำนวน 80 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.9 ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 1 micron จำนวน 66 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.9 ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron จำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.1 ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.01 micron จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.6 ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.8 ผลิตภัณฑ์กรอง Sterile จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.3 ผลิตภัณฑ์กรอง Steam จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.2 และผลิตภัณฑ์อื่นๆ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.6

ตาราง 7 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อโดยให้เลือกตอบมากกว่า 1 ข้อ มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ	จำนวน	ร้อยละ
1. ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron	80	51.9
2. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 1 micron	66	42.9
3. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron	108	70.1
4. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.01 micron	41	26.6
5. ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน	32	20.8
6. ผลิตภัณฑ์กรอง Sterile	19	12.3
7. ผลิตภัณฑ์กรอง Steam	8	5.2
8. อื่นๆ	4	2.6

วิธีการซื้อสินค้า จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดในด้านวิธีการซื้อสินค้า พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 154 ราย ซื้อโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าจำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.2 ซื้อโดยซื้อผ่านตัวแทนจำหน่ายจำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.0 และซื้อทั้งสองประเภทคือทั้งจากการซื้อโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและตัวแทนจำหน่ายจำนวน 69 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.8

ตาราง 8 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของวิธีการซื้อสินค้า

n = 154		
วิธีการซื้อสินค้า	จำนวน	ร้อยละ
1. การซื้อโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า	48	31.2
2. ซื้อผ่านตัวแทนจำหน่าย	37	24.0
3. ทั้งสองประเภท	69	44.8
รวม	154	100.0

ลักษณะการซื้อ จากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดในด้านลักษณะการซื้อสินค้า พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 154 ราย ซื้อยี่ห้อเดิมทุกครั้ง จำนวน 61 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.6 ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ในบางครั้งจำนวน 77 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.0 และซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ทุกครั้งจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.4

ตาราง 9 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของลักษณะการซื้อ

n = 154		
ลักษณะการซื้อ	จำนวน	ร้อยละ
1. ซื้อยี่ห้อเดิมทุกครั้ง	61	39.6
2. ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ในบางครั้ง	77	50.0
3. ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ทุกครั้ง	16	10.4
รวม	154	100.0

ความถี่ในการซื้อสินค้า จากตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการณ์การซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดในด้านความถี่ในการซื้อสินค้า พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 154 ราย ซื้อสินค้าทุก 1 เดือน จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.9 ซื้อสินค้าทุก 2-3 เดือน จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.4 ซื้อสินค้าทุก 4-6 เดือน จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.3 ซื้อสินค้าทุก 7-12 เดือน จำนวน 74 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.1 ซื้อสินค้ามากกว่า 12 เดือน จำนวน 54 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.2

ตาราง 10 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของความถี่ในการซื้อสินค้า

n = 154		
ความถี่ในการซื้อสินค้า	จำนวน	ร้อยละ
1. ทุก 1 เดือน	3	1.9
2. ทุก 2-3 เดือน	13	8.4
3. ทุก 4-6 เดือน	19	12.3
4. ทุก 7-12 เดือน	74	48.1
5. มากกว่า 12 เดือน	45	29.2
รวม	154	100.0

เหตุผลในการซื้อ จากตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการณ์การซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดในด้านเหตุผลในการซื้อ พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 154 ราย เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร จำนวน 91ราย คิดเป็นร้อยละ 59.1 เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน จำนวน 97ราย คิดเป็นร้อยละ 63 มีปัญหาในระบบลมอัด จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.6 และเมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.1

ตาราง 11 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของเหตุผลในการซื้อ Filter โดยให้เลือกตอบมากกว่า 1 ข้อ มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 154 ราย

เหตุผลในการซื้อ	จำนวน	ร้อยละ
1. เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร	91	59.1
2. เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน	97	63.0
3. มีปัญหาในระบบลมอัด	21	13.6
4. เมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต	31	20.1

งบประมาณในการจัดซื้อ จากตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดในด้านงบประมาณในการจัดซื้อ พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 154 ราย มีงบประมาณในการจัดซื้อน้อยกว่า 30,000 บาท จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.8 มีงบประมาณในการจัดซื้อตั้งแต่ 30,001-50,000 บาท จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.8 มีงบประมาณในการจัดซื้อตั้งแต่ 50,001-100,000 บาท จำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.8 มีงบประมาณในการจัดซื้อตั้งแต่ 100,001-200,000 บาท จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.5 มีงบประมาณในการจัดซื้อมากกว่า 200,000 บาท จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 11

ตาราง 12 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของงบประมาณในการจัดซื้อ

n = 154		
งบประมาณในการจัดซื้อ	จำนวน	ร้อยละ
1. น้อยกว่า 30,000 บาท	29	18.8
2. 30,001-50,000 บาท	29	18.8
3. 50,001-100,000 บาท	52	33.8
4. 100,001-200,000 บาท	27	17.5
5. มากกว่า 200,000 บาท	17	11.0
รวม	154	100.0

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านส่วนประสมการตลาด

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านส่วนประสมการตลาด ได้แก่ ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยทางด้านราคา ปัจจัยทางด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ปัจจัยทางการส่งเสริมการตลาด

ด้านผลิตภัณฑ์ จากตาราง 13 พบว่าในการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัด โรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 154 โรงงาน ให้ความสำคัญมาก ในด้านการรับประกันคุณภาพสินค้า วัสดุที่ใช้ผลิตมีคุณภาพที่คงทนต่อการใช้งาน การรับเปลี่ยน/คืนสินค้า ความเหมาะสมของคุณภาพกับความต้องการใช้ ความเหมาะสมของขนาด Filter ในการใช้งาน และ ความสามารถในการกรองสิ่งเจือปน โดยได้ค่าเฉลี่ย 4.47, 4.27, 4.23, 4.09, 4.03 และ 3.98 ตามลำดับ และปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลาง คือ สินค้ามีครบทุกประเภทตามต้องการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สะดวกและง่ายในการใช้งาน และบำรุงรักษา ชื่อเสียงของบริษัทและตราสินค้า ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ที่มีให้เลือกตรงกับการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยประหยัดพลังงานในระบบลมอัด โดยได้ค่าเฉลี่ย 3.38, 3.36, 3.30, 3.25 และ 2.86 ตามลำดับ

ตาราง 13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์

ด้านผลิตภัณฑ์	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. วัสดุที่ใช้ผลิตมีคุณภาพที่คงทนต่อการใช้งาน	4.27	.650	มาก
2. ความเหมาะสมของคุณภาพกับความต้องการใช้	4.09	.564	มาก
3. ความเหมาะสมของขนาด Filter ในการใช้งาน	4.03	.656	มาก
4. ความสามารถในการกรองสิ่งเจือปน	3.98	.727	มาก
5. สินค้ามีครบทุกประเภทตามต้องการ	3.38	.677	ปานกลาง
6. ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ที่มีให้เลือกตรงกับการใช้งาน	3.25	.691	ปานกลาง
7. ชื่อเสียงของบริษัทและตราสินค้า	3.30	.793	ปานกลาง
8. ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยประหยัดพลังงานในระบบลมอัด	2.86	1.029	ปานกลาง
9. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สะดวกและง่ายในการใช้งานและบำรุงรักษา	3.36	.934	ปานกลาง
10. การรับประกันคุณภาพสินค้า	4.47	.607	มาก
11. การรับเปลี่ยน/คืนสินค้า	4.23	.710	มาก
รวม	3.74	0.407	มาก

ด้านราคา จากตาราง 14 พบว่าในการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัด โรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 154 โรงงาน ให้ความสำคัญมาก ในด้านการเปรียบเทียบความเหมาะสมของคุณภาพกับราคาที่ซื้อ และ ราคาเป็นมาตรฐานใกล้เคียงกับยี่ห้ออื่นในระดับเดียวกัน โดยได้ค่าเฉลี่ย 4.05 และ 3.93 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลาง คือ การให้ส่วนลดคงที่เป็นมาตรฐาน การให้ส่วนลดแตกต่างกัน ตามปริมาณการสั่งซื้อ การให้ระยะเวลาในการชำระเงินมากกว่า 30 วัน และการให้ส่วนลดเงินสด โดยได้ค่าเฉลี่ย 3.45, 3.25, 2.83 และ 2.69 ตามลำดับ

ตาราง 14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านราคา

ด้านราคา	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
12. ราคาเป็นมาตรฐานใกล้เคียงกับยี่ห้ออื่นในระดับเดียวกัน	3.93	.715	มาก
13. การเปรียบเทียบความเหมาะสมของคุณภาพกับราคาที่ซื้อ	4.05	.645	มาก
14. การให้ส่วนลดคงที่เป็นมาตรฐาน	3.45	.723	ปานกลาง
15. การให้ส่วนลดแตกต่างกัน ตามปริมาณการสั่งซื้อ	3.25	.755	ปานกลาง
16. การให้ส่วนลดเงินสด	2.69	.911	ปานกลาง
17. การให้ระยะเวลาในการชำระเงินมากกว่า 30 วัน	2.83	1.008	ปานกลาง
รวม	3.36	.476	ปานกลาง

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย จากตาราง 15 พบว่าในการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบอัดโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 154 โรงงาน ให้ความสำคัญมาก ในด้านพนักงานขายสามารถให้คำแนะนำได้ตรงตามต้องการ ความตรงต่อเวลาในการจัดส่งสินค้า ความสะดวกในการติดต่อกับบริษัทผู้ผลิตในตราสินค้าที่ต้องการได้โดยตรง ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าให้กับผู้ซื้อ การมีจำนวนตัวแทนจำหน่ายสินค้าของตราสินค้าที่ต้องการมาก และ บริษัทมีสินค้าคงคลังเพียงพอเพื่อจัดส่งได้ตามต้องการ โดยได้ค่าเฉลี่ย 4.51, 4.48, 4.33, 4.25 4.16 และ 4.05 ตามลำดับ

ตาราง 15 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
18. ความสะดวกในการติดต่อกับบริษัทผู้ผลิตในตราสินค้าที่ต้องการได้โดยตรง	4.33	.637	มาก
19. พนักงานขายสามารถให้คำแนะนำได้ตรงตามต้องการ	4.51	.618	มาก
20. การมีจำนวนตัวแทนจำหน่ายสินค้าของตราสินค้าที่ต้องการมาก	4.16	.849	มาก
21. ความตรงต่อเวลาในการจัดส่งสินค้า	4.48	.607	มาก
22. ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าให้กับผู้ซื้อ	4.25	.772	มาก
23. บริษัทมีสินค้าคงคลังเพียงพอเพื่อจัดส่งได้ตามต้องการ	4.05	.684	มาก
รวม	4.29	.500	มาก

ด้านการส่งเสริมการตลาด จากตาราง 16 พบว่าในการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัด โรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 154 โรงงาน ให้ความสำคัญมาก ในด้านบริษัทมีการให้บริการหลังการขาย โดยได้ค่าเฉลี่ย 4.31 และให้ความสำคัญปานกลางด้านบริษัทมีการจัดสัมมนาให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวแมติกส์ บริษัทมีการออกงานแสดงสินค้าทำให้เป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้อ และการลงโฆษณาในวารสารเทคนิค วิศวกรรม ทำให้เป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้อ โดยได้ค่าเฉลี่ย 3.21, 2.81, 2.79 และ 2.76 ตามลำดับ

ตาราง 16 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด

ด้านการส่งเสริมการตลาด	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
24. บริษัทมีการให้บริการหลังการขาย	4.31	.753	มาก
25. บริษัทมีการจัดสัมมนาให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวแมติกส์	3.21	.977	ปานกลาง
26. การส่งเสริมการขายโดยการแถม/นำเที่ยวต่างประเทศ	2.79	.876	ปานกลาง
27. บริษัทมีการออกงานแสดงสินค้าทำให้เป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้อ	2.81	.846	ปานกลาง
28. การลงโฆษณาในวารสารเทคนิค วิศวกรรม ทำให้เป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้อ	2.76	.929	ปานกลาง
รวม	3.17	.622	ปานกลาง

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานที่รับผิดชอบ

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถจำแนกตามหัวข้อได้ดังต่อไปนี้

เพศ พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 154 ราย แบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 141 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.6 เพศหญิง จำนวน 13 คิดเป็นร้อยละ 8.4

อายุ พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 154 ราย แบ่งเป็น อายุ 25-30 ปี จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.8 อายุ 31-35 จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.9 อายุ 36-40 จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.9 อายุ 41-50 จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.7 มากกว่า 50 ปี จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.6

ระดับการศึกษา พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 154 ราย แบ่งเป็น ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.8 ปริญญาตรี จำนวน 130 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.4 สูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.8

ตำแหน่งงาน พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 154 ราย แบ่งเป็น ผู้จัดการโรงงาน จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.8 ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.9 หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงจำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.3 วิศวกรแผนกซ่อมบำรุงจำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 26 ช่างซ่อมบำรุงจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.5 ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ/จัดหา จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.9 หัวหน้าแผนกจัดซื้อ/จัดหา จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 11 หัวหน้าแผนกจัดซื้อ/จัดหา จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 11 พนักงานระดับปฏิบัติการแผนกจัดซื้อ/จัดหา จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.2 อื่นๆ จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.2

ตาราง 17 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

n = 154		
ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	141	91.6
หญิง	13	8.4
รวม	154	100.0

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
2. อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	0	0.00
25-30 ปี	32	20.8
31-35	43	27.9
36-40	63	40.9
41-50	15	9.7
มากกว่า 50 ปี	1	0.6
รวม	154	100.0
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	12	7.8
ปริญญาตรี	130	84.4
สูงกว่าปริญญาตรี	12	7.8
รวม	154	100.0
4. ตำแหน่งงาน		
ผู้จัดการโรงงาน	9	5.8
ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง	23	14.9
หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	39	25.3
วิศวกรแผนกซ่อมบำรุง	40	26.0
ช่างซ่อมบำรุง	7	4.5
ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ/จัดหา	3	1.9
หัวหน้าแผนกจัดซื้อ/จัดหา	17	11.0
พนักงานระดับปฏิบัติการแผนกจัดซื้อ/จัดหา	8	5.2
อื่นๆ	8	5.2
รวม	154	100.0

ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

5.1 การทดสอบสมมติฐานด้านลักษณะของกิจการโดยใช้สถิติ Chi-Square ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งลักษณะกิจการเป็น 3 ด้านคือ สัญชาติของกิจการ ขนาดของปั๊มลมที่ใช้ในโรงงาน และประเภทผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ในขณะที่เดียวกันพฤติกรรมประกอบด้วย ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ วิธีการซื้อ ลักษณะการซื้อ ความถี่ในการซื้อ เหตุผลในการซื้อ และงบประมาณในการซื้อ ผลการทดสอบสมมติฐานมีดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 สัญชาติของกิจการมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ ในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

ประกอบด้วยสมมติฐานย่อย 6 สมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 1.1 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 1.2 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 1.3 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 1.4 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 1.5 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ Filter

สมมติฐานข้อที่ 1.6 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 1.1 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron
2. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 1 micron
3. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron
4. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.01 micron
5. ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน
6. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยรวมผลิตภัณฑ์กรอง Sterile และ ผลิตภัณฑ์กรอง steam ในการวิเคราะห์

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของสัญชาติกิจการกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : สัญชาติของกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

H_1 : สัญชาติของกิจการมีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

วิธีการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 1.2 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของสัญชาติกิจการกับวิธีการซื้อสินค้าด้วย Chi-Square สามารถ เขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : สัญชาติของกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

H_1 : สัญชาติของกิจการมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

จากตาราง 19 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีวิธีการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศทั้งสองประเภทคือซื้อโดยตรงจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและซื้อจากตัวแทนจำหน่ายแบ่งเป็น บริษัทสัญชาติไทย จำนวน 31 ราย บริษัทร่วมทุนไทย-ต่างชาติ จำนวน 20 ราย และบริษัทข้ามชาติ จำนวน 18 ราย และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างสัญชาติของกิจการกับวิธีการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.084 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า สัญชาติของกิจการกับวิธีการซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาติของกิจการกับวิธีการซื้อสินค้า

n=154					
ลักษณะกิจการ		วิธีการซื้อสินค้า			รวม
		การซื้อโดยตรงจาก บริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำ เข้า	ซื้อผ่านตัว แทน จำหน่าย	ทั้งสอง ประเภท	
สัญชาติกิจการ					
ไทย	จำนวน	19	22	31	72
ร่วมทุนไทย-ต่างชาติ	จำนวน	8	7	20	35
บริษัทข้ามชาติ	จำนวน	21	8	18	47
รวม	จำนวน	48	37	69	154
$\chi^2 =$		8.213	Significant Level = 0.084		

ลักษณะการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 1.3 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของสัญชาติกิจการกับลักษณะการซื้อสินค้า ด้วย Chi-Square สามารถ เขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : สัญชาติของกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

H_1 : สัญชาติของกิจการมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

จากตาราง 20 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีลักษณะการซื้อสินค้าโดยซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ในบางครั้ง แบ่งเป็น บริษัทสัญชาติไทย จำนวน 38 ราย บริษัทร่วมทุนไทย-ต่างชาติ จำนวน 20 ราย และบริษัทข้ามชาติ จำนวน 19 ราย และจากการศึกษาความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างสัญชาติกิจการกับลักษณะการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.373 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า สัญชาติของกิจการกับลักษณะการซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาติของกิจการกับลักษณะการซื้อสินค้า

n=154					
ลักษณะกิจการ		ลักษณะการซื้อสินค้า			รวม
		ซื้อยี่ห้อเดิม	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทด	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทน	
		ทุกครั้ง	แทนกันได้บางครั้ง	กันได้ทุกครั้ง	
สัญชาติกิจการ					
ไทย	จำนวน	28	38	6	72
ร่วมทุนไทย-ต่างชาติ	จำนวน	10	20	5	35
บริษัทข้ามชาติ	จำนวน	23	19	5	47
รวม	จำนวน	61	77	16	154
$\chi^2 = 4.255$		Significant Level = 0.373			

ความถี่ในการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 1.4 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของสัญชาติกิจการกับความถี่ในการซื้อสินค้าด้วย Chi-Square สามารถ เขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : สัญชาติของกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

H_1 : สัญชาติของกิจการมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

จากตาราง 21 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีความถี่ในการซื้อสินค้าทุก 7-12 เดือน แบ่งเป็น บริษัทสัญชาติไทย จำนวน 37 ราย บริษัทข้ามชาติ จำนวน 22 ราย และบริษัทร่วมทุนไทย-ต่างชาติ จำนวน 15 ราย และจากการศึกษาความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างสัญชาติของกิจการกับความถี่ในการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.855 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า สัญชาติของกิจการกับความถี่ในการซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาติของกิจการกับความถี่ในการซื้อสินค้า

		ความถี่ในการซื้อสินค้า				n=154
ลักษณะกิจการ		ทุก 3 เดือน	ทุก 4-6 เดือน	ทุก 7-12 เดือน	มากกว่า 12 เดือน	รวม
สัญชาติกิจการ						
ไทย	จำนวน	8	9	37	18	72
ร่วมทุนไทย-ต่างชาติ	จำนวน	3	6	15	11	35
บริษัทข้ามชาติ	จำนวน	5	4	22	16	47
รวม	จำนวน	16	19	74	45	154
$\chi^2 =$		2.615	Significant Level = 0.855			

เหตุผลในการซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 1.5 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ
เหตุผลที่ซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร
2. เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน
3. มีปัญหาในระบบลมอัด
4. เมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของสัญชาติกิจการกับเหตุผลในการซื้อ สันค้ำด้วย
Chi-Square สามารถ เขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : สัญชาติของกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

H_1 : สัญชาติของกิจการมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

จากตาราง 22 จากตารางการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่าง
สัญชาติของกิจการกับเหตุผลที่ซื้อแต่ละเหตุผลด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า เหตุผลที่ซื้อเมื่อมีโครง
การใหม่หรือขยายกำลังการผลิต เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร เปลี่ยนเนื่องจาก
หมดอายุการใช้งาน มีปัญหาในระบบลมอัด มีค่านัยสำคัญ 0.971 , 0.787, 0.595 และ 0.542 ตาม
ลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า สัญชาติของกิจการกับเหตุ
ผลที่ซื้อไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้อง
กับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาติของกิจการกับเหตุผลในการซื้อ

n= 154

ลักษณะกิจการ	เหตุผลในการซื้อผลิตภัณฑ์							
	เหตุผล 1		เหตุผล 2		เหตุผล 3		เหตุผล 4	
	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ
สัญชาติของกิจการ								
ไทย	43	29	48	24	10	62	14	58
ร่วมทุนไทย-ต่างชาติ	19	16	22	13	3	32	7	28
บริษัทข้ามชาติ	29	18	27	20	8	39	10	37
รวม	91	63	97	57	21	133	31	123
χ^2	0.479		1.037		1.224		0.060	
Significant Level	0.787		0.595		0.542		0.971	

งบประมาณในการจัดซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 1.6 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

H_0 : สัญชาติของกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

H_1 : สัญชาติของกิจการมีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

จากตาราง 23 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีงบประมาณในการจัดซื้อโดยเฉลี่ยต่อปี 50,001-100,000 บาท แบ่งเป็น บริษัทสัญชาติไทย จำนวน 25 ราย บริษัทข้ามชาติ จำนวน 17 ราย และบริษัทร่วมทุนไทย-ต่างชาติ จำนวน 10 ราย และจากการศึกษาด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างสัญชาติของกิจการกับงบประมาณในการจัดซื้อด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.160 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า สัญชาติของกิจการกับงบประมาณในการจัดซื้อไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาติของกิจการกับงบประมาณในการจัดซื้อ

								n=154
ลักษณะกิจการ		งบประมาณในการจัดซื้อ					รวม	
		< 30,000	30,001-50,000	50,001-100,000	100,001-200,000	>200,000		
สัญชาติกิจการ								
ไทย	จำนวน	16	14	25	13	4	72	
ร่วมทุนไทย-ต่างชาติ	จำนวน	8	6	10	3	8	35	
บริษัทข้ามชาติ	จำนวน	5	9	17	11	5	47	
รวม	จำนวน	29	29	52	27	17	154	
$\chi^2 =$		11.801		Significant Level = 0.160				

สมมติฐานข้อที่ 2 ขนาดของปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

ประกอบด้วยสมมติฐานย่อย 6 สมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 2.1 ขนาดของปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 2.2 ขนาดของปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 2.3 ขนาดของปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 2.4 ขนาดของปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 2.5 ขนาดของปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ Filter

สมมติฐานข้อที่ 2.6 ขนาดของปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 2.1 ขนาดของปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron
2. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 1 micron
3. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron
4. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.01 micron
5. ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน
6. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยรวมผลิตภัณฑ์กรอง Sterile และ ผลิตภัณฑ์กรอง steam ในการวิเคราะห์

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของสัญชาติกิจการกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ขนาดของปั๊มลมไม่มีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

H_1 : ขนาดของปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

จากตาราง 24 การทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างขนาดของปั๊มลมกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อแต่ละประเภท ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 1 micron ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.1 micron ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.01 micron ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน ผลิตภัณฑ์กรองอื่นๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์ sterile และ ผลิตภัณฑ์ steam มีค่านัยสำคัญ 0.753, 0.120, 0.819, 0.243, 0.077, 0.492 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า

0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ขนาดของปั๊มลมกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 24 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปั๊มลมกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

n=154

ลักษณะกิจการ	ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ											
	ผลิตภัณฑ์ที่ 1		ผลิตภัณฑ์ที่ 2		ผลิตภัณฑ์ที่ 3		ผลิตภัณฑ์ที่ 4		ผลิตภัณฑ์ที่ 5		ผลิตภัณฑ์ที่ 6	
	1		2		3		4		5		6	
	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ
ขนาดของปั๊มลม												
ใช้ 1 ขนาด	61	58	47	72	84	35	29	90	21	98	18	101
ใช้ 2 ขนาด												
ขึ้นไป	19	16	19	16	24	11	12	23	11	24	7	28
รวม	80	74	66	88	108	46	41	113	32	122	25	129
χ^2	0.099		2.416		0.053		1.361		3.120		0.472	
Significant Level	0.753		0.120		0.819		0.243		0.077		0.492	

วิธีการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 2.2 ขนาดของปั้มลมมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของขนาดปั้มลมกับวิธีการซื้อสินค้าด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ขนาดของปั้มลมไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

H_1 : ขนาดของปั้มลมมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

จากตาราง 25 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีวิธีการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศทั้งสองประเภทคือซื้อโดยตรงจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและซื้อจากตัวแทนจำหน่าย แบ่งเป็น ผู้ใช้ปั้มลมจำนวน 1 ขนาด มีจำนวน 52 ราย และผู้ใช้ปั้มลมจำนวน 2 ขนาดขึ้นไป มีจำนวน 17 ราย และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างขนาดของปั้มลมกับวิธีการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.799 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ขนาดของปั้มลมกับวิธีการซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปั้มลมกับวิธีการซื้อสินค้า

		วิธีการซื้อสินค้า			n=154
ลักษณะกิจการ		การซื้อโดยตรงจาก บริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำ เข้า	ซื้อผ่านตัว แทน จำหน่าย	ทั้งสอง ประเภท	รวม
ขนาดของปั้มลม					
ใช้ 1 ขนาด	จำนวน	37	30	52	119
ใช้ 2 ขนาดขึ้นไป	จำนวน	11	7	17	35
รวม	จำนวน	48	37	69	154
$\chi^2 =$		0.450	Significant Level = 0.799		

ลักษณะการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 2.3 ขนาดของปั้มลมมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของขนาดปั้มลมกับลักษณะการซื้อสินค้า ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ขนาดของปั้มลมไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

H_1 : ขนาดของปั้มลมมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

จากตาราง 26 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีลักษณะการซื้อสินค้าโดยซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้บางครั้ง แบ่งเป็น ผู้ใช้ปั้มลมจำนวน 1 ขนาด มีจำนวน 42 ราย และผู้ใช้ปั้มลมจำนวน 2 ขนาดขึ้นไป มีจำนวน 19 รายและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างขนาดของปั้มลมกับลักษณะการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.093 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ขนาดของปั้มลมกับลักษณะการซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 26 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปั้มลมกับลักษณะการซื้อสินค้า

n=154

ลักษณะกิจการ		ลักษณะการซื้อสินค้า			รวม
		ซื้อยี่ห้อเดิมทุก ครั้ง	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทด แทนกันได้บางครั้ง	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทน กันได้ทุกครั้ง	
ขนาดของปั้มลม					
ใช้ 1 ขนาด	จำนวน	42	65	12	119
ใช้ 2 ขนาดขึ้นไป	จำนวน	19	12	4	35
รวม	จำนวน	61	77	16	154

$\chi^2 = 4.747$

Significant Level = 0.093

ความถี่ในการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 2.4 ขนาดของปั้มลมมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของขนาดปั้มลมกับความถี่ในการซื้อสินค้าด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ขนาดของปั้มลมไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

H_1 : ขนาดของปั้มลมมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

จากตาราง 27 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีความถี่ในการซื้อสินค้าโดยซื้อทุก 7-12 เดือน แบ่งเป็น ผู้ใช้ปั้มลมจำนวน 1 ขนาด มีจำนวน 62 ราย และผู้ใช้ปั้มลมจำนวน 2 ขนาดขึ้นไป มีจำนวน 12 ราย และการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างขนาดของปั้มลมกับความถี่ในการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.175 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ขนาดของปั้มลมกับความถี่ในการซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปั้มลมกับความถี่ในการซื้อสินค้า

		ความถี่ในการซื้อสินค้า				n=154
ลักษณะกิจการ		ทุก 3 เดือน	ทุก 4-6 เดือน	ทุก 7-12 เดือน	มากกว่า 12 เดือน	รวม
ขนาดของปั้มลม						
ใช้ 1 ขนาด	จำนวน	13	14	62	30	119
ใช้ 2 ขนาดขึ้นไป	จำนวน	3	5	12	15	35
รวม	จำนวน	16	19	74	45	154
$\chi^2 =$		4.952	Significant Level = 0.175			

เหตุผลในการซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 2.5 ขนาดของปั๊มมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

เหตุผลในการซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร
2. เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน
3. มีปัญหาในระบบลมอัด
4. เมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของขนาดปั๊มกับเหตุผลในการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ขนาดปั๊มไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

H_1 : ขนาดปั๊มมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

จากตาราง 28 ตารางการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างขนาดของปั๊มกับเหตุผลที่ซื้อแต่ละเหตุผลด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า ขนาดปั๊มมีความสัมพันธ์กับเหตุผลที่ซื้อเมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลอื่น ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย แบ่งเป็น ผู้มีปั๊มใช้ 1 ขนาด จำนวน 17 ราย และ ผู้มีปั๊มใช้ 2 ขนาดขึ้นไป จำนวน 14 ราย ที่ซื้อด้วยเหตุผลเมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต และ ผู้มีปั๊มใช้ 1 ขนาด จำนวน 102 ราย และ ผู้มีปั๊มใช้ 2 ขนาดขึ้นไปจำนวน 21 ราย ที่ไม่ซื้อ โดยมีค่านัยสำคัญ 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_1 ปฏิเสธ H_0 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า ขนาดของปั๊มกับเหตุผลที่ซื้อเมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิตมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากการศึกษาหาขนาดความสัมพันธ์ Cramer's V พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ที่ 0.259 หรือร้อยละ 26.9 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

งบประมาณในการจัดซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 2.6 ขนาดของปีมลมมีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของขนาดปีมลมกับงบประมาณในการจัดซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ขนาดของปีมลมไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

H_1 : ขนาดของปีมลมมีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

จากตาราง 29 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีงบประมาณในการจัดซื้อประมาณ 50,001-100,000 บาท แบ่งเป็น ผู้มีปีมลมใช้ 1 ขนาด จำนวน 41 ราย และ ผู้มีปีมลมใช้ 2 ขนาดขึ้นไป จำนวน 11 ราย และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างขนาดของปีมลมกับงบประมาณในการจัดซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_1 ปฏิเสธ H_0 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า ขนาดของปีมลมกับงบประมาณในการจัดซื้อมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากการศึกษาหาขนาดความสัมพันธ์ Somers' d พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ที่ 0.486 หรือร้อยละ 48.60 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งแสดงว่ามีความสำคัญในระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปีมลมกับงบประมาณในการจัดซื้อ

n=154

ลักษณะกิจการ		งบประมาณในการจัดซื้อ					รวม
		< 30,000	30,001-50,000	50,001-100,000	100,001-200,000	>200,000	
ขนาดของปีมลม							
ใช้ 1 ขนาด	จำนวน	27	27	41	16	8	119
ใช้ 2 ขนาดขึ้นไป	จำนวน	2	2	11	11	9	35
รวม	จำนวน	29	29	52	27	17	154
$\chi^2 =$		22.175	Significant Level = 0.000				
Somers' d =		0.486	Significant Level = 0.000				

สมมติฐานข้อที่ 3 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

ประกอบด้วยสมมติฐานย่อย 6 สมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 3.1 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 3.2 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 3.3 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 3.4 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 3.5 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ Filter

สมมติฐานข้อที่ 3.6 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 3. 1 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron
2. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 1 micron
3. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron
4. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.01 micron
5. ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน
6. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยรวมผลิตภัณฑ์กรอง Sterile และ ผลิตภัณฑ์กรอง steam ในการวิเคราะห์

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของประเภทอุตสาหกรรมกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ประเภทอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

H_1 : ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

จากตาราง 30 ตารางการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อแต่ละประเภทด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron ผลิตภัณฑ์กรอง

ละเอียดดักฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยรวมผลิตภัณฑ์กรอง Sterile และ ผลิตภัณฑ์กรอง steam แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย แบ่งเป็น อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าจำนวน จำนวน 23 ราย อุตสาหกรรมประเภทกระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 33 ราย และ อุตสาหกรรมประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์อุตสาหกรรมเหล็กเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ จำนวน 24 ราย ที่ซื้อผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron และ อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าจำนวน จำนวน 41 ราย อุตสาหกรรมประเภทกระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 12 ราย และ อุตสาหกรรมประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ จำนวน 21 ราย ที่ไม่ซื้อ และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันพบว่ามีความนัยสำคัญ 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_1 ปฏิเสธ H_0 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า สัญชาติของกิจการกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละอองขนาด 3-5 micron มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากการศึกษาหาขนาดความสัมพันธ์ Cramer's V พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ที่ 0.311 หรือร้อยละ 31.1 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย แบ่งเป็น อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าจำนวน จำนวน 38 ราย อุตสาหกรรมประเภทกระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 34 ราย และ อุตสาหกรรมประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ จำนวน 36 ราย ที่ซื้อผลิตภัณฑ์กรองละเอียดดักฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron และ อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าจำนวน จำนวน 26 ราย อุตสาหกรรมประเภทกระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 11 ราย และ อุตสาหกรรมประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์อุตสาหกรรมเหล็กเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ จำนวน 9 ราย ที่ไม่ซื้อ และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันพบว่า มีความนัยสำคัญ 0.044 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_1 ปฏิเสธ H_0 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า สัญชาติของกิจการกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์กรองละเอียดดักฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.1 micron มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อ มีความ

สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากการศึกษาหาขนาดความสัมพันธ์ Cramer's V พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ที่ 0.202 หรือร้อยละ 20.2 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย แบ่งเป็น อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม, ยา และเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าจำนวน จำนวน 20 ราย อุตสาหกรรมประเภท กระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 5 ราย และ อุตสาหกรรม ประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และ อื่นๆ จำนวน 7 ราย ที่ซื้อผลิตภัณฑ์ทรงดักกลั่น/ไอน้ำมัน และ อุตสาหกรรมประเภทอาหารและ เครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าจำนวน จำนวน 44 ราย อุตสาหกรรม ประเภทกระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 40 ราย และ อุตสาหกรรมประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์อุตสาหกรรมเหล็กและ เฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ จำนวน 38 ราย ที่ไม่ซื้อ และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือ เป็นอิสระกันพบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.023 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_1 ปฏิเสธ H_0 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า สัญชาติของกิจการกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ ทรงดักกลั่น/ไอน้ำมัน มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 และจากการศึกษาหาขนาดความสัมพันธ์ Cramer's V พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความ สัมพันธ์ที่ 0.222 หรือร้อยละ 22.2 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย แบ่งเป็น อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม, ยา และเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าจำนวน จำนวน 43 ราย อุตสาหกรรมประเภท กระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 42 ราย และ อุตสาหกรรม ประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และ อื่นๆ จำนวน 44 ราย ที่ซื้อผลิตภัณฑ์ทรงอื่น ๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์ sterile และ ผลิตภัณฑ์ steam และ อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าจำนวน จำนวน 21 ราย อุตสาหกรรมประเภทกระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตร เคมี จำนวน 3 ราย และ อุตสาหกรรมประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ จำนวน 1 ราย ที่ไม่ซื้อ และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยว กับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันพบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_1 ปฏิเสธ H_0 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า สัญชาติของกิจการกับประเภทผลิต ภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ทรงอื่น ๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์ sterile และ ผลิตภัณฑ์ steam มีความสัมพันธ์ต่อ การตัดสินใจซื้อ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากการศึกษาหาขนาด

ความสัมพันธ์ Cramer's V พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ที่ 0.382 หรือร้อยละ 38.2 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตาราง 30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

n=154

ลักษณะกิจการ	ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ											
	ผลิตภัณฑ์ที่ 1		ผลิตภัณฑ์ที่ 2		ผลิตภัณฑ์ที่ 3		ผลิตภัณฑ์ที่ 4		ผลิตภัณฑ์ที่ 5		ผลิตภัณฑ์ที่ 6	
	ซื้อ		ซื้อ		ซื้อ		ซื้อ		ซื้อ		ซื้อ	
	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ
ประเภทอุตสาหกรรม												
1. อาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า	23	41	26	38	38	26	22	42	20	44	43	21
2. กระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี	33	12	18	27	34	11	7	38	5	40	42	3
3. อุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ	24	21	22	23	36	9	12	33	7	38	44	1
รวม	80	74	66	88	108	46	41	113	32	122	129	25
χ^2	14.851		0.949		6.259		4.790		7.564		22.461	
Significant Level	0.001		0.622		0.044		0.091		0.023		0.000	
Cramer's V	0.311		-		0.202		-		0.222		0.382	
Significant Level	0.001		-		0.044		-		0.023		0.000	

วิธีการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 3. 2 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของประเภทอุตสาหกรรมกับวิธีการซื้อสินค้าด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ประเภทอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

H_1 : ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

จากตาราง 31 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่ซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศทั้งสองประเภทคือซื้อโดยตรงจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและซื้อจากตัวแทนจำหน่าย แบ่งเป็น อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า จำนวน 30 ราย อุตสาหกรรมกระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 21 ราย และอุตสาหกรรมประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ จำนวน 18 ราย และการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับวิธีการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.273 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ประเภทอุตสาหกรรมกับวิธีการซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 31 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับวิธีการซื้อสินค้า

n=154

ประเภทอุตสาหกรรม	วิธีการซื้อสินค้า			รวม
	การซื้อโดยตรง	ซื้อผ่านตัว	ทั้งสอง	
	จากบริษัทผู้ผลิต หรือผู้นำเข้า	แทน จำหน่าย	ประเภท	
1. อาหารและเครื่องดื่ม,ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า	24	10	30	64
2. กระดาษและบรรจุภัณฑ์,สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี	11	13	21	45
3. อุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์,อุตสาหกรรมยาน ยนต์,อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์และอื่นๆ	13	14	18	45
รวม	48	37	69	154

$$\chi^2 = 5.142 \quad \text{Significant Level} = 0.273$$

ลักษณะการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 3. 3 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของประเภทอุตสาหกรรมกับลักษณะการซื้อสินค้าด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ประเภทอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

H_1 : ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

จากตาราง 32 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้บ้าง ครั้ง แบ่งเป็น อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า จำนวน 31 ราย อุตสาหกรรมกระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 24 ราย และอุตสาหกรรมประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ จำนวน 22 ราย และการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับลักษณะการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.859 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ประเภทอุตสาหกรรมกับลักษณะการซื้อไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 32 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับลักษณะการซื้อสินค้า

ประเภทอุตสาหกรรม	ลักษณะการซื้อสินค้า			รวม
	ซื้อยี่ห้อเดิม	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้บ้าง	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ทุกครั้ง	
	ทุกครั้ง	ทดแทนกันได้บ้าง	ทดแทนกันได้ทุกครั้ง	
1. อาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า	27	31	6	64
2. กระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี	15	24	6	45
3. อุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์และอื่นๆ	19	22	4	45
รวม	61	77	16	154

$$\chi^2 = 1.311 \quad \text{Significant Level} = 0.859$$

ความถี่ในการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 3. 4 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของประเภทอุตสาหกรรมกับความถี่ในการซื้อสินค้าด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ประเภทอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

H_1 : ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

จากตาราง 33 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่ซื้อทุก 7-12 เดือน แบ่งเป็นอุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม,ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า จำนวน 35 ราย อุตสาหกรรมกระดาษและบรรจุภัณฑ์,สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 20 ราย และอุตสาหกรรมประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์,อุตสาหกรรมยานยนต์,อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ จำนวน 19 ราย และการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับความถี่ในการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.017 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_1 ปฏิเสธ H_0 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้หมายความว่าประเภทอุตสาหกรรมกับความถี่ในการซื้อสินค้ามีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้และจากการศึกษาหาขนาดความสัมพันธ์ Somers'd พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ที่ 0.213 หรือร้อยละ 21.3 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตาราง 33 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับความถี่ในการซื้อสินค้า

n=154					
ประเภทอุตสาหกรรม	ความถี่ในการซื้อสินค้า				รวม
	ทุก 3	ทุก 4-6	ทุก 7-12	มากกว่า	
	เดือน	เดือน	เดือน	12 เดือน	
1. อาหารและเครื่องดื่ม,ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า	11	9	35	9	64
2. กระดาษและบรรจุภัณฑ์,สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี	2	4	20	19	45
3. อุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์,อุตสาหกรรมยานยนต์,อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ	3	6	19	17	45
รวม	16	19	74	45	154

$$\chi^2 = 15.392 \quad \text{Significant Level} = 0.017$$

$$\text{Somers's'd} = 0.213 \quad \text{Significant Level} = 0.002$$

เหตุผลที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 3. 5 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับเหตุผลที่ซื้อ
เหตุผลในการซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร
2. เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน
3. มีปัญหาในระบบลมนอัด
4. เมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของประเภทอุตสาหกรรมกับเหตุผลในการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ประเภทอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ Filter

H_1 : ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ Filter

จากตาราง 34 จากตารางการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับเหตุผลที่ซื้อแต่ละเหตุผล ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า เหตุผลที่ซื้อเมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต มีปัญหาในระบบลมนอัด เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร มีค่านัยสำคัญ 0.600 , 0.410, 0.190 และ 0.093 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ประเภทอุตสาหกรรมกับเหตุผลที่ซื้อไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 34 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับเหตุผลที่ซื้อ

ประเภทอุตสาหกรรม	n=154							
	เหตุผล 1		เหตุผล 2		เหตุผล 3		เหตุผล 4	
	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ
1. อาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์ และไฟฟ้า	39	25	36	28	6	58	15	49
2. กระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี	21	24	33	12	8	37	9	36
3. อุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ	31	14	28	17	7	38	7	38
รวม	91	63	97	57	21	133	31	123
χ^2	4.751		3.323		1.783		1.022	
Significant Level	.093		0.190		0.410		0.600	

สมมติฐานข้อที่ 3.6 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของประเภทอุตสาหกรรมกับเหตุผลในการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ประเภทอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

H_1 : ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

จากตาราง 35 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีงบประมาณในการจัดซื้อประมาณ 50,001-100,000 บาท แบ่งเป็น อุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า จำนวน 23 ราย อุตสาหกรรมกระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี จำนวน 14 ราย และอุตสาหกรรมประเภทอุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ จำนวน 15 ราย และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับงบประมาณในการจัดซื้อด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.861 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ประเภทอุตสาหกรรมกับงบประมาณในการจัดซื้อไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 35 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับงบประมาณในการจัดซื้อ

						n=154
ประเภทอุตสาหกรรม	งบประมาณในการจัดซื้อ					รวม
	< 30,000	30,001-50,000	50,001-100,000	100,001-200,000	>200,000	
1. อาหารและเครื่องดื่ม, ยาและเวชภัณฑ์เคมีภัณฑ์, อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า	12	13	23	9	7	64
2. กระดาษและบรรจุภัณฑ์, สิ่งทอและเส้นใย, พลาสติกและปิโตรเคมี	10	10	14	7	4	45
3. อุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์, อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ และอื่นๆ	7	6	15	11	6	45
รวม	29	29	52	27	17	154

$$\chi^2 = 3.959 \quad \text{Significant Level} = 0.861$$

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ประกอบด้วยสมมติฐานย่อย 6 สมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 4.1 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 4.2 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 4.3 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 4.4 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 4.5 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ Filter

สมมติฐานข้อที่ 4.6 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 4.1 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron
2. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 1 micron
3. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron
4. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.01 micron
5. ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน
6. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยรวมผลิตภัณฑ์กรอง Sterile และ ผลิตภัณฑ์กรอง steam ในการวิเคราะห์

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

จากตาราง 36 ตารางการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 1 micron ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.1 micron ผลิตภัณฑ์ดักกลิ่น/ไอน้ำมัน ผลิตภัณฑ์อื่น(รวมผลิตภัณฑ์ sterile และ ผลิตภัณฑ์ steam) ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.01 micron ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron มี

ค่านัยสำคัญ 0.850, 0.752, 0.601, 0.538, 0.451, 0.288 ตามลำดับ และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อโดยมีค่านัยสำคัญมากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 36 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

n=154

ระดับความสำคัญ ด้านผลิตภัณฑ์	ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ											
	ผลิตภัณฑ์ที่ 1		ผลิตภัณฑ์ที่ 2		ผลิตภัณฑ์ที่ 3		ผลิตภัณฑ์ที่ 4		ผลิตภัณฑ์ที่ 5		ผลิตภัณฑ์ที่ 6	
	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ
ปานกลาง	30	34	28	36	44	20	15	49	12	52	9	55
มาก	50	40	38	52	64	26	26	64	20	70	16	74
รวม	80	74	66	88	108	46	41	113	32	122	25	129
χ^2	1.129		0.036		0.100		0.569		0.274		0.380	
Significant Level	0.288		0.850		0.752		0.451		0.601		0.538	

วิธีการซื้อ

สมมติฐานที่ 4.2 ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับวิธีการซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

H_1 : ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

จากตาราง 37 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย โดยส่วนใหญ่ซื้อทั้งสองประเภทคือทั้งซื้อโดยตรงจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและซื้อจากตัวแทนจำหน่าย โดยผู้ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดในระดับมากมีจำนวน 41 ราย และ ผู้ให้ความสำคัญในระดับปานกลางมีจำนวน 28 ราย และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยส่วนด้านผลิตภัณฑ์กับวิธีการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า โดยมีค่านัยสำคัญ 0.820 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับวิธีการซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 37 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์กับวิธีการซื้อสินค้า

				n=154
ระดับความสำคัญ ด้านผลิตภัณฑ์	วิธีการซื้อสินค้า			รวม
	ซื้อตรงจากผู้ผลิตหรือ ผู้นำเข้า	ซื้อผ่านตัวแทน จำหน่าย	ทั้งสองประเภท	
ปานกลาง	19	17	28	64
มาก	29	20	41	90
รวม	48	37	69	154
$\chi^2 =$ 0.398 Significant Level = 0.820				

ลักษณะการซื้อ

สมมติฐานที่ 4.3 ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับลักษณะการซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

จากตาราง 38 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ในบางครั้ง โดยมีผู้ให้ความสำคัญในระดับมากจำนวน 40 ราย ผู้ให้ความสำคัญในระดับปานกลางจำนวน 37 ราย และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับลักษณะการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.172 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 38 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับลักษณะการซื้อ

				n=154
ระดับความสำคัญ ด้านผลิตภัณฑ์	ลักษณะการซื้อสินค้า			รวม
	ซื้อยี่ห้อเดิมทุกครั้ง	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกัน		
		ได้บางครั้ง	กันได้ทุกครั้ง	
ปานกลาง	23	37	4	64
มาก	38	40	12	90
รวม	61	77	16	154
$\chi^2 = 3.516$				Significant Level = 0.172

ความถี่ในการซื้อ

สมมติฐานที่ 4.4 ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับความถี่ในการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ

จากตาราง 39 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีความถี่ในการซื้อสินค้าทุก 7-12 เดือน โดยมีผู้ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดในระดับปานกลางจำนวน 39 ราย และ ผู้ให้ความสำคัญในระดับมากจำนวน 35 ราย และการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์กับความถี่ในการซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่า นัยสำคัญ 0.027 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_1 ปฏิเสธ H_0 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์ความถี่ในการซื้อ แสดงว่าปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ โดยมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากการศึกษาหาขนาดความสัมพันธ์ Somer's d พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ที่ -0.087 หรือร้อยละ 8.70 ในทิศทางตรงกันข้าม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตาราง 39 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับความถี่ในการซื้อ

n=154					
ระดับความสำคัญ ด้านผลิตภัณฑ์	ความถี่ในการซื้อสินค้า				รวม
	ทุก 3 เดือน	ทุก 4-6 เดือน	ทุก 7-12 เดือน	มากกว่า 12 เดือน	
ปานกลาง	4	4	39	17	64
มาก	12	15	35	28	90
รวม	16	19	74	45	154

χ^2	=	9.145	Significant Level = 0.027
Somer's d	=	-0.87	Significant Level = 0.311

เหตุผลที่ซื้อ

สมมติฐานที่ 4.5 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ
เหตุผลในการซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร
2. เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน
3. มีปัญหาในระบบลมอัด
4. เมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับเหตุผลในการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

จากตาราง 40 การทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์เหตุผลที่ซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า เหตุผลที่ซื้อด้านมีปัญหาในระบบลมอัด เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน มีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต เปลี่ยนตามระยะเวลาดำรงรักษาเครื่องจักร มีค่านัยสำคัญ 0.729, 0.567, 0.443, 0.349 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 40 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับเหตุผลที่ซื้อ

n=154

ระดับความสำคัญ ด้านผลิตภัณฑ์	เหตุผลที่ซื้อ							
	เหตุผล 1		เหตุผล 2		เหตุผล 3		เหตุผล 4	
	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ
ปานกลาง	35	29	42	22	8	56	11	53
มาก	56	34	55	35	13	77	20	70
รวม	91	63	97	57	21	133	31	123
χ^2	0.878		0.327		0.120		0.590	
Significant Level	0.349		0.567		0.729		0.443	

งบประมาณในการจัดซื้อ

สมมติฐานที่ 4.6 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

จากตาราง 41 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีงบประมาณในการจัดซื้อ 50,001-100,000 บาทโดยเฉลี่ยต่อปี โดยมีผู้ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดในระดับมากจำนวน 32 ราย และ ผู้ให้ความสำคัญในระดับปานกลางจำนวน 20 ราย และการทดสอบด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับงบประมาณในการจัดซื้อด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.519 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณการจัดซื้อ หมายความว่าปัจจัยผลิตภัณฑ์กับงบประมาณในการจัดซื้อไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 41 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

						n =154
ระดับความสำคัญ ด้านผลิตภัณฑ์	งบประมาณในการจัดซื้อ					รวม
	< 30,000	30,001- 50,000	50,001- 100,000	100,001- 200,000	>200,000	
ปานกลาง	14	15	20	10	5	64
มาก	15	14	32	17	12	90
รวม	29	29	52	27	17	154
χ^2 = 3.238						Significant Level = 0. 519

สมมติฐานที่ 5 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ
ประกอบด้วยสมมติฐานย่อย 6 สมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 5.1 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 5.2 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 5.3 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 5.4 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 5.5 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ Filter

สมมติฐานข้อที่ 5.6 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 5.1 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron
7. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 1 micron
8. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron
9. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.01 micron
10. ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน
11. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยรวมผลิตภัณฑ์กรอง Sterile และ ผลิตภัณฑ์กรอง steam ใน
การวิเคราะห์

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านราคากับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ด้วย
Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

จากตาราง 42 จากตารางการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกัน
ระหว่าง ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านราคากับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.01 micron ผลิตภัณฑ์อื่น(รวมผลิตภัณฑ์ sterile และ
ผลิตภัณฑ์ steam) ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.1 micron ผลิตภัณฑ์กรองหยาด
ฝุ่นละออง 3-5 micron ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 1 micron ผลิตภัณฑ์ดักกลิ่น/
ไอน้ำมัน โดยมีค่านัยสำคัญ 0.759, 0.589, 0.570, 0.496, 0.305 และ 0.099 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามาก

กว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านราคากับประเภทผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 42 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

n=154

ระดับความ สำคัญ ด้านราคา	ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ											
	ผลิตภัณฑ์ที่ 1		ผลิตภัณฑ์ที่ 2		ผลิตภัณฑ์ที่ 3		ผลิตภัณฑ์ที่ 4		ผลิตภัณฑ์ที่ 5		ผลิตภัณฑ์ที่ 6	
	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ
ปานกลาง	66	64	58	72	90	40	34	96	24	106	22	108
มาก	14	10	8	16	18	6	7	17	8	16	3	21
รวม	80	74	66	88	108	46	41	113	32	122	25	129
χ^2	0.464		1.053		0.322		0.094		2.722		0.291	
Significant Level	0.496		0.305		0.570		0.759		0.099		0.589	

วิธีการซื้อ

สมมติฐานที่ 5.2 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านราคากับวิธีการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

จากตาราง 43 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีวิธีการซื้อสินค้าโดยซื้อทั้งสองประเภทคือทั้งซื้อโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและซื้อผ่านตัวแทนจำหน่าย โดยมีผู้ให้ความสำคัญในระดับปานกลางจำนวน 60 ราย และ ผู้ให้ความสำคัญในระดับมากจำนวน 9 และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านราคากับวิธีการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.497 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยด้านราคากับวิธีการซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 43 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับวิธีการซื้อสินค้า

n=154				
ระดับความสำคัญ ด้านราคา	วิธีการซื้อสินค้า			รวม
	ซื้อตรงจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า	ซื้อผ่านตัวแทนจำหน่าย	ทั้งสองประเภท	
ปานกลาง	41	29	60	130
มาก	7	8	9	24
รวม	48	37	69	154
$\chi^2 =$ 1.400 Significant Level = 0.497				

ลักษณะการซื้อ

สมมติฐานที่ 5.3 ปัจจัยทางด้านราคามีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านราคากับลักษณะการซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

จากตาราง 44 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีลักษณะการซื้อตัวกรองอากาศโดยซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ในบางครั้ง โดยมีผู้ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดในระดับปานกลางจำนวน 67 ราย และ ผู้ให้ความสำคัญในระดับมากจำนวน 10 ราย และการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านราคากับลักษณะการซื้อด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.472 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าปัจจัยด้านราคาไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 44 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับลักษณะการซื้อ

ระดับความสำคัญ ด้านราคา	ลักษณะการซื้อสินค้า			รวม
	ซื้อยี่ห้อเดิมทุก ครั้ง	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทน กันได้บางครั้ง	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทด แทนกันได้ทุกครั้ง	
ปานกลาง	51	67	12	130
มาก	10	10	4	24
รวม	61	77	16	154
$\chi^2 =$ 1.503 Significant Level = 0.472				

ความถี่ในการซื้อ

สมมติฐานที่ 5.4 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านราคากับความถี่ในการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ

ตาราง 45 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับความถี่ในการซื้อ

ระดับความสำคัญ ด้านราคา	ความถี่ในการซื้อสินค้า				รวม
	ทุก 3 เดือน	ทุก 4-6 เดือน	ทุก 7-12 เดือน	มากกว่า 12 เดือน	
ปานกลาง	13	16	63	38	130
มาก	3	3	11	7	24
รวม	16	19	74	45	154

n=154

χ^2	=	0.152	Significant Level = 0.985
----------	---	-------	---------------------------

จากตาราง 45 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีความถี่ในการซื้อทุก 7-12 เดือน โดยมีผู้ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดในระดับปานกลางจำนวน 63 ราย และ ผู้ให้ความสำคัญในระดับมากจำนวน 11 ราย และการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านราคากับความถี่ในการซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.985 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าปัจจัยด้านราคาไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

เหตุผลในการซื้อ

สมมติฐานที่ 5.5 ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

เหตุผลในการซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร
2. เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน
3. มีปัญหาในระบบลมอัด
4. เมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับเหตุผลในการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

จากตาราง 46 การทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านราคากับเหตุผลที่ซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า เหตุผลที่ซื้อเปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน มีปัญหาในระบบลมอัด มีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร มีค่านัยสำคัญ 0.957, 0.410, 0.310, 0.084 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยด้านราคากับประเภทยี่ห้อผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 46 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับเหตุผลที่ซื้อ

n=154

ระดับความสำคัญ ด้านราคา	เหตุผลที่ซื้อ							
	เหตุผล 1		เหตุผล 2		เหตุผล 3		เหตุผล 4	
	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่	ตอบ	ไม่	ตอบ	ไม่
			ตอบ		ตอบ		ตอบ	
ปานกลาง	73	57	82	48	19	111	28	102
มาก	18	6	15	9	2	22	3	21
รวม	91	63	97	57	21	133	31	123
χ^2	2.977		0.003		0.679		1.029	
Significant Level	0.084		0.957		0.410		0.310	

ประมาณในการจัดซื้อ

สมมติฐานที่ 5.6 ปัจจัยทางด้านราคามีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

จากตาราง 47 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีงบประมาณในการจัดซื้อประมาณ 50,001-100,000 บาท มีผู้ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดในระดับปานกลางจำนวน 42 ราย และ ผู้ให้ความสำคัญในระดับมากจำนวน 10 และการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านราคากับงบประมาณในการจัดซื้อด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.869 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าปัจจัยด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณการจัดซื้อ หมายความว่าปัจจัยด้านราคาไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 47 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านราคากับงบประมาณในการจัดซื้อ

						n =154
ระดับความสำคัญ ด้านราคา	งบประมาณในการจัดซื้อ					รวม
	< 30,000	30,001- 50,000	50,001- 100,000	100,001- 200,000	>200,000	
ปานกลาง	24	25	42	24	15	130
มาก	5	4	10	3	2	24
รวม	29	29	52	27	17	154
χ^2 = 1.256 Significant Level = 0.869						

สมมติฐานที่ 6 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ประกอบด้วยสมมติฐานย่อย 6 สมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 6.1 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 6.2 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 6.3 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 6.4 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 6.5 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ Filter

สมมติฐานข้อที่ 6.6 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 6.1 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron
2. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 1 micron
3. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron
4. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.01 micron
5. ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน
6. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยรวมผลิตภัณฑ์กรอง Sterile และ ผลิตภัณฑ์กรอง steam ในการวิเคราะห์

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านราคากับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

จากตาราง 48 จากตารางการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า ผลิตภัณฑ์อื่น(รวมผลิตภัณฑ์ sterile และ ผลิตภัณฑ์ steam) ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 1 micron ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.01 micron ผลิตภัณฑ์ดักกลิ่น/ไอน้ำมัน ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.1

micron มีค่านัยสำคัญ 0.950 , 0.514, 0.305, 0.270, 0.070, 0.063 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับประเภทผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 48 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านราคากับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

n=154

ระดับความ สำคัญ ด้านช่อง ทางการจัด จำหน่าย	ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ											
	ผลิตภัณฑ์ที่ 1		ผลิตภัณฑ์ที่ 2		ผลิตภัณฑ์ที่ 3		ผลิตภัณฑ์ที่ 4		ผลิตภัณฑ์ที่ 5		ผลิตภัณฑ์ที่ 6	
	ซื้อ		ซื้อ		ซื้อ		ซื้อ		ซื้อ		ซื้อ	
	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ
ปานกลาง	11	13	8	16	13	11	10	14	7	17	4	20
มาก	69	61	58	72	95	35	31	99	25	105	21	109
รวม	80	74	66	88	108	46	41	113	32	122	25	129
χ^2	0.426		1.053		3.459		3.293		1.215		0.004	
Significant												
Level	0.514		0.305		0.063		0.070		0.270		0.950	

วิธีการซื้อ

สมมติฐานที่ 6.2 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

จากตาราง 49 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย โดยส่วนใหญ่มีวิธีการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศโดยซื้อทั้งสองประเภทคือทั้งซื้อโดยตรงจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและซื้อจากตัวแทนจำหน่าย โดยผู้ให้ความสำคัญในระดับมากมีจำนวน 57 ราย ผู้ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดในระดับปานกลางมีจำนวน 12 ราย และการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับวิธีการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.482 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับวิธีการซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 49 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับวิธีการซื้อสินค้า

				n=154
ระดับความสำคัญ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	วิธีการซื้อสินค้า			รวม
	ซื้อตรงจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้า	ซื้อผ่านตัวแทน จำหน่าย	ทั้งสอง ประเภท	
ปานกลาง	5	7	12	24
มาก	43	30	57	130
รวม	48	37	69	154
$\chi^2 =$	1.458	Significant Level = 0.482		

ลักษณะการซื้อ

สมมติฐานที่ 6.3 ปัจจัยทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับลักษณะการซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

จากตาราง 50 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีลักษณะการซื้อตัวกรองอากาศโดยซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ในบางครั้ง โดยมีผู้ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดในระดับมากจำนวน 66 ราย และ ผู้ให้ความสำคัญในระดับปานกลางจำนวน 11 ราย และการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับลักษณะการซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.004 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_1 ปฏิเสธ H_0 แสดงว่าปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อในด้านลักษณะการซื้อ โดยมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากการศึกษาหาขนาดความสัมพันธ์ Cramer's V พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ที่ 0.271 หรือร้อยละ 27.1 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตาราง 50 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับลักษณะการซื้อ

n = 154				
ระดับความสำคัญ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ลักษณะการซื้อสินค้า			รวม
	ซื้อยี่ห้อเดิมทุกครั้ง	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้บางครั้ง	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ทุกครั้ง	
ปานกลาง	6	11	7	24
มาก	55	66	9	130
รวม	61	77	16	154
$\chi^2 =$ 11.279 Significant Level = 0.004				
Cramer's V = 0.271 Significant Level = 0.004				

ความถี่ในการซื้อ

สมมติฐานที่ 6.4 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อตัวกรองอากาศ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับความถี่ในการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ

จากตาราง 51 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีความถี่ในการซื้อทุก 7-12 เดือน โดยมีผู้ให้ความสำคัญในระดับมากจำนวน 61 ราย และ ระดับปานกลางจำนวน 13 ราย และการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับความถี่ในการซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.211 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 51 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับความถี่ในการซื้อ

n=154					
ระดับความสำคัญ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ความถี่ในการซื้อสินค้า				รวม
	ทุก 3 เดือน	ทุก 4-6 เดือน	ทุก 7-12 เดือน	มากกว่า 12 เดือน	
ปานกลาง	2	0	13	9	24
มาก	14	19	61	36	130
รวม	16	19	74	45	154
χ^2 = 4.512 Significant Level = 0.211					

สมมติฐานที่ 6.5 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ เหตุผลในการซื้อ

เหตุผลในการซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร
2. เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน
3. มีปัญหาในระบบลมอัด
4. เมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับเหตุผลในการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

จากตาราง 52 ศึกษาความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับเหตุผลที่ซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับเหตุผลเปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักรแต่ไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลอื่นอย่างมีระดับนัยสำคัญ 0.005 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 154 ราย แบ่งเป็นผู้ให้ความสำคัญระดับปานกลางจำนวน 7 ราย และระดับมากจำนวน 84 รายที่ตอบเหตุผลเปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร และผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 แบ่งเป็นผู้ให้ความสำคัญระดับปานกลางจำนวน 17 ราย และระดับมากจำนวน 46 ราย และการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์เกี่ยวกับปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับเหตุผลด้านเปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร มีค่านัยสำคัญ 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 โดยมีระดับค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_1 ปฏิเสธ H_0 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อด้วยเหตุผลซื้อเพื่อเปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร และจากการศึกษาหาขนาดความสัมพันธ์ Cramer's V พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ที่ 0.262 หรือร้อยละ 26.2 ซึ่งแสดงค่าความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตาราง 52 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายกับเหตุผลที่ซื้อ

n=154

ระดับความสำคัญ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	เหตุผลที่ซื้อ							
	เหตุผล 1		เหตุผล 2		เหตุผล 3		เหตุผล 4	
	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่	ตอบ	ไม่	ตอบ	ไม่
			ตอบ	ตอบ				ตอบ
ปานกลาง	7	17	17	7	6	18	7	17
มาก	84	46	80	50	15	115	24	106
รวม	91	63	97	57	21	133	31	123
χ^2	10.532		0.751		3.117		1.444	
Significant Level	0.001		0.386		0.077		0.229	
Cramer's V	0.262		-		-		-	
Significant Level	0.001		-		-		-	

สมมติฐานที่ 7 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ประกอบด้วยสมมติฐานย่อย 6 สมมติฐานดังต่อไปนี้

- สมมติฐานข้อที่ 7.1 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ
- สมมติฐานข้อที่ 7.2 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อสินค้า
- สมมติฐานข้อที่ 7.3 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อสินค้า
- สมมติฐานข้อที่ 7.4 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า
- สมมติฐานข้อที่ 7.5 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ Filter
- สมมติฐานข้อที่ 7.6 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ

ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

สมมติฐานข้อที่ 7.1 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron
2. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 1 micron
3. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron
4. ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง ≤ 0.01 micron
5. ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน
6. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยรวมผลิตภัณฑ์กรอง Sterile และ ผลิตภัณฑ์กรอง steam ในการวิเคราะห์

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

จากตาราง 54 จากตารางการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า ผลิตภัณฑ์อื่น(รวมผลิตภัณฑ์ sterile และ ผลิตภัณฑ์ steam) ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 1 micron ผลิตภัณฑ์ดักกลิ่น/ไอน้ำมัน ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5

micron ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดดักฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.01 micron ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดดักฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.1 micron มีค่านัยสำคัญ 0.972 , 0.752, 0.665, 0.658, 0.506 และ 0.464 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับประเภทผลิตภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 54 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

n=154

ระดับความ สำคัญ	ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ*											
	ผลิตภัณฑ์ที่ 1		ผลิตภัณฑ์ที่ 2		ผลิตภัณฑ์ที่ 3		ผลิตภัณฑ์ที่ 4		ผลิตภัณฑ์ที่ 5		ผลิตภัณฑ์ที่ 6	
	1		2		3		4		5		6	
	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ
ปานกลาง	66	63	56	73	92	37	33	96	26	103	21	108
มาก	14	11	10	15	16	9	8	17	6	19	4	21
รวม	80	74	66	88	108	46	41	113	32	122	25	129
χ^2	0.196		0.099		0.535		0.442		0.188		0.001	
Significant Level	0.658		0.752		0.464		0.506		0.665		0.972	

วิธีการซื้อ

สมมติฐานที่ 7.2 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับวิธีการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ

จากตาราง 55 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย โดยส่วนใหญ่มีวิธีการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศโดยซื้อทั้งสองประเภทคือทั้งซื้อโดยตรงจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและซื้อจากตัวแทนจำหน่าย โดยผู้ให้ความสำคัญในระดับปานกลางมีจำนวน 58 ราย ผู้ให้ความสำคัญในระดับมากมีจำนวน 11 ราย และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับวิธีการซื้อสินค้าด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.225 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับวิธีการซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 55 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับวิธีการซื้อสินค้า

n=154				
ระดับความสำคัญ ด้านการส่งเสริมการตลาด	วิธีการซื้อสินค้า			รวม
	การซื้อโดยตรงจาก	ซื้อผ่านตัวแทน	ทั้งสอง	
	บริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำ	จำหน่าย	ประเภท	
	เข้า			
ปานกลาง	43	28	58	129
มาก	5	9	11	25
รวม	48	37	69	154
$\chi^2 =$	2.980	Significant Level = 0.225		

ลักษณะการซื้อ

สมมติฐานที่ 7.3 ปัจจัยทางด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับลักษณะการซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ

จากตาราง 56 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ในบางครั้ง โดยมีผู้ให้ความสำคัญในระดับปานกลางจำนวน 67 ราย และ ผู้ให้ความสำคัญในระดับมากจำนวน 10 ราย และจากการทดสอบสมมติฐานด้านความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับลักษณะการซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.439 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับลักษณะการซื้อ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 56 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับลักษณะการซื้อ

n = 154

ระดับความสำคัญ ด้านการส่งเสริมการตลาด	ลักษณะการซื้อสินค้า			รวม
	ซื้อยี่ห้อเดิมทุกครั้ง	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทน กันได้บางครั้ง	ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกัน ได้ทุกครั้ง	
ปานกลาง	50	67	12	129
มาก	11	10	4	25
รวม	61	77	16	154

$\chi^2 = 1.646$ Significant Level = 0.439

ความถี่ในการซื้อ

สมมติฐานที่ 7.4 ปัจจัยทางด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับความถี่ในการซื้อ ด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อ

จากตาราง 57 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 154 ราย ส่วนใหญ่มีความถี่ในการซื้อทุก 7-12 เดือน โดยมีผู้ให้ความสำคัญในระดับปานกลางจำนวน 60 ราย และ ผู้ให้ความสำคัญในระดับมากจำนวน 14 ราย และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับความถี่ในการซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า มีค่านัยสำคัญ 0.379 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 57 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับความถี่ในการซื้อ

n=154					
ระดับความสำคัญ ด้านการส่งเสริมการตลาด	ความถี่ในการซื้อสินค้า				รวม
	ทุก 3 เดือน	ทุก 4-6 เดือน	ทุก 7-12 เดือน	มากกว่า 12 เดือน	
ปานกลาง	12	16	60	41	129
มาก	4	3	14	4	25
รวม	16	19	74	45	154
$\chi^2 = 3.085$ Significant Level = 0.379					

เหตุผลในการซื้อ

สมมติฐานที่ 7.5 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

เหตุผลในการซื้อจำแนกได้ดังนี้

1. เปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักร
2. เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน
3. มีปัญหาในระบบลมอัด
4. เมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต

ในการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับเหตุผลในการซื้อด้วย Chi-Square สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

H_1 : ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ

จากตาราง 58 จากการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับเหตุผลที่ซื้อ ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อ พบว่า เหตุผลเมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต มีปัญหาในระบบลมอัด เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน เปลี่ยนตามระยะเวลาดำรงรักษาเครื่องจักร มีค่านัยสำคัญ 0.986, 0.707, 0.214 และ 0.060 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับเหตุผลที่ซื้อไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 58 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดและเหตุผลในการซื้อ

n=154

ระดับความสำคัญ	เหตุผลที่ซื้อ							
	เหตุผล 1		เหตุผล 2		เหตุผล 3		เหตุผล 4	
	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ	ตอบ	ไม่ตอบ
ปานกลาง	72	57	84	45	17	112	26	103
มาก	19	6	13	12	4	21	5	20
รวม	91	63	97	57	21	133	31	123
χ^2	3.530		1.545		0.142		0.000	
Significant Level	0.060		0.214		0.707		0.986	

ลักษณะกิจการและปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อตัวกรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรมด้านประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ

ตาราง 60 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	พฤติกรรมการซื้อ					
	ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ					
	ผลิตภัณฑ์ กรองหยาบ 3-5 micron	ผลิตภัณฑ์ กรองละเอียด ≤1 micron	ผลิตภัณฑ์ กรองละเอียด ≤0.1 micron	ผลิตภัณฑ์ กรองละเอียด ≤0.01 micron	ผลิตภัณฑ์ กรองดักกลิ่น ไอน้ำมัน	ผลิตภัณฑ์ กรองอื่นๆ
สัญชาติกิจการ	√	X	X	X	X	X
ขนาดป้้มลม	X	X	X	X	X	X
ประเภทอุตสาหกรรม	√	X	√	X	√	√
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	X	X	X	X	X	X
ปัจจัยด้านราคา	X	X	X	X	X	X
ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	X	X	X	X	X	X
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด	X	X	X	X	X	X

√ = ยอมรับสมมติฐาน

X = ปฏิเสธสมมติฐาน

ลักษณะกิจการและปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อขายตัวรอง
อากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรมด้านวิธีการซื้อสินค้า ลักษณะการซื้อ ความถี่ในการซื้อ
สินค้า งบประมาณในการจัดซื้อ

ตาราง 61 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	พฤติกรรมการซื้อขาย			
	วิธีการซื้อสินค้า	ลักษณะการซื้อสินค้า	ความถี่ในการซื้อสินค้า	งบประมาณในการจัดซื้อ
สัญชาติกิจการ	X	X	X	X
ขนาดปริมล	X	X	X	√
ประเภทอุตสาหกรรม	X	X	√	X
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	X	X	√	X
ปัจจัยด้านราคา	X	X	X	X
ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	X	√	X	X
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด	X	X	X	X

√ = ยอมรับสมมติฐาน

X = ปฏิเสธสมมติฐาน

ลักษณะกิจการและปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อขายของ
 อากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรมด้านเหตุผลในการซื้อ

ตาราง 62 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	พฤติกรรมการซื้อขาย			
	เหตุผลในการซื้อ			
	เปลี่ยนตามระยะ เวลาในการรักษา เครื่องจักร	เปลี่ยนเนื่องจากหมด อายุการใช้งาน	มีปัญหาในระบบ ลมอัด	เมื่อมีโครงการใหม่ หรือขยายกำลังการ ผลิต
สัญชาติกิจการ	X	X	X	X
ขนาดป้อนลม	X	X	X	√
ประเภทอุตสาหกรรม	X	X	X	X
ปัจจัยด้านผลิต ภัณฑ์	X	X	X	X
ปัจจัยด้านราคา	X	X	X	X
ปัจจัยด้านช่อง ทางการจัด จำหน่าย	√	X	X	X
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด	X	X	X	X

√ = ยอมรับสมมติฐาน

X = ปฏิเสธสมมติฐาน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม ผลการศึกษาค้นคว้ามีดังต่อไปนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทางด้านลักษณะของกิจการที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศเพื่อใช้ในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม
3. เพื่อศึกษาปัจจัยทางส่วนประสมการตลาด (4Ps) ที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศเพื่อใช้ในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อทราบปัจจัยทางด้านลักษณะของกิจการและส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อตัวกรองอากาศ
2. เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคเพื่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด
3. เพื่อนำข้อมูลที่ได้เป็นส่วนประกอบในการวางแผนธุรกิจขององค์กรเพื่อการเจริญเติบโตทางธุรกิจ

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องอัดลมในโรงงานและใช้ผลิตภัณฑ์กรองอากาศเป็นตัวกรองหลัก (Main Line Filter) และ/หรือใช้ในเครื่องทำลมแห้งหรือใน

ระบบการทำงานเป็นขั้นตอน (Process System) โดยใช้ฐานข้อมูลของบริษัทโดนัลด์สัน ฟิลเทรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์ควบคุมคุณภาพลมในระบบนิวแมติกส์จากประเทศเยอรมันนี้ จำนวน 488 โรงงาน (โดนัลด์สัน ฟิลเทรชั่น (ประเทศไทย) : 2547)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องอัดลมในโรงงานและใช้ผลิตภัณฑ์กรองอากาศจากฐานข้อมูลจำนวน 220 โรงงาน ซึ่งได้มาจากการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของยามาเน่ ณ ระดับความคลาดเคลื่อนในการเลือกตัวอย่างร้อยละ 5 จากนั้นทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามประเภทการผลิตสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเกณฑ์

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือและขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือหรือแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากทฤษฎี การสัมภาษณ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์เป็นลักษณะและข้อคำถามในแบบสอบถามโดยการออกแบบสอบถาม (Questionnaire) ออกเป็น 4 ส่วน เพื่อให้ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการในการประมวลผลการวิจัยดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านลักษณะกิจการของโรงงานอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะกิจการที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรม การซื้อซึ่งลักษณะของคำถามจะเป็นแบบคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choices) และให้เลือกตอบข้อที่เหมาะสมที่สุดจำนวน 3 ข้อ โดยมี ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประเภทกิจการ ขนาดของปั๊มลม และประเภทสินค้าที่ผลิต โดยใช้สถิติความถี่และร้อยละ (Percentage) ในการวิเคราะห์ โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลดังนี้

ข้อที่ 1 ประเภทกิจการ ได้แก่ บริษัทสัญชาติไทย บริษัทร่วมทุนไทย-ต่างชาติ บริษัทข้ามชาติและอื่นๆ โดยระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 2 ขนาดของเครื่องอัดลม ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ข้อที่ 3 ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านพฤติกรรม การซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคลักษณะของแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 6 ข้อ โดยมีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ วิธีการซื้อ

ลักษณะการซื้อ ความถี่ในการซื้อ เหตุผลในการซื้อ และงบประมาณในการซื้อ โดยลักษณะคำถามเป็นคำถามที่มีคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choices) และให้เลือกตอบข้อที่เหมาะสมที่สุดโดยใช้สถิติความถี่และร้อยละ (Percentage) ในการวิเคราะห์ โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลดังนี้

ข้อที่ 1 ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 2 วิธีการซื้อสินค้า ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 3 ลักษณะการซื้อ ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 4 ความถี่ในการซื้อสินค้า ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ข้อที่ 5 เหตุผลในการซื้อ ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 6 งบประมาณในการจัดซื้อ ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทางด้านส่วนประสมการตลาด

ส่วนที่ 3 เป็นปัจจัยด้านส่วนประสมการตลาดที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด โดยมีแบบสอบถามจำนวน 28 ข้อ โดยใช้สถิติความถี่และไคสแควร์ (Chi-square) ในการวิเคราะห์ลักษณะคำถามเป็นคำตอบแบบ ให้คะแนนความสำคัญแบบ Likert Scale ซึ่งมีลำดับคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเป็นชุดคำถาม ดังนั้นจะใช้คะแนนค่าเฉลี่ยของชุดคำถามเพื่อแปลผลโดยแบ่งเป็นช่วงค่าเฉลี่ยเป็น 3 ระดับ

3	หมายถึง	มาก
2	หมายถึง	ปานกลาง
1	หมายถึง	น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งลักษณะของคำถามจะเป็นแบบคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choices) และให้เลือกตอบข้อที่เหมาะสมที่สุดจำนวน 4 โดยมี ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งงานที่รับผิดชอบ โดยใช้ สถิติความถี่และร้อยละ (Percentage) ในการวิเคราะห์ โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลดังนี้

ข้อที่ 1 เพศ ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 2 อายุ ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ข้อที่ 3 ระดับการศึกษาสูงสุด ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ข้อที่ 4 ตำแหน่งงานที่รับผิดชอบ ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. เมื่อรวบรวมแบบสอบถามตามความต้องการแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ
2. ลงรหัสแล้วนำข้อมูลมาบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS (Statistical Package for Social Science) For Windows Version 11.5 ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
3. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลของลักษณะกิจการ โดยแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ
 - 3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ทรงอากาศโดยแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ
 - 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนประสมการตลาดโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ
 - 3.5 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร คือ ลักษณะกิจการกับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ทรงอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม ใช้การทดสอบไค-สแควร์ (Chi-square Test)
 - 3.6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร คือ ปัจจัยส่วนประสมการตลาดกับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ทรงอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม ใช้การทดสอบไค-สแควร์ (Chi-square Test)

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะกิจการ

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นกิจการสัญชาติไทยจำนวน 72 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.8 ปีผลมที่ใช้ในกิจการโดยส่วนใหญ่มีขนาดมากกว่า 50-100 แรงม้ามีจำนวน 57 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.0 โดยส่วนใหญ่ใช้จำนวน 1 ขนาด มีจำนวน 119 ราย คิดเป็นร้อยละ 77.3 ประเภทอุตสาหกรรมที่ผลิตโดยส่วนใหญ่เป็นอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.5 โดยเมื่อรวมกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ประเภทอุตสาหกรรมที่ผลิตโดยส่วนใหญ่เป็นอาหารและเครื่องดื่ม ยาเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า จำนวน 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.6

2. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

ด้านประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อโดยส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์กรองละเอียดดักฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron จำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.1 ด้านวิธีการซื้อสินค้าโดยส่วนใหญ่เลือกซื้อทั้งสองประเภททั้งโดยตรงจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและจากตัวแทนจำหน่ายมีจำนวน 69 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.8 ด้านลักษณะการซื้อสินค้าโดยส่วนใหญ่ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ในบางครั้งมีจำนวน 77 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.0 ด้านความถี่ในการซื้อสินค้าโดยส่วนใหญ่มีความถี่ในการซื้อสินค้าทุก 7-12 เดือนมีจำนวน 74 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.1 ด้านเหตุผลในการซื้อส่วนใหญ่ซื้อเปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน จำนวน 97 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.0 ในด้านงบประมาณในการจัดซื้อส่วนใหญ่มีงบประมาณในการจัดซื้อประมาณ 50,001-100,000 บาท มีจำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.8

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านส่วนประสมการตลาด

ด้านผลิตภัณฑ์ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับ การรับประกันคุณภาพสินค้า วัสดุที่ใช้ผลิตมีคุณภาพที่คงทนต่อการใช้งาน การปรับเปลี่ยน/คืนสินค้า ความเหมาะสมของคุณภาพกับความต้องการใช้ ความเหมาะสมของขนาด Filter ในการใช้งาน และ ความสามารถในการกรองสิ่งเจือปนอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.47, 4.27, 4.23, 4.09, 4.03 และ 3.98 ตามลำดับ ส่วนสินค้ามีครบทุกประเภทตามต้องการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สะดวกและง่ายในการใช้งานและบำรุงรักษา ชื่อเสียงของบริษัทและตราสินค้า ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ที่มีให้เลือก

ตรงกับการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยประหยัดพลังงานในระบบลมอัด ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.38, 3.36, 3.30, 3.25 และ 2.86 ตามลำดับ

ด้านราคา ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญต่อบัจจัยด้านราคาโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับการเปรียบเทียบความเหมาะสมของคุณภาพกับราคาที่ซื้อ และ ราคาเป็นมาตรฐานใกล้เคียงกับยี่ห้ออื่นในระดับเดียวกันอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.05 และ 3.93 ตามลำดับ ส่วนการให้ส่วนลดคงที่เป็นมาตรฐานการให้ส่วนลดแตกต่างกัน ตามปริมาณการสั่งซื้อ การให้ระยะเวลาในการชำระเงินมากกว่า 30 วัน และ การให้ส่วนลดเงินสดอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.45, 3.25, 2.83 และ 2.69 ตามลำดับ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญต่อบัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับพนักงานขายสามารถให้คำแนะนำได้ตรงตามต้องการ ความตรงต่อเวลาในการจัดส่งสินค้า ความสะดวกในการติดต่อกับบริษัทผู้ผลิตในตราสินค้าที่ต้องการได้โดยตรง ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าให้กับผู้ซื้อ การมีจำนวนตัวแทนจำหน่ายสินค้าของตราสินค้าที่ต้องการมาก และ บริษัทมีสินค้าคงคลังเพียงพอเพื่อจัดส่งได้ตามต้องการอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.51, 4.48, 4.33, 4.25 4.16 และ 4.05 ตามลำดับ

ด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญต่อบัจจัยด้านด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับบริษัทมีการให้บริการหลังการขายอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.31 ส่วน บริษัทมีการจัดสัมมนาให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวแมติกส์ บริษัทมีการออกงานแสดงสินค้าทำให้เป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้อ และ การลงโฆษณาในวารสารเทคนิค วิศวกรรม ทำให้เป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับ โดยได้ค่าเฉลี่ย 3.21, 2.81, 2.79 และ 2.76 ตามลำดับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 141 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.6 อายุ 36-40 ปี จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.9 มีการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 130 รายคิดเป็นร้อยละ 84.4 ส่วนใหญ่มีตำแหน่งงานวิศวกรแผนกซ่อมบำรุงจำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.0

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐาน

5. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะกิจการกับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้สถิติไคสแควร์ Cramer's V และ Somers' D เพื่อวัดขนาดความสัมพันธ์ของตัวแปร พบว่า

สมมติฐานข้อที่ 1 สัญชาติของกิจการมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็นการวิเคราะห์ตามสมมติฐานย่อย 6 ข้อ ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1.1 สัญชาติของกิจการ มีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ โดยสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ 0.259

สมมติฐานข้อที่ 1.2 สัญชาติของกิจการ ไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 1.3 สัญชาติของกิจการ ไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 1.4 สัญชาติของกิจการ ไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 1.5 สัญชาติของกิจการ ไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อสินค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 1.6 สัญชาติของกิจการ ไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 2 ขนาดของบ้มีลมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็นการวิเคราะห์ตามสมมติฐานย่อย 6 ข้อ ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 2.1 ขนาดของบ้มีลมไม่มีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 2.2 ขนาดของบ้มีลมไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 2.3 ขนาดของบ้มีลมไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 2.4 ขนาดของปั๊มลมไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 2.5 ขนาดของปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อสินค้า ด้วยเหตุผลเมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ 0.269

สมมติฐานข้อที่ 2.6 ขนาดของปั๊มลมมีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ 0.486

สมมติฐานข้อที่ 3 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็นการวิเคราะห์ตามสมมติฐานย่อย 6 ข้อ ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 3.1 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ โดยสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.1 micron ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน ผลิตภัณฑ์กรองอื่นๆ ซึ่งรวมผลิตภัณฑ์ sterile ผลิตภัณฑ์ steam อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ 0.311 , 0.202, 0.222 และ 0.382 ตามลำดับ

สมมติฐานข้อที่ 3.2 ประเภทอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 3.3 ประเภทอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 3.4 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ 0.213

สมมติฐานข้อที่ 3.5 ประเภทอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อสินค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 3.6 ประเภทอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

6.ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมการตลาดกับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้สถิติไค-สแควร์ Cramer's V และ Somers' D เพื่อวัดขนาดความสัมพันธ์ของตัวแปร พบว่า

สมมติฐานข้อที่ 5.6 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 6 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อ ผลกระทบต่อตัวกรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็นการวิเคราะห์ตามสมมติฐานย่อย 6 ข้อ ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 6.1 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 6.2 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 6.3 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ 0.271

สมมติฐานข้อที่ 6.4 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 6.5 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อสินค้าด้วยเหตุผลเปลี่ยนตามระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 6.6 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 7 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็นการวิเคราะห์ตามสมมติฐานย่อย 6 ข้อ ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 7.1 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 7.2 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับวิธีการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 7.3 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 7.4 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อสินค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 7.5 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อสินค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 7.6 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับงบประมาณในการจัดซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

จากการศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ลักษณะของกิจการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนใหญ่เป็นกิจการสัญชาติไทย ใช้เครื่องอัดลมขนาด 50-100 แรงม้าส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม

2. พฤติกรรมการซื้อตัวกรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนใหญ่ซื้อผลิตภัณฑ์กรองละเอียดกักฝุ่นละออง ≤ 0.1 micron มีวิธีการซื้อสินค้าโดยทั้งซื้อโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและซื้อจากตัวแทนจำหน่าย มีลักษณะการซื้อสินค้าโดยซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ในบางครั้ง มีความถี่ในการซื้อทุก 7-12 เดือน และมีเหตุผลในการซื้อเนื่องจากผลิตภัณฑ์หมดอายุการใช้งาน และมีงบประมาณในการจัดซื้อประมาณ 50,001-100,000 บาท สอดคล้องกับข้อมูลทางด้านเทคนิคของของตัวกรองอากาศยี่ห้ออูลตราฟิลเตอร์ ในเรื่องอายุการใช้งาน โดยเฉลี่ยตัวกรองอากาศจะมีอายุการใช้งานประมาณ 6-12 เดือนขึ้นอยู่กับปริมาณสิ่งเจือปนหรือคุณภาพลมที่ใช้ในระบบอัดอากาศของโรงงาน

3. ปัจจัยส่วนประสมการตลาด

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์

ด้านผลิตภัณฑ์ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับ การรับประกันคุณภาพสินค้า วัสดุที่ใช้ผลิตมีคุณภาพที่คงทนต่อการใช้งาน การรับเปลี่ยน/คืนสินค้า ความเหมาะสมของคุณภาพกับความต้องการใช้ ความเหมาะสมของขนาด Filter ในการใช้งาน และ ความสามารถในการกรองสิ่งเจือปนอยู่ในระดับมาก ส่วนสินค้ามีครบทุกประเภทตามต้องการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สะดวกและง่ายในการใช้งานและบำรุงรักษา ชื่อเสียงของบริษัทและตราสินค้า ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ที่มีให้เลือกตรงกับการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยประหยัดพลังงานในระบบลมอัด ให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง

ด้านราคา ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านราคาโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับการเปรียบเทียบความเหมาะสมของคุณภาพกับราคาที่ซื้อ และ ราคาเป็นมาตรฐานใกล้เคียงกับยี่ห้ออื่นในระดับเดียวกันอยู่ในระดับมาก ส่วนการให้ส่วนลดคงที่เป็นมาตรฐาน การให้ส่วนลดแตกต่างกัน ตามปริมาณการสั่งซื้อ การให้ระยะเวลาในการชำระเงินมากกว่า 30 วัน และ การให้ส่วนลดเงินสดอยู่ในระดับปานกลาง

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับพนักงานขายสามารถให้คำแนะนำได้ตรงตามต้องการ ความตรงต่อเวลาในการจัดส่งสินค้า ความสะดวกในการติดต่อกับบริษัทผู้ผลิตในตราสินค้าที่ต้องการได้โดยตรง ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าให้กับผู้ซื้อ การมีจำนวนตัวแทนจำหน่ายสินค้าของตราสินค้าที่ต้องการมาก และ บริษัทมีสินค้าคงคลังเพียงพอเพื่อจัดส่งได้ตามต้องการอยู่ในระดับมาก

ด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับบริษัทมีการให้บริการหลังการขายอยู่ในระดับมาก ส่วนบริษัทมีการจัดสัมมนาให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวแมติกส์ บริษัทมีการออกงานแสดงสินค้าทำให้เป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้อ และการลงโฆษณาในวารสารเทคนิค วิศวกรรม ทำให้เป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับปานกลาง

4. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะกิจการกับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

สมมติฐานข้อที่ 1 สัญชาติกิจการมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

จากการศึกษาพบว่า สัญชาติกิจการมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศโดยผลิตภัณฑ์ที่ซื้อประเภทผลิตภัณฑ์กรองหยาบ 3-5 micron ซึ่งเป็นผิวตัวกรองมากและผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาตรความว่างเปล่ามากมีช่องว่างกว้างเพื่อดักฝุ่นละอองที่มีอนุภาคใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากผลิตภัณฑ์กรองหยาบมีพื้นผิวตัวกรองที่มากพอจึงช่วยประหยัดพลังงานได้มากสอดคล้องกับบทความของ Horst Singer และ Norbert Rozemeijer เรื่อง ตัวกรองกับศักยภาพในการประหยัดของระบบอัดอากาศ ว่าบรรดาส่วนประกอบที่ทาบกันไว้ของตัวกรองซึ่งก่อให้เกิดพื้นผิวกว้างมากเหมาะแก่จุดประสงค์ในการกรองฝุ่นที่มากับก๊าซแห้งในขณะที่ยังกรองแบบละเอียดมีความหนาแน่นสูงเกินไป ซึ่งจะส่งผลให้แรงต้านการไหลเวียนสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว สัญชาติกิจการที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อที่แตกต่างกันเนื่องมาจากนโยบายหรือโครงสร้างขององค์กรที่แตกต่างกันสอดคล้องกับฟิลิปส์ คอตเลอร์ (2546 :296) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อขององค์กรธุรกิจในด้านปัจจัยภายในองค์กรที่ทุกองค์กรมีลักษณะการซื้อแตกต่างกันในด้านวัตถุประสงค์ นโยบาย ขั้นตอนโครงสร้างในองค์กรและระบบภายในองค์กร

สมมติฐานข้อที่ 2 ขนาดของบ้มีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

จากการศึกษาพบว่า ขนาดบ้มีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านความถี่ในการซื้อสินค้าและเหตุผลในการซื้อสินค้าด้วยเหตุผลเมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิตเพราะการใช้งานของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตจะมากขึ้นดังนั้นจะต้องเพิ่มกำลังการผลิตลมของบ้มีเพื่อให้รองรับกับกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณลมเพิ่มขึ้นปริมาณฝุ่นที่ปนมากับลมมีมากขึ้นโอกาสในการอุดตันมากขึ้นส่งผลต่อความถี่ในการซื้อสินค้า และเมื่อมีโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิตจำนวนของบ้มีและขนาดของบ้มีจะแตกต่างกันตามกำลังการผลิต นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับฟิลิปส์ คอตเลอร์ (2546 : 386) โดยใช้เกณฑ์การแบ่งส่วนตลาดของตลาดธุรกิจโดยแบ่งตามประชากรศาสตร์ซึ่งประกอบด้วย อุตสาหกรรม ขนาดบริษัท สถานที่ หมายความว่าขนาดบริษัทหรือกำลังการผลิตที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการซื้อที่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 3 ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

จากการศึกษาพบว่า ประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านผลิตภัณฑ์ที่ซื้อคือผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.1 micron ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำ ผลิตภัณฑ์อื่น รวมผลิตภัณฑ์ sterile และ ผลิตภัณฑ์ steam และความถี่ในการซื้อสินค้า เพราะระดับคุณภาพอากาศอัดหรือลมอัดที่ต้องการใช้ในงานต่างๆ จะแตกต่างกัน สอดคล้องกับ วีรภัทร์ ระหว่างบ้าน (2541: 57-63) ว่าในงานที่แตกต่างกันย่อมต้องการคุณภาพของอากาศอัดที่แตกต่างกันไป เมื่อพิจารณาจากคุณภาพอากาศอัดทั้ง 6 ระดับ จะต้องอาศัยอุปกรณ์ที่แตกต่างกันออกไป เพื่อการทำให้คุณภาพอากาศเป็นไปตามที่ต้องการ และเมื่อมีระดับคุณภาพของอากาศที่แตกต่างกัน ตามการใช้งานความถี่ในการซื้อตัวกรองอากาศจึงต้องต่างกันเพื่อรักษาระดับคุณภาพให้ได้ตามเกณฑ์ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับฟิลิปส์ คอตเลอร์ (2546 : 386) ใช้เกณฑ์การแบ่งส่วนตลาดของตลาดธุรกิจ โดยแบ่งตามประชากรศาสตร์ซึ่งประกอบด้วย อุตสาหกรรม ขนาดบริษัท สถานที่ หมายความว่า ประเภทอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการซื้อที่แตกต่างกัน และพฤติกรรมการซื้อยังขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อขององค์กรธุรกิจ (ฟิลิปส์ คอตเลอร์ 2546 : 296-297) โดยปัจจัยด้านสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม องค์กรธุรกิจให้ความสนใจต่อสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม โดยอยู่ภายใต้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ปริมาณการผลิต ปริมาณการลงทุน ปริมาณการบริโภค และปัจจัยภายในองค์กร โดยทุกองค์การมีลักษณะการซื้อแตกต่างกัน ในด้านวัตถุประสงค์ นโยบาย ขั้นตอน

สมมติฐานข้อที่ 4 ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านความถี่ในการซื้อสินค้า โดยที่การรับประกันคุณภาพสินค้า วัสดุที่ใช้ผลิตมีคุณภาพที่คงทนต่อการใช้งาน มีระดับความสำคัญมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิธร เลี้ยงบุญเลิศชัย (2547 : 115) เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อปูนซีเมนต์ของผู้รับเหมาก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า กิจกรรมที่แตกต่างกันคือ บริษัทจำกัด กิจกรรมร่วมค้า Joint Venture มีเกณฑ์การเลือกจากคุณภาพของสินค้ามากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นห้างหุ้นส่วนจำกัด กิจกรรมเจ้าของคนเดียว สอดคล้องกับ ฟิลิปส์ คอตเลอร์ (2546:528) ที่ว่า ปัจจัยสำคัญที่ใช้พิจารณาตัดสินใจซื้อ คือ คุณภาพ คุณสมบัติ ของสินค้า

สมมติฐานข้อที่ 5 ปัจจัยทางด้านราคามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรมเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วพบว่าผู้ซื้อโรงงานอุตสาหกรรม

สาหรณรใหัความสำคัญในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าการใหัส่วนลดคงที่มาตรฐาน การใหัส่วนลดแตกต่างกันตามปริมาณสั่งซื้อ การใหัส่วนลดเงินสด การใหัระยะเวลาในการชำระเงิน มากกว่า 30 วัน มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับฟิลิปส์ คอตเลอร์ (2546 :289) ที่ว่า การซื้อของตลาดองค์การอุปสงค์มีความยืดหยุ่นน้อยกล่าวคือ ปริมาณการซื้อไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงด้านราคา

สมมติฐานข้อที่ 6 ปัจจัยทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านลักษณะการซื้อสินค้าและเหตุผลในการซื้อด้วยเหตุผลเปลี่ยนตามระยะเวลาในการรักษาเครื่องจักร สอดคล้องกับฟิลิปส์ คอตเลอร์ (2546:300-301) ที่ว่ากระบวนการจัดซื้อขององค์การธุรกิจที่แตกต่างกันโดยผู้ที่เน้นการซื้อจะมีแหล่งซื้อสินค้าหลายแห่งและเปรียบเทียบว่าจะซื้อจากผู้ขายรายไหนมาน้อยเพียงใด เพื่อลดความเสี่ยง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า พนักงานขายสามารถให้คำแนะนำได้ตรงตามต้องการมีความสำคัญอยู่ในระดับมากเป็นอันดับแรก สอดคล้องกับฟิลิปส์ คอตเลอร์ (2546:300-291) ที่ว่า การซื้อขององค์การยังมีบุคคลที่มีส่วนร่วมในการจัดซื้อหลายรายด้วยกัน ดังนั้นตัวแทนฝ่ายขายที่ได้รับการฝึกฝนอย่างดีและทีมขายเพื่อดูแลลูกค้าจึงเป็นช่องทางการตลาดที่สำคัญ

สมมติฐานข้อที่ 7 ปัจจัยทางด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยปัจจัยที่มีความสำคัญในระดับมากอันดับแรกคือการให้บริการหลังการขายในขณะที่การลงโฆษณาในวารสารเทคนิควิศวกรรมทำให้เป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้อที่มีความสำคัญในระดับปานกลางอันดับสุดท้าย อาจเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศเป็นสินค้าอุตสาหกรรมปัจจัยทางด้านการส่งเสริมการตลาดจึงไม่มีอิทธิพลต่อผู้ซื้อในตลาดธุรกิจซึ่งสอดคล้องกับฟิลิปส์ คอตเลอร์ (2546:528) ที่ว่า ปัจจัยสำคัญที่ใช้พิจารณาตัดสินใจซื้อ คือ คุณภาพ คุณสมบัติ ราคาและการบริการ โดยหน่วยงานขายดูเหมือนสำคัญมากกว่าการโฆษณา แม้ว่าการโฆษณาสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการการวิจัย

1. จากการศึกษาด้านลักษณะกิจการด้านสัญญาติกิจการและประเภทอุตสาหกรรมพบว่ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ ตัวกรองอากาศ ทั้งด้านผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ความถี่ในการซื้อสินค้า และงบประมาณในการจัดซื้อ ดังนั้นควรมีการแบ่งส่วนตลาดตามประเภทอุตสาหกรรมที่

ผลิตเพื่อจะได้วางแผนการขาย การส่งเสริมการตลาดและจัดการคลังสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าแต่ละประเภท

2. จากการศึกษาพบว่าขนาดปีมมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดซื้อด้านงบประมาณการจัดซื้อ ดังนั้นผู้ขายควรมีการศึกษานโยบายด้านราคาเพื่อให้สามารถกำหนดราคาให้ได้กำไรสูงสุด และตอบสนองความต้องการและอุปสงค์ของลูกค้า

3. จากการศึกษาด้านผลิตภัณฑ์ทำให้ทราบว่าโรงงานอุตสาหกรรมให้ความสำคัญกับคุณภาพของสินค้ามาก ดังนั้น ผู้ขายจึงควรพยายามรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์และบริการของตนเพื่อให้เกิดการซื้อขายเป็นประจำและทำให้ผู้ซื้อเกิดการภักดีต่อตราสินค้า นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้ซื้อลดขั้นตอนหรือกระบวนการจัดซื้อให้สั้นลง

4. จากการศึกษาด้านราคาพบว่าไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ ดังนั้นการแข่งขันทางด้านราคาอาจไม่มีผลต่อ ดังนั้นผู้ขายควรสร้างความแตกต่างในด้านผลิตภัณฑ์ หรือพัฒนาด้านช่องทางการจัดจำหน่ายให้มีความสามารถครอบคลุมลูกค้าได้ทุกพื้นที่

5. ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมให้ความสำคัญกับพนักงานขาย แนะนำสินค้าได้ตรงตามต้องการรองลงมาคือความตรงต่อเวลาในการจัดส่งสินค้า ดังนั้นผู้ขายควรมีการอบรมพนักงานและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อลูกค้าเนื่องจากในตลาดธุรกิจมีบุคคลร่วมตัดสินใจหลายฝ่ายอีกทั้งสินค้าอุตสาหกรรมอาจต้องมีการศึกษาทางด้านเทคนิค การติดต่อกับพนักงานขายที่มีทักษะจะทำให้ลูกค้าสามารถตัดสินใจซื้อได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ควรมีการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานที่ดีจะทำให้สามารถวางแผนในการจัดการคลังสินค้าเพื่อตอบสนองลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังควรเพิ่มตัวแทนจำหน่ายในกรณีของการซื้อซ้ำหรือในกรณีที่ไม่ต้องการข้อมูลด้านเทคนิคมากนักเพื่อให้บริการลูกค้าได้มากขึ้น

6. ผลิตภัณฑ์ตัวกรองอากาศเป็นสินค้าอุตสาหกรรม ดังนั้นการส่งเสริมการตลาดอาจมุ่งเน้นไปที่การประชาสัมพันธ์ให้ข่าวหรือให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และการบริการเพื่อสร้างความเชื่อถือในตราสินค้าและบริการ และสร้างการจดจำตราสินค้า นอกจากนี้อาจยังสร้างภาพลักษณ์ในการเป็นผู้เชี่ยวชาญในผลิตภัณฑ์หรือบริการได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศเป็นรายด้านในเชิงลึกแต่ละด้าน เช่นอาจศึกษาเฉพาะด้านผลิตภัณฑ์เพียงด้านเดียว หรือศึกษาเพิ่มเติมด้านการให้บริการ เนื่องจากผลิตภัณฑ์กรองอากาศต้องมีการติดตั้งหากมีการศึกษาด้านการบริการเพิ่มเติมอาจทำให้ทราบแนวทางในการพัฒนาการบริการควบคู่ไปกับผลิตภัณฑ์

2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเรื่องทัศนคติและความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์รองอากาศเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนทางการตลาดให้ตรงกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย
3. ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-Square) ในการวิเคราะห์และแปลผล ซึ่งข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามได้ข้อมูลที่มีการกระจายทำให้ต้องมีการรวมกลุ่มของข้อมูลเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้แม่นยำขึ้น ดังนั้นในการทำการวิจัยครั้งต่อไปควรกำหนดกลุ่มคำตอบให้กว้างเพื่อครอบคลุมแต่มีจำนวนกลุ่มน้อยเพื่อป้องกันการกระจายตัวของข้อมูล
4. ในการสร้างแบบสอบถามควรกำหนดตัวแปรโดยให้เลือกตอบเพียงข้อเดียวเพื่อให้ได้ตัวแปรที่สำคัญที่สุดในการวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังสามารถใช้สถิติขั้นสูงนอกจากไคสแควร์ในการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลและคาดการณ์แนวโน้มได้แม่นยำ
5. ในการทำการวิจัยครั้งต่อไปควรมุ่งเน้นไปที่ผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อในแต่ละกลุ่มเพื่อให้ได้ข้อมูลในด้านพฤติกรรมการณ์การซื้อที่แท้จริง
6. ในการเก็บแบบสอบถามควรมีการกระจายไปทุกกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการกระจุกตัวของข้อมูล และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนประชากรที่ดี

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกกรส วงศ์เวคิน.(2547). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจของบริษัทเอกชนในการเลือกใช้บริการของโรงแรม. สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตสาขาการตลาด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- คอตเลอร์,ฟิลลิป.(2546).การจัดการการตลาด. แปลโดยธนวรรณ แสงสุวรรณและคณะ. กรุงเทพฯ : บริษัท เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า จำกัด.
- คอตเลอร์และอาร์มสตรองค์.(2545). หลักการตลาด. แปลโดยวราวุธ ดันติวงศ์วานิชและคณะ. กรุงเทพฯ :บริษัท เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า จำกัด.
- จุลละพงษ์ จุลละโพธิ. เทคนิคการประหยัดพลังงานขั้นพื้นฐาน. แหล่งที่มา <http://ep.skt.ac.th/tip/energy.html>.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2541). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์ ดันชีวะวงศ์.(2545). นิวแมติกอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- ดรัสวันต์ ศรีประชา (2547). ความพึงพอใจของตัวแทนจำหน่ายเครื่องปรับอากาศในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อเครื่องปรับอากาศยี่ห้อ"เทอร์น". สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตสาขาการตลาด.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- โดนัลด์สัน ฟิลเทรชั่น (ประเทศไทย), บริษัท.รายงานสรุปยอดขายประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2547. (เอกสารอัดสำเนา)
- ธงชัย ตริพิพัฒน์กุล. (2547). ความคิดเห็นของผู้รับเหมาขนาดเล็กและขนาดกลางที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตสาขาการตลาด.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธนาคม สุนทรชัยนาคแสง.(2545) การลดปริมาณการสูญเสียพลังงานและการบำรุงรักษาในระบบเครื่องอัดอากาศ. เมคคานิคอล เทคโนโลยี, ปีที่ 2(ฉบับที่ 11) : หน้าที่ 105-109.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2546). เศรษฐกิจไทยไตรมาสที่สามและแนวโน้มปี 2546-2547. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

- นราศรี ไวนิชกุลและชูศักดิ์ อุดมศรี.(2545). ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ.พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ :สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2543).สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- ประจักษ์ ลาภทิพนธ์. (2547). ทศนคติและพฤติกรรมของลูกค้านักเลือกซื้อคอนกรีตผสมเสร็จ CPAC บริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้างจำกัดในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิตสาขาการตลาด .กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรชัย มกรพันธ์.(2545) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของลูกค้านักธุรกิจของบริษัท คอมแพค คอมพิวเตอร์ คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด.สารนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิตสาขาการตลาด .กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รุจน์ ลัมภักทร.(2546).ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อกระเบื้องเซรามิคของผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ. สารนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิตสาขาการตลาด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มงคล อาทิภาณุ.(2527).นิวแมติกส์ 1.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วงกต วงศ์อภัย. (2543, ตุลาคม-ธันวาคม). การลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานโดยการปรับปรุงแผนการบำรุงรักษา (3) : ระบบอัดอากาศ. โลกพลังงาน, ปีที่ 3(ฉบับที่ 9) : หน้า 11-23.
- วรรัตน์ จำปาหอม. (2545). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออะไหล่โรงสีของผู้ประกอบการโรงสีข้าวในเขตอำเภอกุมภวาปีจังหวัดอุดรธานี. รายงานการศึกษาพิเศษ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจ . มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- วีรภัทร์ ระหว่างบ้าน. .(2541) การออกแบบระบบอากาศอัด. เทคนิค เครื่องกล-ไฟฟ้า-อุตสาหกรรม, ปีที่ 15 (ฉบับที่ 165) : หน้า 57-63.
- ศศิธร เลี้ยงบุญเลิศชัย. (2547). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อปูนซีเมนต์ของผู้รับเหมาก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิตสาขาการตลาด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2544). การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์.(2538). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ.(2541). การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ: บจก.ธีระฟิล์มและโซ
เท็กซ์.

ศุภร เสรีรัตน์. (2544). พฤติกรรมผู้บริโภค. (ฉบับปรับปรุงแก้ไข). พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ : บริษัท เอ
อาร์ บีซีเนส เพรส.

สมพงษ์ กองจันทร์เพ็ชร.(2546) วิธีประหยัดพลังงานระบบลมอัด. โมเดิร์น แมนูแฟค처ริง, ปีที่1
(ฉบับที่6) หน้า 44-46.

สุปัญญา ชัยชาญ.(2545). การบริหารการตลาด. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : บริษัท พี. เอลิวิ้ง จำกัด

สุพัฒน์ เมฆพุกชาวงศ์.(2545). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อเม็ดพลาสติกโพลี
ไทรีนของโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. สาร
นิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิตสาขาการตลาด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนคร
รินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

เสรี วงษ์มณฑา.(2547). ครบเครื่องเรื่องการสื่อสารการตลาด. กรุงเทพฯ: บริษัท ธรรมสาร จำกัด.

เอิร์สท ซิงเกอร์และนอร์เบิร์ต โรเซอไมย์เยอร์.(2547)ตัวกรองกับศักยภาพในการประหยัดของ
ระบบอัดอากาศ. เทคนิค เครื่องกล-ไฟฟ้า-อุตสาหกรรม, ปีที่ 20(ฉบับที่ 234) : หน้า 119-
122.

ภาษาอังกฤษ

Atlas Copco, Ltd. 2003. Compressed Air System Introduction.(CD)

Donaldson Filtration (Thailand), Ltd.(1997). Filtration System. (CD)

Phillip Kotler. (2000). **Marketing Management**. The Millennium Edition: New Jersey :
Prenticehall, Inc.

อินเทอร์เน็ต

<http://www.customs.go.th/statistic/statisticIndex.jsp>

http://www.pea.or.th/news_letter/

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงาน
อุตสาหกรรม

คำแนะนำสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลด้านลักษณะกิจการ

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 3 : ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อตัวกรองอากาศ

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เลขที่แบบสอบถาม			
-----------------	--	--	--

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านลักษณะกิจการ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความและกาเครื่องหมายถูก(✓) ลงในช่องที่ตรงกับสถานภาพของท่าน

1. สัญชาติของกิจการ

☐ (1) บริษัทสัญชาติไทย

☐ (2) บริษัทร่วมทุนไทย-ต่างชาติ

☐ (3) บริษัทข้ามชาติ

☐ (4) อื่นๆ ระบุ.....

2. ขนาดของเครื่องอัดลม (เครื่องปั๊มลม) ที่ใช้ในโรงงาน (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ (1) น้อยกว่า 10 แรงม้า

☐ (2) 10-50 แรงม้า

☐ (3) มากกว่า 50-100 แรงม้า

☐ (4) มากกว่า 100-215 แรงม้า

☐ (5) มากกว่า 215-425 แรงม้า

☐ (6) มากกว่า 425 แรงม้าขึ้น

3. ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต

☐ (1) อาหารและเครื่องดื่ม

☐ (2) ยาและเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์

☐ (3) กระดาษและบรรจุภัณฑ์

☐ (4) อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า

☐ (5) อุปกรณ์ก่อสร้างและเคหะภัณฑ์

☐ (6) อุตสาหกรรมยานยนต์

☐ (7) อุตสาหกรรมเหล็กและเฟอร์นิเจอร์

☐ (8) สิ่งทอและเส้นใย

☐ (9) พลาสติกและปิโตรเคมี

☐ (10) อื่นๆ (ระบุ)

ตอนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความและกาเครื่องหมายถูก(✓) ลงในช่องที่ตรงตามพฤติกรรมการเลือกซื้อของท่าน

1. ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ (1) ผลิตภัณฑ์กรองหยาดฝุ่นละออง 3-5 micron (Particle Filter)
- ☐ (2) ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 1 micron (Fine Filter)
- ☐ (3) ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.1 micron (Micro Filter)
- ☐ (4) ผลิตภัณฑ์กรองละเอียดฝุ่นละออง/ไอน้ำ ≤ 0.01 micron (Sub Micro Filter)
- ☐ (5) ผลิตภัณฑ์กรองดักกลิ่น/ไอน้ำมัน (Oil/odor Filter)
- ☐ (6) ผลิตภัณฑ์กรอง Sterile Filter
- ☐ (7) ผลิตภัณฑ์กรอง Steam Filter
- ☐ (8) อื่นๆ (ระบุ)

2. วิธีการซื้อสินค้า

- ☐ (1) การซื้อโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าโดยตรง
- ☐ (2) ซื้อผ่านตัวแทนจำหน่าย
- ☐ (3) ทั้งสองประเภท

3. ลักษณะการซื้อ

- ☐ (1) ซื้อยี่ห้อเดิมทุกครั้ง (โปรดระบุยี่ห้อที่ซื้อเป็นประจำ.....)
- ☐ (2) ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้บางครั้ง
- ☐ (3) ซื้อยี่ห้ออื่นที่ทดแทนกันได้ทุกครั้ง
- ☐ (4) อื่นๆ (โปรดระบุ.....)

4. ความถี่ในการซื้อสินค้า

- ☐ (1) ทุก 1 เดือน
- ☐ (2) ทุก 2-3 เดือน
- ☐ (3) ทุก 4-6 เดือน
- ☐ (4) ทุก 7-12 เดือน
- ☐ (5) มากกว่า 12 เดือน

5. เหตุผลในการซื้อ Filter (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ (1) เปลี่ยนตามระยะเวลาในการรักษาเครื่องจักร
- ☐ (2) เปลี่ยนเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน
- ☐ (3) มีปัญหาในระบบลมอัด
- ☐ (4) เมื่อมีการโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิต
- ☐ (5) อื่นๆ (ระบุ)

6. งบประมาณในการจัดซื้อ Filter เพื่อการบำรุงรักษาในระบบลมอัดในแต่ละครั้งโดยเฉลี่ยในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา

☐ (1) น้อยกว่า 30,000 บาท

☐ (2) 30,001-50,000 บาท

☐ (3) 50,001-100,000 บาท

☐ (4) 100,001-200,000 บาท

☐ (5) มากกว่า 200,000 บาท

ตอนที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (ด้านผลิตภัณฑ์, ราคา, สถานที่จัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด)
ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศ (Main Line Filter) ท่านให้ความสำคัญขององค์ประกอบเหล่านี้มากน้อยเพียงใด
คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความและการเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสำคัญที่ท่านต้องการ

ปัจจัยส่วนประสมการตลาด	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านผลิตภัณฑ์					
1. วัสดุที่ใช้ผลิตมีคุณภาพที่คงทนต่อการใช้งาน					
2. ความเหมาะสมของคุณภาพกับความต้องการใช้					
3. ความเหมาะสมของขนาด Filter ในการทำงาน (Flow capacity)					
4. ความสามารถในการกรองสิ่งเจือปน (Pore size)					
5. สินค้ามีครบทุกประเภทตามต้องการ					
6. ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์โดยเป็นยี่ห้อที่มีให้เลือกตรงกับการใช้งาน					
7. ชื่อเสียงของบริษัทและตราสินค้า					
8. ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยประหยัดพลังงานในระบบลมอัด					
9. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สะดวกและง่ายในการทำงานและบำรุงรักษา					
10. การรับประกันคุณภาพสินค้า					
11. การรับเปลี่ยนคืนสินค้า					
ด้านราคา					
12. ราคาเป็นมาตรฐานใกล้เคียงกับยี่ห้ออื่นในระดับเดียวกันของตลาดตัวกรองอากาศ					
13. การเปรียบเทียบความเหมาะสมของคุณภาพตัวกรองอากาศกับราคาที่ซื้อ					
14. การให้ส่วนลดคงที่เป็นมาตรฐาน					
15. การให้ส่วนลดแตกต่างกัน ตามปริมาณการสั่งซื้อ					
16. การให้ส่วนลดเงินสด					
17. การให้ระยะเวลาในการชำระเงินมากกว่า 30 วัน					

ปัจจัยส่วนประสมการตลาด	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านช่องทางในการจัดจำหน่าย					
18. ความสะดวกในการติดต่อกับบริษัทผู้ผลิตในตราสินค้าที่ต้องการได้โดยตรง					
19. พนักงานขายสามารถให้คำแนะนำได้ตรงตามความต้องการ					
20. การมีจำนวนตัวแทนจำหน่ายสินค้าของตราสินค้าที่ต้องการมาก					
21. ความตรงต่อเวลาในการจัดส่งสินค้า					
22. ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าให้กับผู้ซื้อ (Lead Time)					
23. บริษัทมีสินค้าคงคลังเพียงพอเพื่อจัดส่งได้ตามความต้องการ					
ด้านการส่งเสริมทางการตลาด					
24. บริษัทมีการให้บริการหลังการขาย					
25. บริษัทมีการจัดสัมมนาให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศน์					
26. การส่งเสริมการขายโดยการแถม / นำเที่ยวต่างประเทศ					
27. บริษัทมีการออกงานแสดงสินค้าทำให้เป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้อ					
28. การลงโฆษณาในวารสารเทคนิค วิศวกรรม ทำให้เป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้อ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความและการเครื่องหมายถูกลงในช่องที่ตรงกับสถานภาพของท่าน

1. เพศ

☐ (1) ชาย

☐ (2) หญิง

2. อายุ

☐ (1) ต่ำกว่า 25 ปี

☐ (2) 25-30 ปี

☐ (3) 31-35 ปี

☐ (4) 36-40 ปี

☐ (5) 41-50 ปี

☐ (6) มากกว่า 50 ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุดในปัจจุบัน

☐ (1) ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐ (2) ปริญญาตรี

☐ (3) สูงกว่าปริญญาตรี

4. ตำแหน่งงานที่ท่านรับผิดชอบ

☐ (1) ผู้จัดการโรงงาน

☐ (2) ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง

☐ (3) หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

☐ (4) วิศวกรแผนกซ่อมบำรุง

☐ (5) ช่างซ่อมบำรุง

☐ (6) ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ/จัดหา

☐ (7) หัวหน้าแผนกจัดซื้อ/จัดหา

☐ (8) พนักงานระดับปฏิบัติการแผนกจัดซื้อ/จัดหา

☐ (9) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ภาคผนวก ข.
หนังสือขอความอนุเคราะห์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5731, 5618

ที่ ศธ 0519.12/11214

วันที่ 16 พฤศจิกายน 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะสังคมศาสตร์

 เนื่องด้วย นางสาวปิยะวรรณ สิริศักดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการตลาด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม” โดยมี อาจารย์พนิต กุลศิริ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ปัญญา มีถาวรกุล และ อาจารย์รัฐ สารเรือง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์กรองอากาศในระบบลมอัดของโรงงานอุตสาหกรรม

 จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามให้ นางสาวปิยะวรรณ สิริศักดิ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จีระเชชากุล)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

อาจารย์รัฐ สาทิเรือง

อาจารย์ประจำภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ปัญญา มีถาวรกุล

อาจารย์ประจำภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ-สกุล	นางสาวปิยะวรรณ สิทธิศักดิ์
เกิดวันที่	23 ตุลาคม 2516
สถานที่เกิด	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	952/24 ถนนประชาชื่น แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการตลาด เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท โดนัลด์สัน ฟीलเทรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2538	อักษรศาสตรบัณฑิต (อบ.) เอกภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
พ.ศ. 2548	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การตลาด) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร