

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงาน
อุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

FACTORS TOWARD PURCHASING DECISION OF WATER TREATMENT
CHEMICAL FOR FACTORY IN BANGKOK AND METROPOLITAN



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2551

KMITL-2008-ED-M-251-212

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงาน
อุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

FACTORS TOWARD PURCHASING DECISION OF WATER TREATMENT
CHEMICAL FOR FACTORY IN BANGKOK AND METROPOLITAN



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 82719
วัน,เดือน,ปี..... 22 ก.ค. 2551

b. 11952003
i.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแบบลงเนื้อหา และเผยแพร่อย่างอื่นของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2551
KMITL -2008-ED-M-251-212

**FACTORS TOWARD PURCHASING DECISION OF WATER
TREATMENT CHEMICAL FOR FACTORY IN BANGKOK AND
METROPOLITAN**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2008

KMITL-2008-ED-M-251-212

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2008

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม
ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Factors Toward Purchasing Decision of Water Treatment Chemical for Factory
in Bangkok and Metropolitan

ชื่อนักศึกษา นางสาวพิไลวรรณ โชติมงคล

รหัสประจำตัว 49064144

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รศ.อดิनुช กาญจนพิบูลย์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ	
ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร	
รศ.อดิनुช กาญจนพิบูลย์	
ผศ.ดร.สรพรสิทธิ์ ลิ้มบรรดิน์	
ดร.ธีระชินภัทร รามเคชะ	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 16 พฤษภาคม 2551 เวลา 10.10 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY KRABANG

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(รศ.ดร.รวีวรรณ หินะตระกูล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น **คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย** ระบุชื่อโครงการคำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา **วันที่...** ถึงถึงเดือน **พฤษภาคม** ปีที่ **พ.ศ. 2551**...

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่ง
สภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมใน
กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

นักศึกษา

นางสาวพิไลวรรณ โชติมงคล

รหัสประจำตัว

49064144

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

พ.ศ.

2551

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ อติคุณ กาญจนพิบูลย์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาระดับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ฉีดพลาสติก และยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ฉีดพลาสติกและยานยนต์ ในกรุงเทพมหานคร และ ปริมณฑล จำแนกตามลักษณะทั่วไปของกิจการ ซึ่งได้แก่ ขนาดของอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียนของกิจการ ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ ระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการ ลักษณะกิจการ ประเภทของอุตสาหกรรม วิธีการจัดซื้อ และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ในด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์และด้านบริการ หลังการขายและเทคนิค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม และ แบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์โดยวิธี t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 โดยมีกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาคือ ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ของ โรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 115 โรงงานที่ตั้งอยู่ใน กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาส่วนใหญ่ เป็นอุตสาหกรรมขนาด
เอกส
ไม่ก
ใหญ่ โดยมีทุนจดทะเบียนมากกว่า 200 ล้านบาท มีลักษณะการร่วมทุนของกิจการส่วนใหญ่เป็นการค้า
สัญชาติไทย 100 เปอร์เซ็นต์ ระยะเวลาเปิดดำเนินการส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 10-20 ปี ลักษณะ
กิจการส่วนใหญ่เป็นบริษัทจำกัด ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมอาหาร มีวิธีการจัดซื้อส่วนใหญ่เป็น

แบบกระจายอำนาจ และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ส่วนใหญ่คือ แผนกซ่อมบำรุง

ผลการวิจัยโดยภาพรวม พบว่า 1) ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ฉีดยาพลาสติกและยานยนต์ ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในด้านต่างๆ โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก โดยให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจด้านผลิตภัณฑ์เป็นลำดับที่ 1 ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค เป็นลำดับที่ 2 ด้านราคา เป็นลำดับที่ 3 ด้านการจัดส่ง เป็นลำดับที่ 4 และด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ เป็นลำดับสุดท้ายและระดับ ความคิดเห็นของแต่ละคนในการตัดสินใจไม่แตกต่างกันมาก

2) การเปรียบเทียบปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ฉีดยาพลาสติกและยานยนต์ ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตามลักษณะทั่วไปของกิจการ พบว่า ลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน และระยะเวลาเปิดดำเนินการกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ วิธีการจัดซื้อที่ต่างกัน และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน ลักษณะกิจการที่ต่างกัน และ ประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Factors toward purchasing decision of water treatment chemical for factory in Bangkok and metropolitan
Student	Ms Philaiwan Chotmongkon
Student ID.	49064144
Degree	Master of Science
Program	Industrial Management
Year	2008
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Jirasek Trimetsoontorn
Thesis Co Advisor	Associate Professor Atinuch Kanchanapiboon

ABSTRACT

The purpose of this research were to study about 1)The level of factors toward purchasing decision of water treatment chemical for factory of food, plastic injection and automotive manufacturing industries in Bangkok and metropolitan. 2) To compare factors of purchasing decision of water treatment chemical for factory between key general business information consisted of Business size, Registration fund, Investor's nationality, Business duration, Business type, Industrial type, Purchasing method and Authorize department for water treatment chemical purchasing with regard to factors toward purchasing decision of water treatment chemical for factory i.e. Price, Delivery, Product, Quantity of product and After sale service and Technical. The research instruments are questionnaires and rating scale questionnaires. The statistical procedure for data analysis were Percentage, Mean, Standard deviation t-test and One-way ANOVA at significantly 0.05 and 0.01. The sample were authorize person of decision making for water treatment chemical for factory of 115 factories in Bangkok and metropolitan. They mostly were large businesses, registration fund more than 200 million baths, Thai nationality investors, duration of business between 10 to 20 years, business type were company limited, Industrial type were food industries, purchasing method were decentralization and authorize department for water treatment chemical purchasing were maintenance department.

The main results could be summarized as follows: 1) The sample of study had high level of decision making for factors toward purchasing decision of water treatment chemical for factory of food, plastic injection and automotive manufacturing industries in Bangkok and metropolitan

by the first level of decision making was product, second was after sale service and technical, third was price, fourth was delivery and last was quantity of product and the level of purchasing decision had no difference.

2) To compare with factors toward purchasing decision for water treatment chemical for factory in Bangkok and metropolitan; overall which consist Investor's nationality and Business duration were significantly difference at the 0.01 level and Purchasing method and Authorize department for water treatment chemical purchasing were significantly difference at the 0.05 level, but Business size, Registration fund, Business type and Industrial type were not significantly at 0.05.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรศ. อติคุณ กาญจนพิบูลย์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขปัญหาทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. มนต์ ไพฑูรย์เจริญฤติก ผศ.ดร. สรรพสิทธิ์ ถิ่นนรรรัตน์ และ ดร. ชีระชินภัทร รามเคชะ ซึ่งเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการช่วยให้คำชี้แนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆจนวิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ณัฐวุฒิ โรจนนิติคุณ อาจารย์อรรวรรณ ชื่นคุ้ม อาจารย์ศศิวัตชัย วศินปิยมงคล คุณวิสูตร พลายน้อย และคุณพรหมทิมาปรางค์ทอง ที่ได้ช่วยกรุณาสละเวลาในการตรวจความถูกต้องของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์อย่างดียิ่ง ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณปรีชา คำปาน ที่ช่วยเหลือให้คำชี้แนะรวมทั้งช่วยรวบรวมข้อมูลและช่วยประสานงานทำให้การทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ บัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รวมถึงเจ้าหน้าที่ธุรการทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำ พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมารดา และคช. พงศ์พิชา คำปาน ที่คอยช่วยให้กำลังใจและเป็นแรงผลักดันให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด และขอขอบคุณคุณสมภพ ประเสริฐกุลและเพื่อนๆทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและแนะนำ งานงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จล่วงได้ด้วยดี

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอบอบแด่บุคคลดังกล่าวข้างต้น

พิไลวรรณ โชติมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญรูป.....	XIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	7
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	8
1.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	8
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	10
1.5.1 ประชากร.....	11
1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา.....	11
1.5.3 ขอบเขตระยะเวลาในการวิจัย.....	11
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	12
1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	12
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวกับการจัดซื้อ.....	14
2.2 ทฤษฎีและแนวคิดด้านกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบ.....	15
2.3 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด.....	21
2.4 ทฤษฎีและแนวความคิดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง.....	25
2.5 อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในประเทศไทย.....	27
2.5.1 ภาวะอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย.....	27
2.5.1.1 การนำเข้า.....	27
2.5.1.2 การส่งออก.....	28
2.5.1.3 แนวโน้มอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์.....	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ดาวน์โหลดได้ฟรีจากเว็บไซต์ www.pdfdrive.com เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดได้
 ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่ในสื่อออนไลน์หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.6 การปรับสภาพน้ำอุตสาหกรรม	30
2.6.1 ผลเสียที่เกิดจากปัญหาต่างๆ	30
2.6.2 สาเหตุของปัญหาและการควบคุมป้องกัน	31
2.6.3 การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมและป้องกันการเกิดปัญหา	33
2.6.3.1 การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมและป้องกันการเกิดตะกอนในหม้อไอน้ำ	33
2.6.3.2 การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมและป้องกันการกัดกร่อนโลหะในหม้อไอน้ำ	33
2.6.3.3 การควบคุมและป้องกันการเกิดตะกอนของน้ำหล่อเย็น	34
2.6.3.4 การควบคุมและป้องกันการกัดกร่อนของน้ำหล่อเย็น	34
2.6.3.5 การควบคุมและป้องกันจุลินทรีย์	34
2.6.3.6 หลักการปรุงแต่งคุณภาพน้ำในระบบซิลเลอร์ของเครื่องปรับอากาศ	34
2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	42
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	45
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	45
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	47
3.5.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา	47
3.5.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน	48
3.5.2.1 การวิเคราะห์ไคยวิี t-test	48
3.5.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)	50
3.5.2.3 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD)	51
บทที่ 4 ผลการวิจัย	53
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกิจการ และข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อ	54
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกเคมีภัณฑ์	54
ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	61

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.2.1 ด้านราคา.....	61
4.2.2 ด้านการจัดส่ง.....	63
4.2.3 ด้านผลิตภัณฑ์.....	65
4.2.4 ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์.....	67
4.2.5 ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค.....	69
4.2.6 การตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงาน อุตสาหกรรมในภาพรวม.....	73
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการ ตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม.....	75
4.3.1 ขนาดอุตสาหกรรม.....	75
4.3.2 ทุนจดทะเบียนของกิจการ.....	76
4.3.3 ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ.....	79
4.3.4 ระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ.....	82
4.3.5 ลักษณะกิจการ.....	86
4.3.6 ประเภทของอุตสาหกรรม.....	88
4.3.7 วิธีการจัดซื้อ.....	90
4.3.8 แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม.....	92
4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือก ซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม.....	97
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	99
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	99
5.2 สรุปผลการวิจัย.....	99
5.3 อภิปรายผล.....	103
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลสงวนไว้สำหรับหาการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้หาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	118
ภาคผนวก แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	121
ประวัติผู้เขียน.....	130



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 มูลค่าสินค้านำเข้าสำคัญ 10 รายการแรกของไทย ปี 2546-2550	2
1.2 มูลค่าสินค้าส่งออกสำคัญ 10 รายการแรกของไทย ปี 2546-2550	2
2.1 มูลค่าการนำเข้าเคมีภัณฑ์ไตรมาสที่ 3 ปี 2550	28
2.2 มูลค่าการส่งออกเคมีภัณฑ์ไตรมาสที่ 3 ปี 2550	29
3.1 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ	44
3.2 แสดงคะแนนในแต่ละระดับของปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม	46
3.3 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA	51
3.4 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ	52
4.1 จำนวนและร้อยละของตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย	53
4.2 จำนวนและร้อยละของลักษณะทั่วไปของกิจการ จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถาม	54
4.3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมจาก โรงงานที่ตอบแบบสอบถาม	57
4.4 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจและลำดับที่ คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงาน อุตสาหกรรมตามปัจจัยด้านราคา	61
4.5 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ และลำดับที่คะแนน เฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อ เคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยด้านการจัดส่ง	63
4.6 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ และ ลำดับที่คะแนน เฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงาน อุตสาหกรรม ตามปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	65
4.7 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ และ ลำดับที่คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงาน อุตสาหกรรม ตามปัจจัยด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	68
4.8 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ และ ลำดับที่คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงาน อุตสาหกรรม ตามปัจจัยด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	69

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่

หน้า

4.9 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ และลำดับที่คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวม	73
4.10 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกัน โดยวิธี t-test	75
4.11 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมของทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA	76
4.12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ของ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน โดยวิธี LSD	78
4.13 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมของลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA	79
4.14 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงาน ที่มีลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน โดยวิธีLSD	80
4.15 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ของระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA	83
4.16 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกัน โดยวิธี LSD	84
4.17 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมของ ลักษณะไม่ว่าการดำเนินงานสิ่งใดจะนำต้นทุนและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผลกระทบใดใด.....	86

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.18 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีลักษณะกิจการที่ต่างกัน โดยวิธี LSD	87
4.19 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมของประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA	89
4.20 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ สำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมของวิธีการจัดซื้อที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA	90
4.21 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีวิธีการจัดซื้อที่ต่างกัน โดยวิธี LSD	91
4.22 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมของ แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม โดยวิธี One-way ANOVA	92
4.23 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ที่ต่างกัน โดยวิธี LSD	94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 ปริมาณสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม.....	3
1.2 กรอบแนวความคิด ลักษณะทั่วไปของกิจการ โรงงานอุตสาหกรรมกับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อ เคมีภัณฑ์.....	10
2.1 แสดงรายละเอียดของส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix).....	24



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2545 : 1) กล่าวว่า อุตสาหกรรมเคมีเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมของภาคการผลิตและภาคบริการอื่นๆ ซึ่งประเทศไทยมีโรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีประมาณ 1,700 โรงงาน ประกอบด้วยอุตสาหกรรมที่ผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นต้นหรือเคมีภัณฑ์พื้นฐาน ได้แก่ เคมีภัณฑ์อินทรีย์ และเคมีภัณฑ์อนินทรีย์ เคมีภัณฑ์ขั้นกลาง ได้แก่ ปิโตรเคมี และ เคมีภัณฑ์ขั้นปลาย ได้แก่ สี เครื่องสำอาง เกษษภัณฑ์ ยาปราบศัตรูพืช ประมาณ 10 % เป็นอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐานและขั้นกลาง ซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต และต้องใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ และใช้เงินลงทุนมาก และที่เหลืกว่าร้อยละ 80 ของโรงงานเคมีในประเทศไทยเป็น โรงงานผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นปลาย

อุตสาหกรรมเคมีมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทยเนื่องจากเคมีภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในอุตสาหกรรมต่างๆ และการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นต้นก่อให้เกิดการผลิตต่อเนื่องในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลายอื่นๆ ตามมา อุตสาหกรรมเคมีในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมผสมและบรรจุ ต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ แล้วยนำมาผสมและบรรจุในประเทศ เทคโนโลยีในการผสมไม่ซับซ้อน แต่ผู้ผลิตที่ได้มาตรฐานต้องพึ่งพาสูตรในการผสม ซึ่งเป็นความลับทางการค้า เคมีภัณฑ์ปรับสภาพน้ำก็เป็นเคมีที่ได้จากการผสมของเคมีพื้นฐานซึ่งเป็นความลับทางการค้าแต่ละรายก็จะมีไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับ การปรับปรุงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยส่วนใหญ่เป็นเคมีภัณฑ์ที่นำเข้ามาจากตลาดต่างประเทศโดยบริษัทในประเทศไทยเป็นเพียงตัวแทนจำหน่าย เช่น DCS Tech, Nalco Chemical, Water Doctor, VS Treatment, Goshu Chemical, Goshu Kasei, Hepta Chemical, Kurita-Gk Chemical, Asian Pvs Chemical, AquaChem, NCH, Oracle เป็นต้น เนื่องจากไทยมีศักยภาพต่ำที่จะพัฒนาวัตถุดิบบางชนิดให้สามารถผลิตในเชิงพาณิชย์ได้เพราะยังขาดการวิจัยและพัฒนา ขาดเงินทุนและขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อีกทั้งไทยมีแหล่งวัตถุดิบค่อนข้างน้อยที่มีศักยภาพพอที่จะพัฒนาขึ้นในเชิงพาณิชย์ได้ ดังตารางที่ 1.1 และ 1.2 ที่พบว่าประเทศไทยมีมูลค่า

เอกสารนำเข้าเคมีภัณฑ์ สูงกว่ามูลค่าการส่งออกก็การศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 มูลค่าสินค้านำเข้าสำคัญ 10 รายการแรกของไทย ปี 2546-2550 มูลค่า : ล้านบาท

รายการ	2546	2547	2548	2549	2550
1. น้ำมันดิบ	298,716.75	426,569.76	684,952.19	772,054.48	709,789.84
2. เครื่องจักรกลและส่วนประกอบ	328,620.75	379,422.68	440,685.73	434,716.86	423,647.78
3. เคมีภัณฑ์	226,462.20	286,657.20	328,538.39	338,959.77	348,890.65
4. แผงวงจรไฟฟ้า	245,412.36	293,388.39	321,241.08	331,841.37	342,032.93
5. เครื่องจักรไฟฟ้าและส่วนประกอบ	266,347.29	302,053.41	370,910.68	360,997.45	331,358.91
6. เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	177,581.29	265,013.55	348,618.09	284,193.39	298,856.30
7. เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	178,246.42	195,631.75	273,896.60	291,825.74	261,788.02
8. สินแร่โลหะอื่นๆ เศษโลหะและผลิตภัณฑ์	98,203.76	145,935.08	174,544.40	233,104.35	248,144.79
9. เครื่องเพชรพลอย อัญมณี เงินแท่งและทองคำ	86,802.70	115,473.00	157,477.69	149,204.70	143,425.23
10. ส่วนประกอบและอุปกรณ์ยานยนต์	104,058.83	120,667.80	129,305.67	117,916.77	116,104.46
รวมนำเข้า 10 รายการ	2,010,452.35	2,530,812.62	3,230,170.50	3,314,814.89	3,224,038.93
อื่นๆ	1,128,323.52	1,270,253.93	1,523,854.10	1,628,107.65	1,647,956.76
รวมนำเข้าทั้งสิ้น	3,138,775.87	3,801,066.55	4,754,024.60	4,942,922.54	4,871,995.69

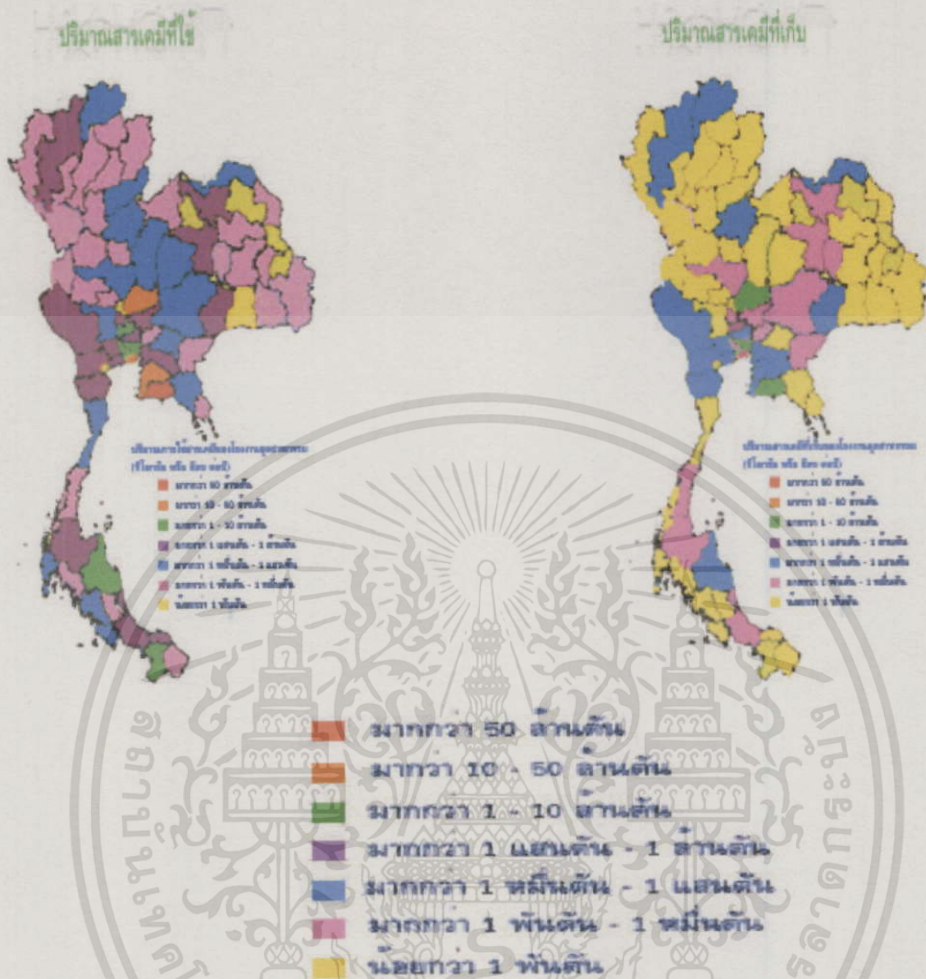
ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

ตารางที่ 1.2 มูลค่าสินค้าส่งออกสำคัญ 10 รายการแรกของไทย ปี 2546-2550 มูลค่า : ล้านบาท

รายการ	2546	2547	2548	2549	2550
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	339,944.51	368,866.98	474,445.19	565,806.93	596,160.53
2. รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	164,705.81	220,788.13	310,306.53	362,374.31	415,288.48
3. แผงวงจรไฟฟ้า	191,540.28	196,444.27	238,454.60	267,598.31	277,966.18
4. ยางพารา	115,796.95	137,454.19	148,679.86	205,483.11	194,357.37
5. อัญมณีและเครื่องประดับ	104,525.63	106,278.32	129,339.28	139,864.58	185,163.71
6. เม็ดพลาสติก	89,204.82	124,783.11	167,914.20	171,394.06	179,572.30
7. เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	70,222.27	99,577.92	115,513.31	134,035.23	158,576.16
8. เครื่องจักรกลและส่วนประกอบ	51,716.62	67,083.79	84,509.13	100,867.03	149,839.36
9. น้ำมันสำเร็จรูป	42,404.82	71,073.94	94,995.55	138,785.62	140,716.02
10. เคมีภัณฑ์	65,897.44	82,841.51	105,732.82	130,475.48	135,158.83
รวม ส่งออก 10 รายการ	1,235,959.14	1,475,192.16	1,869,890.46	2,216,684.65	2,432,798.96
อื่นๆ	2,089,670.98	2,398,497.40	2,568,800.56	2,720,687.60	2,822,200.33
รวมส่งออกทั้งสิ้น	3,325,630.12	3,873,689.56	4,438,691.03	4,937,372.24	5,252,999.28

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

ปริมาณสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นรายจังหวัด จำแนกเป็นกลุ่ม ได้ดังนี้



ข้อมูลสารเคมีที่นำเสนอนี้สังเคราะห์มาจากข้อมูลชนิดและปริมาณสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งได้จากการสำรวจของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในช่วงปี พ.ศ. 2545 - 2546 การสำรวจครอบคลุมโรงงาน 29 ประเภทที่มีการใช้สารเคมีทั่วประเทศ รวมแล้วมีโรงงานที่ต้องสำรวจทั้งสิ้น 9,552 โรงงาน แต่ที่ดำเนินการสำรวจได้คือ 7,348 โรงงาน หรือร้อยละ 77 ของโรงงานที่ต้องสำรวจ

หมายเหตุ : ปริมาณสารเคมีที่สำรวจได้มีหน่วยเป็น กิโลกรัม หรือ ลิตร ต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 1.1 ปริมาณสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่าที่มาจากสำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2545) และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชัยเมียน นรังศิยา (2548) ได้กล่าวถึงนโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมในรูปแบบต่างๆ ออกจากรัฐบาลที่สนับสนุนให้เกิดการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องจึงทำให้เกิดการหลั่งไหลของทุนและเทคโนโลยีจากต่างประเทศเข้ามาภายในประเทศมากยิ่งขึ้นมีโรงงานต่างๆ เข้ามาผลิตในประเทศไทยเป็นจำนวนมากทำให้เกิดนิคมอุตสาหกรรมขึ้นมาหลายแห่ง ทั้งนี้เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ชัดเจน ค่าแรงงานถูก การให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีจากการลงทุน ลดรายจ่ายเนื่องจากภาน้ำเข้าของสินค้าและวัตถุดิบบางตัว ทำให้จากอัตราการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศไทยเจริญอย่างรวดเร็วด้วยเหตุนี้ จึงทำให้เกิดบริษัทต่างๆ ที่เป็นผู้ผลิตขึ้นปลาย หรือตัวแทนจำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับสภาพน้ำมากมายตามการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งบริษัทเหล่านี้ต่างก็เป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทาน ในการนำสินค้าอุตสาหกรรมประเภทเคมีภัณฑ์ปรับสภาพน้ำจากผู้ผลิตไปยังโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็นผู้บริโภครายสุดท้าย ซึ่งการเพิ่มอย่างรวดเร็วของจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้ทำให้เกิดการแข่งขันสูง ดังนั้นในส่วนผู้ประกอบการที่เป็นตัวแทนจำหน่ายและการบริการหลังการขายต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ให้มีความเหมาะสมกับสถานะของตลาดอยู่ตลอดเวลาโดยมีเป้าหมายในการเพิ่มส่วนแบ่งตลาดให้สูงขึ้นในขณะที่เดียวกันก็รักษาส่วนแบ่งตลาดเดิมไม่ให้ลดลงด้วยดังนั้นการเข้าใจถึงทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคของผู้บริโภคสินค้าอุตสาหกรรมประเภทเคมีภัณฑ์ปรับสภาพน้ำจึงมีความจำเป็นและสำคัญต่อการวางกลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับผู้ประกอบการดำเนินธุรกิจในการจัดจำหน่ายและให้บริการหลังการขายสินค้าอุตสาหกรรมประเภทเคมีภัณฑ์ปรับสภาพน้ำ

ในส่วนโรงงานอุตสาหกรรมเองก็มีความต้องการใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องกรณีศึกษาของการใช้เคมีภัณฑ์ในการปรับสภาพน้ำเนื่องจากน้ำในโรงงานอุตสาหกรรมไม่สามารถนำมาใช้โดยตรงได้ จะต้องมีการปรับปรุงคุณภาพก่อนที่จะนำไปใช้ในกระบวนการผลิต น้ำใช้ในกระบวนการผลิตแล้วยังมีน้ำใช้ในส่วนช่วยขบวนการผลิตอีก เช่น น้ำใช้ในหม้อไอน้ำ และ 쿨ลิ่งทาวเวอร์ เป็นต้นซึ่งคุณภาพน้ำที่จะใช้นั้นจะแตกต่างกันไปจากน้ำที่ใช้ในระบบขบวนการผลิต นอกจากนั้นน้ำที่ใช้กับหม้อไอน้ำ และน้ำที่ใช้กับ쿨ลิ่งทาวเวอร์ก็อาจจะมีคุณภาพที่ต้องการที่แตกต่างกันด้วย จึงจำเป็นต้องมีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำในแต่ละชนิดที่เหมาะสม การปรับสภาพน้ำก่อนเข้าระบบระบายความร้อนถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการใช้งานเครื่องจักรต่างๆ เช่น เครื่องทำน้ำเย็น ระบบทำน้ำร้อน เป็นต้น ทำให้เครื่องจักรมีอายุการใช้งานยาวนานและมีประสิทธิภาพในการถ่ายเทความร้อน

มันสิน ตันทุลเวศม์และไพพรรณ พรประภา (2545 : 2) ได้กล่าวถึงประโยชน์การปรุงแต่งคุณภาพของน้ำไว้ว่าถ้าจะกล่าวว่าเป็นตัวทำลายครอบครัวชาติก็คงไม่ผิด เพราะเมื่อน้ำสัมผัสกับสารใดก็ตามก็จะต้องมีการละลายตัวของสารเกิดขึ้นมากบ้างน้อยบ้างเสมอ สารชนิดต่างๆ มีความสามารถในการละลายไม่เท่ากัน นอกจากนั้นความสามารถในการละลายน้ำของสารต่างๆ ยัง

ไม่คงที่และไม่แน่นอนเพราะสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาวะแวดล้อมเช่น อุณหภูมิทำให้ความสามารถในการละลายน้ำของหินปูนลดต่ำลงจนเกิดการตกผลึกเป็นของแข็ง เป็นต้น ความสามารถในการละลายน้ำหรือตกผลึกเช่นนี้ ทำให้เกิดเป็นผลดีและผลเสียในลักษณะที่แตกต่างกันหลายประการในการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ในงานต่างๆ เมื่อใช้น้ำเป็นตัวกลางในการถ่ายเทความร้อนจากระบบหม้อไอน้ำ และระบบน้ำหล่อเย็น ปัญหาที่อยากจะหลีกเลี่ยงคือ ปัญหาเรื่องการกัดกร่อนโลหะซึ่งเนื่องจากการละลายตัวของสารที่สัมผัสกับน้ำและปัญหาเรื่องการเกิดตะกรันซึ่งเนื่องมาจากการตกผลึกของสารต่างๆที่ละลายอยู่ในน้ำ อย่างไรก็ตามการกัดกร่อนและตะกรันเกิดขึ้นเพราะมีอุณหภูมิสูงกว่าและมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่านั่นเอง การสุกร่อนหรือการอุดตันล้วนแต่สามารถแก้ไขได้โดยการปรุงแต่งคุณภาพน้ำให้เหมาะสม ผลเสียของการกัดกร่อนและการเกิดตะกรันมีทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ผลเสียโดยตรงก็คือทำให้อุปกรณ์เสียหายและต้องหยุดแก้ไขและเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วน ผลเสียทางอ้อมอาจไม่ชัดเจนแต่ความรุนแรงของปัญหาดูเหมือนจะมากกว่า นั่นคือทำให้สูญเสียพลังงาน ซึ่งการสูญเสียเงินเนื่องจากการสิ้นเปลืองพลังงานโดยเปล่าประโยชน์มักไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อความสิ้นเปลืองเกิดขึ้นทีละน้อย จึงทำให้มองไม่เห็นประโยชน์ของการปรุงแต่งคุณภาพน้ำ ซึ่งจำเป็นต้องมีการลงทุนเบื้องต้นและค่าใช้จ่ายในการควบคุมคุณภาพน้ำอีกด้วย และประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์สำหรับในอุปกรณ์ที่มีการถ่ายเทความร้อน การกัดกร่อน (เป็นสนิม) และเกิดตะกรันทำให้ประสิทธิภาพในการถ่ายเทความร้อนจากของสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่งลดลงเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ตะกรันที่เกิดในหม้อไอน้ำยังอาจทำให้หม้อไอน้ำเกิดการระเบิดและเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ สำหรับผลเสียต่อทางเศรษฐกิจกับท่อประปาอันเนื่องมาจากสนิมและตะกรันในแต่ละปีก็ไม่น้อย เรื่องนี้ได้มีการศึกษาในสหรัฐอเมริกา และมีรายงานฉบับหนึ่งกล่าวว่า ระบบจ่ายน้ำของโรงประปาที่มีขนาด 55 ล้านแกลลอนต่อวันแห่งหนึ่ง ต้องสูญเสียเนื้อท่อประมาณ 453 ตัน (คิดในเทอมของหินปูน) ในแต่ละปีและภายในช่วง 5 ปี ได้พบว่ากำลังในการส่งน้ำลดลงอย่างน่าใจหาย สหรัฐอเมริกาต้องสูญเสียเงินจำนวน 7,500 ล้านบาทต่อปี สืบเนื่องมาจากการกัดกร่อนของระบบส่งน้ำ และเงินจำนวนนี้สามารถหลีกเลี่ยงได้ ถ้ามีการป้องกันการกัดกร่อน โคนเติมปูนขาวเพียง 540 ล้านบาทด้วยเหตุนี้ จึงเห็นได้ว่าการปรุงแต่งคุณภาพน้ำให้เหมาะสมสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง

น้ำเป็นปัจจัยจำเป็นอันดับแรกต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เนื่องจากอุตสาหกรรมสมัยใหม่ต้องใช้น้ำเป็นจำนวนมาก สำหรับในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่นประเทศอังกฤษ น้ำใช้ในการระบายความร้อนสูงถึง 50 เปอร์เซ็นต์ของน้ำใช้ในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรม 35 เปอร์เซ็นต์และเพียง 15 เปอร์เซ็นต์สำหรับใช้ภายในครัวเรือน ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าวัตถุประสงค์ส่วนของการใช้น้ำในอุตสาหกรรม เป็นไปเพื่อการระบายความร้อนให้กับอุปกรณ์ต่างๆ แม้น้ำน่าจะมีประโยชน์อย่างมากหาศาลแต่อาจสร้างปัญหาให้กับผู้ใช้ได้ ปัญหาต่างๆที่เกิดจากน้ำที่ใช้เพื่อกิจการอุตสาหกรรมมีดังนี้

- การกัดกร่อนโลหะ
- การสร้างตะกรัน
- สิ่งสกปรกในน้ำ
- น้ำประทุ (Priming) และน้ำเป็นฟองในหม้อไอน้ำ
- แครีโอเวอร์ในหม้อไอน้ำ

สถาบันเทคโนโลยีน้ำอุตสาหกรรม (2549) ได้กล่าวถึงการปรับแต่งคุณภาพน้ำสำหรับระบบหล่อเย็น (Cooling Tower)

1) ปัญหาเรื่องตะกรัน การควบคุมและป้องกันปัญหาการเกิดตะกรันก็คือ ต้องควบคุมคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะใช้วิธีการทำน้ำอ่อน หรือใช้น้ำที่ผ่านเครื่องอาร์โอหรือรีเวอสออสโมซิส หรือควบคุมและป้องกันด้วยการใช้สารเคมี โดยใช้สารเคมี ซึ่งหน้าที่ของสารเคมีที่เราใช้เป็นสารป้องกันตะกรัน ดังนั้นในการควบคุมหรือการป้องกันปัญหาตะกรันนั้นจึงมีอยู่สองอย่างคือ การควบคุมคุณภาพน้ำและการใช้สารเคมีควบคุม ซึ่งมักจะใช้ควบคู่กันไป

2) ปัญหาการกัดกร่อน สารเคมีที่เราสามารถใช้ในการควบคุมและป้องกันปัญหาการกัดกร่อนดังกล่าว มักจะใช้สารที่ก่อให้เกิดฟิล์มบางๆขึ้นมาเคลือบผิวโลหะไว้ไม่ให้สัมผัสกับออกซิเจน

3) ปัญหาตะไคร่น้ำ การควบคุมและป้องกันปัญหาการเกิดตะไคร่น้ำนั้น เราสามารถทำได้โดยใช้สารเคมี และจัดให้มีกรองน้ำหมุนเวียน คือติดตั้งฟิเตอร์ไว้ระหว่างท่อเพื่อเอาน้ำหมุนเวียนบางส่วนมาผ่านตัวฟิเตอร์นี้เพื่อกรองเอาตะกอนเหล่านั้นออกไป

การปรับแต่งคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำ (Boiler) การปรุงแต่งคุณภาพน้ำมีทั้งส่วนที่ทำภายนอกและภายในหม้อน้ำสิ่งที่ทำภายนอกหม้อไอน้ำ

1) การไล่ก๊าซที่ละลายอยู่ในน้ำ โดยการใช้ไอน้ำหรือน้ำร้อนจากคอนเดนเสท ทำให้น้ำที่ป้อนเข้าหม้อไอน้ำร้อนขึ้น และลดความดันลง ก๊าซจะแยกตัวออกจากรูน้ำ

2) การแลกเปลี่ยนไอออน เป็นวิธีการขจัดของแข็งที่ละลายอยู่ ดังเช่นวิธีทำน้ำกระด้างให้เป็นน้ำอ่อน โดยใช้เรซินไปดึงแคลเซียมกับแมกนีเซียมออกจากความกระด้าง

สิ่งที่ทำภายในหม้อไอน้ำ คือ

1) การปรับ pH ให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม โดยใช้สารเคมี เพื่อป้องกันการเกิดตะกรันและการกัดกร่อน

2) ทำน้ำในหม้อไอน้ำให้เป็นน้ำอ่อน ด้วยการ ใช้สารเคมี ทำให้ความกระด้างกลายเป็นสิ่งตกตะกอนในน้ำ

3) การไล่ออกซิเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การปล่อยทิ้ง เป็นการระบายสิ่งสกปรกและสารที่ตกตะกอน รวมทั้งสารเคมีที่สะสมและมีความเข้มข้นออกทางด้านล่างของหม้อไอน้ำ

จากปัญหาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีการเลือกใช้สารเคมีให้เหมาะสมกับแต่ละปัญหา ซึ่งผู้บริหารในทุกองค์กรต้องให้ความสำคัญ โดยถือเป็นต้นทุนทางอ้อมคั้งนั้นการจัดซื้อจัดหาที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมย่อมช่วยให้องค์กรสามารถควบคุมปัญหาและต้นทุนทางอ้อมในการจัดซื้อสารเคมีและลดต้นทุนด้านการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ขององค์กร ดังที่ กัตัญญุ หิรัญญสมบุรณ์ (2542 :325) อธิบายว่าการบำรุงรักษาพอควร คือต้นทุนรวมของค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมมีค่าต่ำที่สุดซึ่งต้นทุนในการบำรุงรักษามี 3 ประเภท คือ

1. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม อันได้แก่ค่าแรงพนักงานซ่อม, ค่าอะไหล่, ค่าวัสดุ, ค่าโสหุ้ยในการซ่อมแซม

2. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์, ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ, ค่าสูญเสียเวลาในการผลิตเพื่อหยุดเครื่องจักรมาดูแลตามปกติ

3. ความเสียหายจากการชำรุดอันได้แก่

- ค่าใช้จ่ายในการหยุดเครื่อง

- ค่าใช้จ่ายสำหรับเวลาที่สูญเสีย เป็นค่าเสียโอกาสในการผลิตสินค้า

- ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องใหม่

และการบำรุงรักษาเครื่องจักรยังทำให้เครื่องจักรมีอายุการใช้งานยาวนานและมีประสิทธิภาพในการถ่ายเทความร้อน ประหยัดไฟฟ้า ลดการใช้น้ำ

การที่ไทยมีตลาดในประเทศรองรับการนำเข้าเคมีภัณฑ์ภายใต้อัตราภาษีนำเข้าค่อนข้างสูง จึงส่งผลโดยตรงต่อราคาและตัวผลิตภัณฑ์ ดังนั้นปัจจัยในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์จึงมีความสำคัญต่อต้นทุนการผลิตประสิทธิภาพการผลิตขององค์กร ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับเกณฑ์การเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ในการปรับสภาพน้ำในโรงงานอุตสาหกรรม ว่ามีเกณฑ์การพิจารณาเลือกอย่างไรเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพและมีประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์สำหรับปรับสภาพน้ำในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการปรับกลยุทธ์ทางการตลาด, การบริหาร หรือด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าให้มากที่สุดและยังเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ

โรงงานอุตสาหกรรม

1.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามลักษณะทั่วไปของกิจการ ซึ่งได้แก่ ขนาดของอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียนของกิจการ ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ ระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการ ลักษณะกิจการ ประเภทของอุตสาหกรรม วิธีการจัดซื้อ และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 ลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

สมมติฐานที่ 4 ระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

สมมติฐานที่ 5 ลักษณะกิจการที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

สมมติฐานที่ 6 ประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

สมมติฐานที่ 7 วิธีการจัดซื้อที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

สมมติฐานที่ 8 แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

1.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

การเลือกซื้อเคมีภัณฑ์สำหรับปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งมีส่วนช่วยสนับสนุนกระบวนการผลิตให้ดำเนินต่อไปอย่างราบรื่นนั้นมีความสำคัญมาก เนื่องจากการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ที่เหมาะสมกับความต้องการขององค์กรจะสามารถช่วยลดต้นทุนการซ่อมบำรุงเอกสารเป็นเอกสารทิสวณโวกสำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนญาตไหนาไปไซประโยชน์ตามการค่าเครื่องจักรและฮิคอขายกรใช้งาน ดังที่ Heizer and Render, (1996 :148-149) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการจัดซื้อว่าเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนสูงสุดของบริษัท คำใช้จ่ายในการ

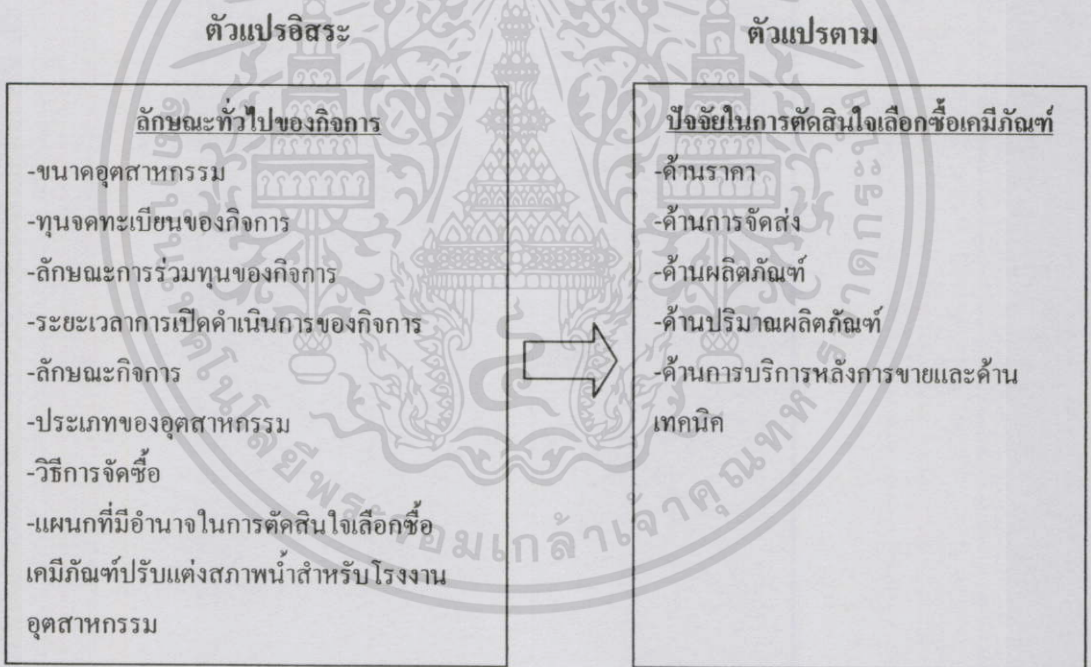
จัดซื้อนับเป็นสัดส่วนที่สูงเมื่อเปรียบเทียบราคาขาย กลยุทธ์ในการจัดซื้อที่เหมาะสมจะช่วยลดค่าใช้จ่ายที่จำเป็น ทำให้ส่วนของกำไรเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นองค์กรควรให้ความสำคัญกับการจัดซื้อให้มาก วัตถุประสงค์หลักของการจัดซื้อ คือ การพัฒนา ประเมินและการตัดสินใจเลือกผู้จัดจำหน่าย ราคา และการขนส่งที่ดีที่สุดสำหรับสินค้าและบริการ

นอกจากนี้ Russell and Taylor (2003 : 278) ได้กล่าวว่าทุกบริษัทต้องการวัตถุดิบชิ้นส่วนเพื่อใช้ในการผลิตสินค้า โดยการส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา มีคุณภาพสูง และมีต้นทุนที่ต่ำ ซึ่งเหล่านี้เป็นความรับผิดชอบของผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ ในทางการจัดการซัพพลายเชน (Supply Chain) ได้มองเห็นความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ หากมีการรวมผู้จำหน่ายวัตถุดิบเป็นส่วนหนึ่งของบริษัทลูกค้าเพื่อให้เกิดเป้าหมายร่วมกัน โดยที่มีลูกค้ามีความคาดหวังที่จะได้รับวัตถุดิบที่ดีจากผู้จำหน่ายวัตถุดิบที่ดี ในขณะที่ผู้จำหน่ายวัตถุดิบคาดหวังจะได้รับความภักดีจากลูกค้าด้วยการสั่งซื้อวัตถุดิบอย่างต่อเนื่อง

การเลือกซื้อเคมีภัณฑ์สำหรับใช้ใน โรงงานอุตสาหกรรมในปัจจุบันมีความสะดวกกว่าในอดีตมากเพราะก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้การรับ-ส่ง ข้อมูล ข่าวสารได้สะดวก รวดเร็วมากขึ้น รวมทั้งยังมีระบบการซื้อ-ขายผ่านอินเทอร์เน็ตซึ่งใช้เวลาในการดำเนินการไม่มาก อีกทั้งในเรื่องของเงื่อนไขด้านภาษี ค่าจ้างแรงงานต่างประเทศ ดังที่ Ir and Verra (1999) ได้อธิบายถึงการหาแหล่งทรัพยากรทั่วโลก (Global Sourcing) ว่ามีหลายเหตุผลด้วยกันในการเลือกซื้อวัตถุดิบจากนอกประเทศแทนการสั่งซื้อจากท้องถิ่น เช่น เป็นวัตถุดิบที่มีความเฉพาะอย่างและไม่มีแหล่งจำหน่ายในท้องถิ่น รวมถึงเรื่องของราคาเนื่องจากความแตกต่างในเรื่องของค่าจ้างแรงงาน อัตราภาษี แต่หลายครั้งก็อาจมีการประมาณค่าใช้จ่ายผิดพลาด เพราะการสั่งซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศนั้นยังมีค่าใช้จ่ายแอบแฝงอีกหลายรายการ เช่น ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร ค่าจ้างตัวแทน จากผลการศึกษาของ Murphy and Daley (1994) พบว่าร้อยละ 25 ของต้นทุนในการจัดซื้อ หดไปกับค่าขนส่ง นอกจากนั้นยังต้องเพิ่มปริมาณวัตถุดิบที่เก็บสำรองไว้ทำให้เสียต้นทุนอีกประมาณ ร้อยละ 5 ถึง ร้อยละ 10 ของต้นทุนทั้งหมด และเหตุผลสุดท้ายคือระยะเวลาการขนส่งที่ใช้เวลานานกว่าการขนส่งในท้องถิ่น 5 ถึง 10 เท่า

จากแนวความคิดข้างต้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการปรับสภาพน้ำและการดูแลรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการสนับสนุนการผลิตให้ราบรื่นและมีประสิทธิภาพ การทำวิจัยจึงเป็นการศึกษาปัจจัยในการตัดสินใจเลือกเคมีภัณฑ์ปรับสภาพน้ำในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงการศึกษาลักษณะทั่วไปของกิจการ ซึ่งได้แก่ ขนาดอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียนของกิจการ ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ ระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการ ลักษณะกิจการ ประเภทของอุตสาหกรรม วิธีการจัดซื้อ และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม เป็นตัวแปรที่มีผลต่อบ่งชี้ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม แตกต่างกันอย่างใด โดยอ้างอิงตัวแปรจากงานวิจัย

เรื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนตของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ของสมภพ ประเสริฐกุล (2550) และตัวแปรจากงานวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑลของอุสา อภิญาณ์รักษ์ (2548) โดยผู้วิจัยได้แบ่งปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับสภาพน้ำ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมออกเป็นด้านต่าง ๆ ทั้งหมด 5 ด้าน ซึ่งได้แก่ ด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และ ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค โดยอ้างอิงตัวแปรจากงานวิจัยเรื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนตของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ของสมภพ ประเสริฐกุล (2550) และอ้างอิงเกณฑ์ในการเลือก ส่วนหนึ่งจากงานวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑลของอุสา อภิญาณ์รักษ์ (2548) ดังแสดงรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 กรอบแนวความคิด ลักษณะทั่วไปของกิจการโรงงานอุตสาหกรรม กับ ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์

1.5 ขอบเขตการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะอุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพฯ, และสมุทรปราการ ภายหลังจากการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปเป็น

แม่แบบในการวิจัยในเขตอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้ในโอกาสต่อไปนี้

1.5.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ, ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง หรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ บริเวณกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ในจังหวัดกรุงเทพ, และสมุทรปราการ โดยศึกษาในกลุ่ม อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร, อุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมฉีคลาสติก ซึ่งมีจำนวน พนักงานตั้งแต่ 50 คนขึ้นไปและมีการใช้เคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ โดยทำการสุ่มโรงงานละ 1 คน

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1.5.2.1 ตัวแปรอิสระ คือ ลักษณะทั่วไปของกิจการอุตสาหกรรมได้แก่

- ขนาดอุตสาหกรรม
- ทุนจดทะเบียนของกิจการ
- ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ
- ระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการ
- ลักษณะกิจการ
- ประเภทของอุตสาหกรรม
- วิธีการจัดซื้อ
- แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ

สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

1.5.2.2 ตัวแปรตาม คือ ปัจจัยในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์สำหรับปรับแต่งสภาพน้ำ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านต่างๆ ประกอบด้วย

- ด้านราคา
- ด้านการจัดส่ง
- ด้านผลิตภัณฑ์
- ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์
- ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค

1.5.3 ขอบเขตระยะเวลาในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ - มีนาคม พ.ศ.2551 โดยชนด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.6.1 เพื่อให้ทราบถึงระดับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์สำหรับปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลได้แก่จังหวัดกรุงเทพฯ, และสมุทรปราการ

1.6.2 เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของกิจการซึ่งได้แก่ ขนาดอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียนของกิจการ ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ ระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการ ลักษณะกิจการ ประเภทของอุตสาหกรรม วิธีการจัดซื้อ และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมมีผลต่อระดับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและเลือกผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์สำหรับปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งได้แก่จังหวัดกรุงเทพฯ, และสมุทรปราการอย่างไร

1.6.3 เพื่อให้บริษัทผู้ผลิตเคมีภัณฑ์สำหรับปรับแต่งสภาพน้ำของโรงงานอุตสาหกรรมและผู้จำหน่ายสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการให้ได้ตรงตามความต้องการและความพึงพอใจของผู้บริโภค

1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการนิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ดังนี้

1.7.1 ผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง บริษัทจำกัด/บริษัทมหาชน ที่เป็นผู้ผลิตหรือผู้ผสมเคมีภัณฑ์ปรับสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม และขายเคมีภัณฑ์ปรับสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมหรือ ขาย ให้แก่ บริษัท/ห้าง/ร้าน ที่เป็นตัวแทนจำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

1.7.2 เคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง สารเคมีที่ได้จากการผสมสารเคมีพื้นฐานหรือสารประกอบอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ เช่น สารห้ามสนิม, สารป้องกันการกัดกร่อนโลหะ, สารควบคุมและป้องกันการเกิดตะกอน, สารฆ่าจุลินทรีย์

1.7.3 ขนาดอุตสาหกรรม หมายถึง ขนาดขององค์กรซึ่งในที่นี้คือ โรงงานอุตสาหกรรม โดยแบ่งตามขนาดจากจำนวนพนักงานในองค์กร ดังนี้

1.7.3.1 อุตสาหกรรมขนาดกลาง (แรงงาน 50-199 คน)

1.7.3.2 อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ (แรงงาน 200 คนขึ้นไป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารหนึ่งของโรงเรียนเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ

1.7.4 ทุนจดทะเบียนของกิจการ หมายถึง เงินทุนที่ใช้ในการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล

1.7.5 ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ หมายถึง สัญชาติของผู้ประกอบการ ที่จดทะเบียนการค้ากับกระทรวงพาณิชย์ เช่น ไทย100% ไทย-ญี่ปุ่น ไทย-ไต้หวัน ญี่ปุ่น100% และอื่นๆ เป็นต้น

1.7.6 ลักษณะกิจการ หมายถึง ลักษณะการดำเนินกิจการ เช่น บริษัทจำกัด บริษัทมหาชน ห้างหุ้นส่วนจำกัด

1.7.7 ประเภทของอุตสาหกรรม หมายถึง ลักษณะการผลิต แบ่งตามลักษณะผลิตภัณฑ์ โดยการนำวัตถุดิบมาประกอบหรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

1.7.8 วิธีการจัดซื้อ หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการจัดซื้อเคมีภัณฑ์ ได้แก่

1.7.8.1 การจัดซื้อแบบรวมอำนาจ หมายถึง การที่อำนาจการจัดซื้อทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของบุคคลเดียวซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้บริหารระดับสูงให้รับผิดชอบงานด้านจัดซื้อทั้งหมด

1.7.8.2 การจัดซื้อแบบกระจายอำนาจ หมายถึง การจัดซื้อที่เจ้าหน้าที่จากหลายๆแผนกได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อด้วย

1.7.8.3 การจัดซื้อแบบผสม หมายถึง การจัดซื้อที่มีทั้งการจัดซื้อแบบรวมอำนาจและการจัดซื้อแบบกระจายอำนาจ

1.7.9 ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม นอกเหนือไปจากผู้จัดการแผนกจัดซื้อ หรือแผนกซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา รวบรวมเนื้อหาของทฤษฎีและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยศึกษาจากตำรา เอกสาร วารสาร รายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบแนวคิดที่จะใช้เป็นแนวในการศึกษาได้ครอบคลุมและชัดเจนขึ้น ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญตามลำดับดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการจัดซื้อ
- 2.2 ทฤษฎีและแนวคิดด้านกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบ
- 2.3 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด
- 2.4 ทฤษฎีและแนวความคิดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 2.5 อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในประเทศไทย
- 2.6 การปรับนำอุตสาหกรรม
- 2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวกับการจัดซื้อ

บุญญารักษ์ สมคิด (2545 : 4) อธิบายถึงแนวคิดด้านหลักการจัดซื้อไว้ว่าผู้รับผิดชอบในการจัดซื้อจะต้องพยายามจัดซื้อให้ดีที่สุด (Best Buy) การจัดซื้อที่ดีที่สุดจะต้องจัดซื้อให้ได้วัตถุดิบต่างๆที่มีคุณสมบัติ ปริมาณ ราคา ช่วงเวลา แหล่งขาย และการนำส่งที่เหมาะสม การจัดซื้อให้ดีที่สุดจึงต้องพิจารณาประเด็นสำคัญต่างๆดังต่อไปนี้

2.1.1 คุณสมบัติที่เหมาะสม หมายถึง สิ่งของที่จัดซื้อนั้นต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมกับการใช้งาน ความเหมาะสมของสิ่งของนั้นๆ อาจพิจารณาจาก 3 ลักษณะ ดังนี้

2.1.1.1 ลักษณะทางเทคนิค คือ มีรูปร่างลักษณะ และมีคุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และ ส่วนประกอบอื่นๆ ตามที่ได้กำหนดไว้

2.1.1.2 ความประหยัด คือ มีอรรถประโยชน์ อายุการใช้งาน และการใช้งานคุ้มกับราคา

2.1.1.3 ความแน่นอน คือ มีความแน่นอนในเรื่องของคุณสมบัติของสิ่งของที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ผลกระทบต่อระบบการผลิต เช่น หากวัตถุดิบที่ซื้อมาในแต่ละครั้งมีคุณสมบัติต่างกันย่อมมีผลต่อ

สินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตได้ และหากผู้จัดหาไม่สามารถจัดหาวัตถุดิบป้อนให้ได้อย่างสม่ำเสมอ การผลิตอาจหยุดชะงัก

2.1.2 ปริมาณที่เหมาะสม หมายถึง การมีวัตถุดิบในปริมาณที่เหมาะสมเพียงพอ ในการใช้งาน ไม่น้อยเกินไปจนทำให้การผลิตหยุดชะงัก และไม่มากเกินไปจนทำให้ต้นทุนจม มีค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสูงและมีความเสี่ยง การคาดคะเนปริมาณการซื้อให้ถูกต้องอาจคำนวณ จากโควตาการขาย รายการวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ตารางการผลิต เป็นต้น นอกจากนี้แล้วการกำหนดปริมาณที่ถูกต้องยังต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวกับราคา และต้นทุนผลิต ผลกระทบจากการมีวัตถุดิบคงคลังและค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ

2.1.3 ราคาที่เหมาะสม ราคาที่เหมาะสมในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าราคาที่ต่ำที่สุด แต่เป็นราคาที่ยุติธรรมทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย กล่าวคือ เป็นราคาที่ต่ำที่สุดที่ผู้ซื้อมั่นใจว่าผู้ขายจะจัดหาวัตถุดิบที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ และส่งได้ทันเวลา ณ สถานที่ที่กำหนดได้ตลอดไป โดยที่ราคานั้นทำให้ผู้ขายมีกำไร ในระดับที่คำนึงถึงกิจการอยู่ได้ และเป็นราคาที่ผู้ซื้อพอใจ และยินดีชำระค่าสินค้า

2.1.4 ช่วงเวลาที่เหมาะสม หมายถึง การนำส่งทันเวลาที่ได้ใช้งาน หากมีการนำส่งก่อนหน้าการใช้งานจะเกิดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ค่าใช้จ่ายในกรณีสินค้าเสื่อมคุณภาพ และความเสียหายต่าง ๆ ตรงกันข้าม หากนำส่งไม่ทันก็จะทำให้การผลิตชะงัก หรืออาจต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงขึ้นในกรณีสั่งซื้อฉุกเฉิน

2.1.5 แหล่งขายที่เหมาะสม หมายถึง แหล่งขายที่มีความน่าเชื่อถือไว้วางใจได้ สามารถจัดหาของที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการได้อย่างสม่ำเสมอ มีฐานการเงินที่มั่นคงพอที่จะประกันความมั่นคงในการจัดหา มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รู้จักพัฒนาสินค้าและให้ความช่วยเหลือด้านข่าวสารข้อมูลต่างๆ แก่ลูกค้า

2.1.6 การนำส่ง ณ สถานที่ที่เหมาะสม หมายถึง การจัดส่งแล้วได้รับของ ณ สถานที่ที่ต้องใช้ซึ่งต้องคำนึงถึงความสามารถในการขนถ่าย ขนส่ง และลำเลียงของที่จัดซื้อเข้าโรงงาน หรือคลังสินค้า

2.2 ทฤษฎีและแนวคิดด้านกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบ

อคุลย์ จาตุรงค์กุล (2543) อธิบายถึงแนวคิดด้านกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบ ที่จะ ได้มาซึ่งการจัดซื้อที่ดีที่สุดประกอบด้วย 10 กิจกรรม ดังนี้ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 การคาดคะเนความต้องการวัตถุดิบ การคาดคะเนความต้องการวัตถุดิบในช่วงเวลาอนาคต โดยปกติย่อมมีความผิดพลาดบ้าง เพราะเป็นการคาดคะเนล่วงหน้า ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นอาจมีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงของตลาดอันเนื่องมาจากคู่แข่ง เป็นต้น ซึ่งหากคาดคะเนต่ำกว่าความเป็นจริงมาก ก็อาจเสียโอกาสในการขายและความเชื่อถือจากลูกค้า หรือหากคาดคะเนสูงกว่าความเป็นจริงมาก ก็จะทำให้มีต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังสูง และอาจขาดสภาพคล่องทางการเงินได้ ซึ่งการคาดคะเนนั้นได้ข้อมูลมาจากหลายๆ แหล่ง เช่น จากจำนวนคำสั่งซื้อจริงของลูกค้า จากยอดประมาณการซื้อของลูกค้า หรือจากยอดการใช้วัตถุดิบในอดีต เป็นต้น

2.2.2 การกำหนดคุณภาพ คุณภาพ หมายถึงความสามารถของผู้ขายที่จะหาสินค้าและบริการมาให้ผู้ซื้อโดยสอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะ ความหมายนี้ครอบคลุมไปถึงการตรวจรับวัตถุดิบด้วย คุณภาพยังอาจหมายถึงการที่วัตถุดิบทำหน้าที่ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้จริงอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามการตัดสินใจว่าจะซื้ออะไร จะต้องพิจารณาให้มากกว่าด้านเทคนิค ความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ที่ได้กำหนดไว้ นั้นไม่จำเป็นต้องเสมอไปว่าจะเป็นการซื้อที่ดี โดยที่วิธีการระบุคุณภาพที่นิยมใช้มีดังนี้

2.2.2.1 โดยตราหือ ซึ่งตราหือเป็นเครื่องหมายหรือแบบแสดงที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมทำขึ้นเพื่อจำแนกแยกแยะสินค้า ซึ่งในการสั่งซื้อสินค้าโดยตราหือ ผู้ซื้อหวังในความซื่อสัตย์และชื่อเสียงของผู้ขาย

2.2.2.2 โดยใช้คุณสมบัติเฉพาะ หมายถึง ข้อกำหนดเกี่ยวกับความต้องการของผู้ซื้อเป็นการอธิบายรายละเอียดของวัตถุดิบ ชิ้นส่วนและส่วนประกอบที่ใช้ในการผลิตสินค้า เป็นการอธิบายในรูปคำพูด และตัวเลขของแบบของสินค้า เนื่องจากมีการใช้กันอย่างกว้างขวางในหมู่วิศวกร ฝ่ายผลิต และฝ่ายจัดซื้อ คุณลักษณะเฉพาะช่วยให้แผนกต่างๆ เหล่านี้ มีประสิทธิภาพสูงสุดด้วยการปฏิบัติการ

2.2.2.3 โดยเกรดของตลาด การซื้อโดยวิธีใช้เฉพาะกับวัตถุดิบทางการเกษตร การซื้อด้วยเกรดใช้ได้ผลดีในบางกรณี คุณค่าของการซื้อด้วยวิธีนี้ขึ้นอยู่กับความถูกต้องในการวัดเกรดและการตรวจรับ โดยใช้ตัวอย่าง

2.2.2.4 โดยใช้แบบแปลนทางวิศวกรรม เป็นที่นิยมกันมากโดยเฉพาะเมื่อมีการซื้อวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือเครื่องใช้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ไฟฟ้า เป็นต้น วิธีนี้เป็นวิธีบอกคุณภาพที่ใกล้เคียงความจริงที่สุดจึงนิยมใช้กับวัตถุดิบที่ต้องมีการผลิตที่สมบูรณ์ใกล้เคียงกับความยืดหยุ่นที่ผู้ซื้อยอมให้

เอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 การกำหนดปริมาณและช่วงเวลาในการจัดซื้อวัตถุดิบ แม้ว่าปริมาณที่ถูกต้องในการซื้อครั้งหนึ่งจะมีเพียงจำนวนเดียว แต่การจัดซื้อที่มีหลายหนซึ่งก็ทำให้การกำหนดปริมาณที่ถูกต้อง

ตามอุคฺมคติเป็นไปด้ว้ความข้งขาก ถ้าปริมาณที่ซื้อน้อยเกินไป ต้นทุนของวัตถุดิบต่อหน่วยก็จะสูง บางครั้งก็อาจทำให้วัตถุดิบเกิดความขาดแคลนขึ้น ตรงกันข้ามปริมาณที่มากเกินไป อาจทำให้เกิดวัตถุดิบสิ้นคลัง และค่าใช้จ่ายในการดูแลสูง ปัญหาที่ตามมาคือการเสื่อมคุณภาพ และถ้าสมัยดังนั้นปัจจัยที่จะทำให้อัตราค่าวัตถุดิบคงที่คือ การเปลี่ยนกลยุทธ์ในการจัดซื้อจากการตั้งซื้อเป็นจำนวนมากเป็นการตั้งซื้อจำนวนน้อยลง แต่มีความถี่ในการตั้งมากขึ้น และตั้งซื้อตามความต้องการเพื่อผลิจจริงมากกว่าการเติมระดับวัตถุดิบคงคลังเต็มอยู่เสมอด้งเช่นในอดีต

2.2.4 การเลือกแหล่งขาย การเลือกผู้ขายเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่งในกระบวนการซื้อ ซึ่งกระบวนการนี้จะรวมไปถึงการรักษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ เพื่อรักษาความร่วมมือและความสนใจระหว่างกันให้ด้ยยิ่งขึ้นตลอดไป การเลือกแหล่งขายนั้นฝ่ายจัดซื้อด้งทำการตัดสินใจที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จทางเศรษฐกิจของบริษัท และความยืนยงของแหล่งขาย และประสิทธิภาพของเศรษฐกิจโดยส่วนรวม การตัดสินใจเกี่ยวกับการซื้อมีอิทธิพลโดยตรงต่อสถานการณ์ทางการเงินของแหล่งขาย ประสิทธิภาพของการเลือกแหล่งขายกระตุ้นให้มีการแข่งขันเกิดขึ้นด้ว้

2.2.4.1 ปัจจัยในการเลือกแหล่งขาย

1. ปริมาณการซื้อ (Quantity of Order) ถ้าจำนวนที่ด้งการซื้อครั้งละไม่มากส่วนใหญ่ผู้จัดซื้อจากตัวแทนจำหน่าย และถ้าจะตั้งตรงจากผู้ผลิตผู้จัดซื้อด้งจะด้งตั้งครั้งละจำนวนมาก

2. การมีจำหน่าย (Availability) คุณสมบัตินี้ที่สำคัญอย่างหนึ่งของผู้ขายที่มีสมรรถภาพก็คือด้งมีความสามารถในการหาสิ่งที่คุณซื้อในจำนวนที่มากพอด้งความต้องการและบ่อยครั้งเท่าที่ความจำเป็นมี ผู้ขายที่เราได้เลือกสรรควรจะเป็นรายที่ใหญ่พอและสามารถทำตามคุณสมบัตินี้ด้งกล่าวได้ บางครั้งวัตถุดิบอาจมีการขาดแคลนในคลาระยะเวลา หรือเป็นครั้งคราว การหาแหล่งจัดหาจึงเป็นเรื่องสำคัญยิ่ง แหล่งจัดหาจะด้งมีขนาดใหญ่ มีความสัมพันธ์กันมานานหรือมีสัญญาระยะเวลาเพื่อเป็นหลักประกันในความสามารถของผู้จัดหา

3. การจัดส่งวัตถุดิบ (Distribution) การที่ไม่มีเครื่องมือในการขนส่งที่เหมาะสมและเชื่อถือได้บางครั้งก็เป็นปัญหาเช่นกัน แหล่งขายที่อยู่ไกลอาจด้งใช้บริการพิเศษ ซึ่งมักไม่มีให้ โดยตลอดและมักจะเสียดค่าใช้จ่ายสูง แหล่งขายที่ดีกว่ามักมีเครื่องมือในการขนส่ง และทางเลือกต่างๆ เพื่อการขนส่งด้งตลอดเวลา

4. ขนาดของผู้ขาย (Size of Supplier) ขนาดของใบตั้งซื้อจะด้งสัมพันธ์กับ

ขนาดของผู้ขายที่จะมารับคำสั่งซื้อ โดยวิธีนี้ผู้ซื้อจะกลายเป็นลูกค้ารายสำคัญของผู้ขาย โยชน์ด้งการด้ง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกด้งข้งมีจำนวนผู้ขาย (Number of Supplier) จะด้งตัดสินใจระหว่างการมีแหล่งขายเพียงรายเดียว ซึ่งจะด้งได้รับการดูแลเป็นอย่างดี และสามารถด้งราคาที่ดีที่สุดได้ เนื่องจากมี

ยอดซื้อที่แน่นอนและต่อเนื่อง กับการมีแหล่งขายมากกว่าหนึ่งราย หากสินค้าขาดตลาดก็จะได้รับการคุ้มครองเนื่องจากมีแหล่งขายให้เลือก

2.2.4.2 การตัดสินใจซื้อจากแหล่งขายในท้องถิ่น (Local Source) หรือการซื้อจากต่างประเทศ (Buying International)

1. การซื้อจากแหล่งในท้องถิ่น สามารถให้บริการที่แน่นอน เช่น ระยะเวลาตั้งซื้อสั้น การนำส่งที่รวดเร็ว ค่าขนส่งถูก มีความร่วมมือกันใกล้ชิด แต่การซื้อในท้องถิ่นอาจมีข้อแตกต่างจากการซื้อจากบริษัทระดับชาติในเรื่องของประสิทธิภาพ และความพร้อมในด้านการให้บริการ รวมถึงการเสนอราคาที่ต่ำกว่าเนื่องจากบริษัทระดับชาติมีคำสั่งการผลิตสูงกว่า การตัดสินใจเลือกแหล่งขายท้องถิ่นมีข้อพิจารณาคือ

- การซื้อเป็นจำนวนมากจะต้องซื้อในแหล่งที่ใกล้บริษัทเท่าที่ทำได้ เพื่อให้ได้ราคาและส่วนลดที่ดีที่สุด
- การซื้อจำนวนน้อยและขนาดกลางควรซื้อจากผู้ขายท้องถิ่น เมื่อราคาแตกต่างกันไม่มากนัก

2. การซื้อจากต่างประเทศ ปัจจุบันมีการซื้อจากต่างประเทศมากขึ้น เพราะมีความสะดวกและแหล่งข่าวสารเกี่ยวกับแหล่งขายจำนวนมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการซื้อจากต่างประเทศจะต้องมีขั้นตอนที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับการซื้อจากแหล่งภายในประเทศ เหตุผลในการตัดสินใจเลือกซื้อจากต่างประเทศ ประกอบด้วย

- คุณภาพการซื้อจากต่างประเทศทำให้ได้รับคุณภาพในระดับที่ต้องการ
- จังหวะเวลาที่ต้องการใช้วัตถุดิบ ตลอดความไว้วางใจได้ในเรื่องตารางการผลิตทันเวลา

- ต้นทุน แหล่งขายต่างประเทศพยายามตัดรายจ่ายซึ่งแหล่งขายภายในประเทศจะต้องจ่าย เช่น ค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการสื่อสารเพิ่มเติม ภาษีการนำเข้า ต้นทุนแสวงหาแหล่งขายเป็นต้น ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ทำให้ราคาลดลงมาก

- เทคโนโลยีใหม่แหล่งขายต่างประเทศในบางอุตสาหกรรมมีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีมากกว่า

- ขยายแหล่งวัตถุดิบ นักจัดซื้อมืออาชีพต้องการพัฒนาและรักษาแหล่งวัตถุดิบสำหรับวัตถุดิบที่บริษัทต้องการ บางครั้งก็มีความจำเป็นต้องพัฒนาแหล่งขายต่างประเทศ เพื่อที่จะรักษาความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันอันเนื่องจากการมีแหล่งวัตถุดิบเพิ่มไว้มากขึ้น

- การขาดวัตถุดิบภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ปัญหาที่เกิดจากการซื้อจากต่างประเทศมีดังนี้ คือ

1. การหาทำเลที่ตั้งและการประเมินแหล่งขาย การจัดซื้อให้ดีและมีประสิทธิภาพมากที่สุดก็คือการเลือกผู้ขายที่มีความรับผิดชอบ ซึ่งบางครั้งก็เป็นการยาก เพราะการ

หาข้อมูลการประเมินเป็นเรื่องที่เสียค่าใช้จ่ายและกินเวลามาก โดยเฉพาะเมื่อแหล่งขายอยู่ห่างจากผู้ซื้อฉบับพิมพ์ไม้

2. เวลาส่งของและระยะเวลาในการสั่งของ วัตถุประสงค์ที่มีมูลค่าสูงน้ำหนักเบาอาจขนส่งได้โดยทางอากาศและระยะเวลาส่งของก็จะไม่ต่างจากการขนส่งของผู้ขายในประเทศ แต่ถ้ามีการขนส่งทางเรือระยะเวลาในการสั่งซื้อก็จะเป็นหลายเดือน ผู้ซื้อจะต้องวางแผนระยะยาว และต้องคอยแจ้งข้อมูลการเปลี่ยนแปลงแก่ผู้ขายในต่างประเทศ บางครั้งอาจจำเป็นต้องมีวัตถุประสงค์

3. ปัญหาทางการเมืองและแรงงาน การขาดแคลนวัตถุดิบอาจเกิดขึ้นได้ เพราะปัญหาทางการเมือง เช่นการเปลี่ยนรัฐบาลหรือเกิดการประท้วงในประเทศของแหล่งขายผู้ซื้อจะต้องประเมินภัยดังกล่าว และถ้าภัยนั้นมีสูงผู้ซื้อจะต้องมีการตั้งระบบตรวจสอบหาสัญญาณของปัญหาที่จะตามมาและหาทางแก้ไข

4. ความผันแปรของระบบเงินตราต่างประเทศ หากการจ่ายเงินทำในระยะเวลาสั้นๆ ปัญหาที่มักจะไม่พบปัญหา แต่หากเวลาที่จะถึงกำหนดคานอัตราแลกเปลี่ยนของเงินตราก็จะเปลี่ยนไปมาก ทำให้ราคาสูงหรือต่ำกว่าเวลาที่เซ็นสัญญามาก บางครั้งอัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนไปมากเนื่องจากปัจจัยทางเศรษฐกิจ การเมือง และจิตวิทยา

5. ความแตกต่างทางภาษา และวัฒนธรรม ทำให้เกิดความลำบากในการติดต่อสื่อสารกับผู้ขายที่ไม่ได้ใช้ภาษาเดียวกันและเนื่องจากวัฒนธรรมของแต่ละประเทศแตกต่างกัน ดังนั้นวัฒนธรรมทางธุรกิจก็แตกต่างกันด้วยผู้ซื้อจะต้องปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมเหล่านั้นหากต้องการสื่อสารและเจรจาต่อรองกับผู้ขาย

6. ต้นทุนในการดำเนินธุรกิจสูงขึ้นการที่ต้องมีค่า ปัญหาทางการเมือง สื่อสารและระยะทางที่จะไปเยี่ยมชมโรงงาน เป็นต้น ทั้งหมดนี้จะบวกเพิ่มในต้นทุนการทำธุรกิจ

7. การระบุแหล่งขาย เนื่องจากระยะทางที่ห่างไกลการกำหนดผู้ที่จะเป็นผู้ขายจึงยากกว่าการเลือกแหล่งขายในประเทศ

3. การซื้อผ่านตัวกลาง เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดการเลือกตัวกลางที่เหมาะสมทำให้เรารู้แหล่งสินค้าและบริการที่ต้องการด้วย แต่จะทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นประมาณ 15-20% ของต้นทุนทั้งหมดในการติดต่อซื้อขาย การซื้อตรง ทำให้บริษัทต้องปฏิบัติงานทุกด้าน ในเรื่องการขนส่งการออกของ การผ่านพิธีการทางศุลกากรและการชำระเงินระหว่างประเทศ แต่ก็ทำให้ต้นทุนของสินค้าลดลงกว่าที่เคยซื้อผ่านตัวกลาง

เอกสารนี้เป็น 2.2.5 การกำหนดราคา ฝ่ายจัดซื้อจะต้องค้นคว้าวิธีการทางด้านราคาต่างๆ ทำการซื้อ
ไม่ว่าในราคาที่เหมาะสมด้วยความชำนาญจะต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ราคาทุกชนิดที่ผู้ขาย

เสนอมา ราคาที่ผู้ซื้อจ่ายไปเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจว่าเป็น “การซื้อที่ดีที่สุด” หรือไม่ นอกจากนี้ สุมนา อยู่โพธิ์ (2536) ได้อธิบายถึงการกำหนดราคาไว้ ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาราคา ผู้ซื้อจะต้องวิเคราะห์ราคาเพื่อตัดสินใจว่าราคาที่ถูกต้องในการซื้อ วัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยใช้ข้อพิจารณาดังต่อไปนี้

2.2.5.1 ราคาอันเกิดจากความสัมพันธ์ของราคากับต้นทุน ราคาที่ยุติธรรมคือ ต้นทุนบวกกำไรที่สมเหตุสมผล ดังนั้นจะต้องพยายามศึกษาและประมาณต้นทุนของวัตถุประสงค์ให้ ถูกต้องมากที่สุด

2.2.5.2 ราคาอันเกิดจากอุปสงค์และอุปทาน ความต้องการและการสนองทำให้เกิด ราคากลางที่สูงกว่าต้นทุนพอสมควร ตามแนวคิดนี้ราคาที่ถูกต้องในช่วงหนึ่งๆ ย่อมแล้วแต่ภาวะ เศรษฐกิจที่ควบคุมไม่ได้ ดังนั้นผู้ซื้อจะต้องคอยศึกษาและติดตามภาวะเศรษฐกิจ การเมืองและธุรกิจ ในอนาคตว่าควรเป็นอย่างไร เพื่อพิจารณาราคาที่ถูกต้องในปัจจุบันและอนาคตว่าควรเป็นเท่าใด

2.2.5.3 ราคาที่เกิดจากการแข่งขัน การแข่งขันจะทำให้เกิดราคาหลายราคาจาก ผู้ขายหลายรายราคาที่ต่างกันอาจเกิดขึ้นเพราะต้นทุนของแต่ละรายต่างกันผู้ซื้อก็มีโอกาสเลือกซื้อ ในราคาต่างๆ โดยพิจารณาความเหมาะสมในด้านอื่นๆด้วย

การซื้อให้ได้ราคาที่ถูกต้อง วิธีซื้อโดยทั่วไปแบ่งเป็น 3 วิธีคือ

1. การซื้อย่อย เป็นการซื้อที่ไม่ค่อยมีพิธีการ และการพิจารณาที่ไม่ต้อง พิจารณามากนัก ส่วนมากเป็นการซื้อที่มีมูลค่าไม่สูง ซื้อแต่ละคราวเป็นจำนวนน้อย
2. การซื้อโดยประกวดราคา วิธีนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเปิดโอกาสให้แหล่ง ขายต่างๆ ที่มีความประสงค์จะขายวัตถุประสงค์ให้เราได้เสนอราคาและเงื่อนไขต่างๆ ให้ทราบแล้วนำไป เปรียบเทียบกัน วิธีนี้ต้องกระทำโดยเปิดเผยยุติธรรม
3. การจัดซื้อโดยวิธีเจรจาตกลงราคา เป็นวิธีเพื่อให้ได้ข้อตกลงที่พอใจทั้ง สองฝ่ายกิจการส่วนใหญ่มักใช้สำหรับการซื้อวัตถุประสงค์ที่มีความยุ่งยากและเกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะ ทาง

2.2.6 การออกคำสั่งซื้อ การออกคำสั่งซื้อเป็นงานหลักของฝ่ายจัดซื้อที่ต้องมีการควบคุม อย่างใกล้ชิด คำสั่งซื้อทุกครั้งควรเป็นไปในรูปลายลักษณ์อักษร โดยมากจะเป็นแบบฟอร์มใบสั่งซื้อ จากผู้ซื้อมากกว่าที่จะให้ผู้ขายเตรียมมาให้ โดยปกติผู้ที่มีอำนาจเซ็นด์และออกใบสั่งซื้อเพื่อผูกพัน เงินคำสั่งระหว่างบริษัทกับผู้ขายมักจะมีจำนวนไม่กี่คนในฝ่ายจัดซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด

Kotler (2003 : 16) ได้อธิบายไว้ว่า เป็นเครื่องมือทางการตลาดสำหรับการตั้งวัตถุประสงค์ในตลาดเป้าหมาย โดยจำแนกเครื่องมือนี้ออกเป็นสี่กลุ่ม ซึ่งเรียกว่า 4Ps ของตลาด (ดูภาพที่ 2.1) อันประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) การจัดจำหน่าย (Place) และการส่งเสริมการขาย (Promotion) โดยที่ สิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2541:33) ได้ให้คำอธิบายไว้ดังนี้

2.3.1 ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึงสิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าให้พึงพอใจ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายอาจจะมีตัวตนหรือไม่มีตัวตนก็ได้ ผลิตภัณฑ์จึงประกอบด้วย สินค้า ความคิด บริการ สถานที่ องค์กร หรือ บุคคล ผลิตภัณฑ์ต้องมีรรถประโยชน์ (Utility) มีคุณค่า (Value) ในสายตาของลูกค้า จึงจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถขายได้ การกำหนดกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ต้องพยายามคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

2.3.1.1 ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Product Differentiation) และ (หรือ) ความแตกต่างทางการแข่งขัน (Competitive Differentiation)

2.3.1.2 พิจารณาจากองค์ประกอบ (คุณสมบัติ) ของผลิตภัณฑ์ (Product Component) เช่น ประโยชน์พื้นฐาน รูปร่างลักษณะ คุณภาพ การบรรจุภัณฑ์ ราคาสินค้า ฯลฯ

2.3.1.3 การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Product Positioning) เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ของบริษัทเพื่อแสดงตำแหน่งที่แตกต่าง และมีคุณค่าในจิตใจของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

2.3.1.4 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะใหม่และปรับปรุงให้ดีขึ้น (New and Improved) ซึ่งต้องคำนึงถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

2.3.1.5 กลยุทธ์เกี่ยวกับส่วนประสมผลิตภัณฑ์ (Product Mix) และสายผลิตภัณฑ์ (Product Line)

2.3.2 ราคา (Price) หมายถึง คุณค่าผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงิน ราคาคือต้นทุน (Cost) ของลูกค้าโดยลูกค้าจะเปรียบเทียบคุณค่า (Value) ผลิตภัณฑ์ กับราคา (Price) ผลิตภัณฑ์นั้น ถ้าคุณค่าสูงกว่าราคา ลูกค้าก็จะตัดสินใจซื้อ ดังนั้นผู้กำหนดกลยุทธ์ด้านราคาต้องคำนึงถึง

2.3.2.1 คุณค่าที่รับรู้ (Perceived Value) ในสายตาของลูกค้า ซึ่งต้องพิจารณาว่าการยอมรับของลูกค้าในคุณค่าของผลิตภัณฑ์ว่าสูงกว่าราคาของผลิตภัณฑ์นั้น

2.3.2.2 ต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง

2.3.2.3 การแข่งขัน

2.3.2.4 ปัจจัยอื่นๆ กลยุทธ์ด้านราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกปัจจัยอื่นๆ กลยุทธ์ด้านราคา อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ เพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อ การติดต่อสื่อสารอาจใช้พนักงานขายทำการขาย(Personal Selling) และการติดต่อสื่อสาร โดยไม่ใช้คน (Nonpersonal selling) เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารมีหลายประการซึ่งอาจเลือกใช้หนึ่งหรือหลายเครื่องมือต้องใช้หลักการเลือกเครื่องมือแบบประสมประสานกัน [Integrated Marketing Communication (IMC)] โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับลูกค้า ผลิตภัณฑ์ คู่แข่งขัน โดยบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกันได้ เครื่องมือที่สำคัญ มีดังนี้

2.3.3.1 การโฆษณา (Advertising) เป็นกิจกรรมในการเสนอข่าวสารเกี่ยวกับองค์การและ (หรือ) ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือความคิด ที่ต้องมีการจ่ายเงิน โดยผู้อุปถัมภ์รายการ กลยุทธ์ในการโฆษณาจะเกี่ยวข้องกับ

1. กลยุทธ์ด้านการสร้างสรรค์งานโฆษณา (Creative Strategy) และยุทธวิธีการโฆษณา (advertising Tactics)

2. กลยุทธ์สื่อ (Media Strategy)

2.3.3.2 การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling) เป็นกิจกรรมการแข่งขันข่าวสารและจุดตลาดโดยใช้บุคคล กิจกรรมในข้อนี้จะเกี่ยวข้องกับ

1. กลยุทธ์การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling Strategy)

2. การจัดหน่วยงานขาย (Sales Force Management)

2.3.3.3 การส่งเสริมการขาย (Sale Promotion) หมายถึง กิจกรรมการส่งเสริมที่นอกเหนือจากการโฆษณา การขายโดยใช้พนักงานขาย การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ มีความสามารถกระตุ้นความสนใจ ทดลองใช้ หรือการซื้อ โดยลูกค้าชั้นสุดท้ายหรือบุคคลอื่นในช่องทาง การส่งเสริมการขายมี 3 รูปแบบ คือ

1. การกระตุ้นผู้บริโภค เรียกว่า การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่ผู้บริโภค (Consumer Promotion)

2. การกระตุ้นคนกลาง การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่คนกลาง (Trade Promotion)

3. การกระตุ้นพนักงานขาย การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่พนักงานขาย (Sales Force Promotion)

2.3.3.4 การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relations) การ

ให้ข่าวเป็นการเสนอความคิดเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการที่ไม่ต้องมีการจ่ายเงิน ส่วนการประชาสัมพันธ์ หมายถึง ความพยายามที่มีการวางแผนโดยองค์การหนึ่ง เพื่อสร้างทัศนคติที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3.5 การตลาดทางตรง (Direct Marketing หรือ Direct Response Marketing) และการตลาดเชื่อมตรง (Online Marketing) เป็นการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้เกิดการตอบสนอง (Response) โดยตรง หรือหมายถึงวิธีการต่างๆ ที่เน้นการตลาดใช้ส่งเสริมผลิตภัณฑ์โดยตรงกับผู้ซื้อ และทำให้เกิดการตอบสนองในทันที ประกอบด้วย

- การขายทางโทรศัพท์
- การขายโดยใช้จดหมายตรง
- การขายโดยใช้แคตตาล็อก
- การขายทางโทรทัศน์ วิทยุ หรือหนังสือพิมพ์ ซึ่งมุ่งใจให้ลูกค้ามีกิจกรรม

การตอบสนอง เช่น ใช้คุกกี้แลกซื้อ เป็นต้น

2.3.4 การจัดจำหน่าย (Place หรือ Distribution) หมายถึง โครงสร้างของช่องทางซึ่งประกอบด้วยสถาบันและกิจกรรม ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และบริการจากองค์การไปยังตลาด สถาบันที่นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมาย ก็คือสถาบันการตลาด ส่วนกิจกรรมที่ช่วยในการกระจายตัวสินค้า ประกอบด้วย การขนส่ง การคลังสินค้า และการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง การจัดจำหน่ายจึงประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

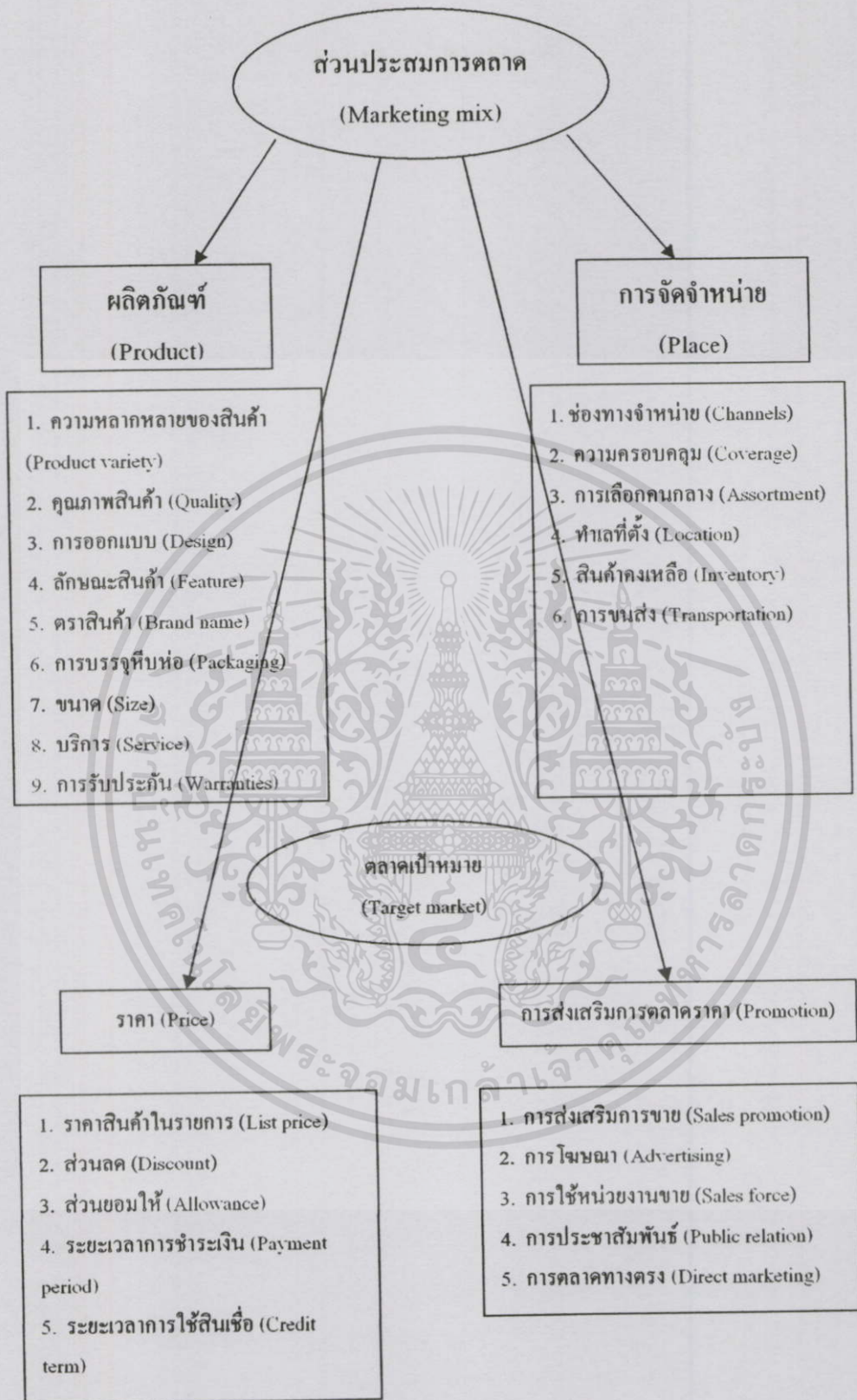
2.3.4.1 ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of Distribution) หมายถึง เส้นทางที่ผลิตภัณฑ์ และ (หรือ) กรรมสิทธิ์ที่ผลิตภัณฑ์ถูกเปลี่ยนมือไปยังตลาด ในระบบช่องทางการจัดจำหน่ายจึงประกอบด้วยผู้ผลิต คนกลาง ผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

2.3.4.2 การสนับสนุนการกระจายสินค้าสู่ตลาด (Market Logistics) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

การกระจายตัวสินค้าจึงประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญต่อไปนี้

- การขนส่ง (Transportation)
- การเก็บรักษาสินค้า (Storage) และการคลังสินค้า (Warehousing)
- การบริหารสินค้าคงเหลือ (Inventory Management)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น เอกสารนี้จัดทำขึ้นโดยคณะผู้บริหารและบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 2.1 แสดงรายละเอียดของส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)

ที่มา : Kotler (2003 : 16)

2.4 ทฤษฎีและแนวความคิดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Gopalakrishnan and Sundaresan (1996 : 7) อธิบายถึงคำจำกัดความและขอบเขตของการจัดการวัดดุคิบไว้ว่าการจัดการวัดดุคิบเป็นงานที่มีความรับผิดชอบร่วมกันระหว่าง การวางแผน การเลือกแหล่งทรัพยากร การจัดซื้อ การเคลื่อนย้าย และจัดเก็บและควบคุมวัดดุคิบด้วยวิธีที่เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อการนำเสนอการบริการสำหรับการตัดสินใจเบื้องต้นของลูกค้ำที่ราคาค้ำที่สุด จากคำนิยามนั้นเป็นที่แน่ชัดว่าขอบเขตของการจัดการวัดดุคิบนั้นกว้างมาก ซึ่งอาจอธิบายลักษณะงานได้ดังนี้

2.4.1 การวางแผนและควบคุมวัดดุคิบ : พื้นฐานของการพยากรณ์ยอดขายและแผนการผลิตการวางแผนและควบคุมวัดดุคิบจะถูกค้ำเนินการอยู่แล้ว รวมทั้งการคาดคะเนความต้องการของชิ้นส่วน การเตรียมงบประมาณวัดดุคิบ การพยากรณ์ระดับของคลังสินค้า ตารางการสั่งซื้อ และติดตามความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตและการขาย

2.4.2 การจัดซื้อ : ซึ่งรวมถึงการเลือกแหล่งทรัพยากร กระบวนการสุดท้ายของการจัดซื้อสถานที่ในการจัดซื้อ ติดตามผล การรักษาสัมพันธภาพที่ดีกับผู้จ้ำหน่ายวัดดุคิบ การอนุมัติการชำระเงินแก่ผู้จ้ำหน่ายวัดดุคิบ การประเมินและการจัดลำดับผู้จ้ำหน่ายวัดดุคิบ

2.4.3 การจัดเก็บและควบคุมคลังสินค้า : ซึ่งรวมถึงแต่การควบคุมด้านกายภาพของวัดดุคิบ การเก็บรักษา การสูญเสียจากการหมดอายุและความเสียหายที่น้อยที่สุด และการขนย้ายอย่างมีประสิทธิภาพ การรักษานันทกของการจัดเก็บ สถานที่และการจัดเก็บที่เหมาะสม

Gopalakrishnan and Sundaresan (1996 : 21) ได้อธิบายถึงการวิจัยวัดดุคิบไว้ดังนี้การวิจัยวัดดุคิบสามารถอธิบายได้เป็นลำดับขั้นตอนที่เป็นรูปแบบ และมีการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ไปยังปัจจัยทั้งหมดที่มีผลกระทบต่อจัดการวัดดุคิบ วัดดุคิบประสงค์ของการวิจัยคือ เพื่อให้มั่นใจถึงการตัดสินใจที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องที่สำคัญหรือเกี่ยวกับวัดดุคิบหลัก คั้งนั้นขอบเขตของการวิจัยวัดดุคิบจึงกว้างและมีรายละเอียดคั้งนี้

2.4.3.1 การวิเคราะห์เศรษฐกิจ

องค์ประกอบเช่น GNP อัตราการเติบโต (Growth Rate) วัฏจักรธุรกิจ (Business Cycles) เงินเฟ้อ ช่องทาง และปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการจัดหาวัดดุคิบและระดับความรุนแรง คั้งนั้นขั้นตอนการวิเคราะห์จึงมีความจ้ำเป็นสำหรับส่วนนี้

2.4.3.2 การวิเคราะห์ตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
วัดดุคิบประสงค์และความคาดหวังขององค์กรต้องถูกค้ำคการณ้ล่วงหน้า 5 ปี ถึง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
10 ปี ตลาดควรถูกวิเคราะห์ในเรื่องของแนวโน้มผู้จ้ำหน่าย นวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยี การ

ทดแทน การพัฒนาวัตถุดิบ และมาตรฐาน วัตถุดิบในแง่ของบริษัท เพื่อป้องกันการขาดแคลน ซึ่งสามารถยกมานำเสนอต่อผู้บริหารระดับสูงได้

2.4.3.3 การวิเคราะห์ผู้จำหน่าย

หัวข้อการตรวจสอบผู้จำหน่ายปัจจุบันและอนาคตเป็นขั้นตอนแรก ซึ่งควรจะมีการวิเคราะห์เงื่อนไขด้านการเงิน แผนการขายกิจการและสายการผลิตของผู้จำหน่าย การประมาณส่วนแบ่งของบริษัทนั้นๆ เพื่อให้สามารถคาดการณ์ในเรื่องการเพิ่มกำลังการผลิตและสายการผลิตใหม่ สิ่งเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญเมื่อมีการพัฒนาแหล่งทรัพยากรใหม่ ปัจจัยพื้นฐานของผู้จำหน่ายควรถูกตรวจสอบและมีเกณฑ์ในการประเมิน การวิเคราะห์นี้มีความจำเป็นมาก ถ้าผู้จำหน่ายรายใดมีคุณสมบัติไม่เพียงพอก็ควรจะหลีกเลี่ยง ซึ่งมันจะช่วยในการวางแผนการจัดการในอนาคตด้วย

2.4.3.4 การวิเคราะห์การขนส่ง

ค่าใช้จ่ายในการขนส่งนั้นคิดเป็นร้อยละ 20 ของต้นทุน การซื้อวัตถุดิบในแทบทุกองค์กร การวิเคราะห์สถานที่ตั้งของผู้จำหน่ายจะทำให้เกิดความสัมพันธ์กับต้นทุนการขนส่งจาก วิกฤตด้านพลังงานในปัจจุบันทำให้ต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดจากค่าขนส่งด้วย

2.4.3.5 การวิเคราะห์ราคา

การวิเคราะห์การขึ้นราคาที่เกิดจากผู้จำหน่ายควรจะทำอย่างสม่ำเสมอ เพราะผลกระทบของมันเกี่ยวข้องกับราคาสินค้าด้วย เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์นี้จำเป็นจะต้องมีการวิเคราะห์ถึงโครงสร้างราคาของวัตถุดิบอย่างละเอียด สำหรับวัตถุดิบแต่ละชนิดควรมีการวิเคราะห์ราคาด้วยการเปรียบเทียบจากผู้จำหน่ายหลายราย

2.4.3.6 การวิเคราะห์การจัดซื้อ

ข้อดีและข้อเสียในการจัดซื้อระหว่างการเป็นโรงงานผู้ผลิตเองเทียบกับการซื้อจากตัวแทนจำหน่ายในด้านการดำเนินงานของบริษัท การวิเคราะห์ต้นทุน กำไร (cost benefit analysis) จำเป็นต้องทำสำหรับวัตถุดิบและชิ้นส่วนหลัก ซึ่งในบริษัทบางแห่งได้ตัดสินใจที่จะผลิตวัตถุดิบและชิ้นส่วนหลักเอง

2.4.4 การจัดซื้อและพัฒนาผู้จำหน่าย

Slack.et.al (1998 : 476) ได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อไว้ว่าจะต้องภายใต้เงื่อนไขของการจัดซื้อที่เหมาะสม 5 ประการ ได้แก่ ราคาที่เหมาะสม การขนส่งที่เวลาที่เหมาะสมสินค้าและบริการมีคุณภาพที่เหมาะสม ปริมาณที่เหมาะสม และมาจากแหล่งทรัพยากรที่เหมาะสม

เอกสารนี้ได้จากทฤษฎีต่างๆ และ งานวิจัยข้างต้นล้วนแต่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดซื้อวัตถุดิบทั้งการคัดเลือก ผู้วิจัยจึงได้ใช้เกณฑ์ในการแบ่งปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อโดยอ้างอิงจากวัตถุประสงค์ของการ

จัดซื้อ ซึ่งแบ่งเป็น 5 ปีจัด ได้แก่ ด้านราคา ด้านการขนส่ง ด้านคุณภาพของสินค้าและบริการ ด้าน ปริมาณสินค้า และด้านแหล่งทรัพยากร

2.5 อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในประเทศไทย

2.5.1 ภาพอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของไทย อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์มีความสำคัญต่อระบบ เศรษฐกิจของประเทศโดยเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบต้นน้ำสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ในปี 2544 มีมูลค่าการนำเข้าสูงถึง 157,096 ล้านบาท ซึ่งอยู่ในอันดับที่ 5 ของมูลค่าการนำเข้ารวมทั้งประเทศ ส่วน มูลค่าการผลิตเคมีภัณฑ์นั้นประมาณ ร้อยละ 80 เป็นอุตสาหกรรมเคมีขั้นปลาย โดยการผลิตเป็น ลักษณะการผสมสารเคมีเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปซึ่งใช้เทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อน สำหรับมูลค่าการผลิตอีก ร้อยละ 20 เป็นอุตสาหกรรมเคมีขั้นพื้นฐานและขั้นกลาง ซึ่งต้องใช้บุคคลากร เงินลงทุนและเทคโนโลยี การผลิตในระดับค่อนข้างสูง

จากการวิจัยของสำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2545) ที่กล่าวไว้ว่าอุตสาหกรรมเคมีส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า แม้บางอุตสาหกรรมจะสามารถพัฒนาไปสู่การส่งออกได้ ในปัจจุบัน เช่นคาร์บอนแบล็ค พงซุรต เครื่องสำอางและเภสัชภัณฑ์ ปีจัดที่มีส่วนผลักดันให้ อุตสาหกรรมดังกล่าวพัฒนาไปได้ คือ ไทยมีตลาดในประเทศที่ค่อนข้างใหญ่ รายได้ต่อหัวของ ประชากรเพิ่มขึ้นในอัตราสูงอย่างต่อเนื่อง และมีการเปิดตลาดการค้ากับประเทศเพื่อนบ้าน ทำให้ อุปสงค์ต่อวัตถุดิบค้าขายตัวและผู้ผลิตมีการพัฒนาการผลิตเพื่อตอบสนองต่อตลาด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากต้นทุนวัตถุดิบเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนที่สูงในการผลิตสินค้ากลุ่มเคมีภัณฑ์ประมาณ 60% และ ปีทมาตี ซูซูกิ (2539) ก็กล่าวว่าเป็นเพราะ ไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ ภายใต้อัตราภาษีนำเข้าที่ค่อนข้างสูงจึงเป็นปัจจัย ที่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม และเป็นประเด็นที่ไทยยังเทียบเปรียบประเทศอาเซียนอื่นๆ การที่มีอาฟตาจะส่งผลดีต่ออุตสาหกรรม เคมีโดยรวม กล่าวคือมีการนำเข้าวัตถุดิบด้วยต้นทุนที่ต่ำลงเป็นผลดีต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคและ ไทย สามารถส่งออกได้มากขึ้น

2.5.1.1 การนำเข้าจากตารางที่ 2.1 ไตรมาส 3 ปี 2550 การนำเข้าเคมีภัณฑ์อินทรีย์ มีมูลค่า 12,592 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.54 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้ว และเพิ่มขึ้นร้อยละ 28.14 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน เคมีภัณฑ์อินทรีย์มีมูลค่าการนำเข้า 22,029 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 1.08 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้ว และลดลงร้อยละ 1.06 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของ ปีก่อน ส่วนปุ๋ยมีมูลค่านำเข้า 12,959 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 15.93 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้ว เพิ่มขึ้นร้อยละ 21.93 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน และเครื่องสำอางมีมูลค่านำเข้า 4,676 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 2.09 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้ว และเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.34 เมื่อเทียบกับช่วง เดียวกันของปีก่อน

ตารางที่ 2.1 มูลค่าการนำเข้าเคมีภัณฑ์ไตรมาสที่ 3 ปี 2550

ประเภท	พิกัด	มูลค่าการนำเข้า (ล้านบาท)					อัตราการเปลี่ยนแปลง	
		Q3/2549	Q4/2549	Q1/2550	Q2/2550	Q3/2550	Q3/50กับQ2/50	Q3/50กับQ3/49
1. เคมีภัณฑ์พื้นฐาน								
1.1 อินทรี	28	9,827	10,188	10,480	11,189	12,592	12.54	28.14
1.2 อินทรี *	29	22,266	21,848	23,120	22,269	22,029	-1.08	-1.06
1.3 เคมีภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	38	15,571	13,396	14,834	16,314	14,372	-11.90	-7.70
2. เคมีภัณฑ์ชั้นปลาย								
2.1 ปุ๋ย	31	10,628	4,889	9,734	15,415	12,959	-15.93	21.93
2.2 สีสกัดใช้ในการ ฟอกหนังหรือย้อมสี	32	8,745	7,826	7,955	9,353	8,743	-6.52	-0.02
2.3 เครื่องสำอาง	33	4,569	3,750	4,575	4,776	4,676	-2.09	2.34

ที่มา : ข้อมูลจากกรมศุลกากร

หมายเหตุ : * เคมีภัณฑ์อินทรีไม่รวมปีไตรมาสต้นและชั้นกลาง

2.5.1.2 การส่งออก จากตารางที่ 2.2 ไตรมาส 3 ปี 2550 การส่งออกเคมีภัณฑ์อินทรีมีมูลค่า 5,077 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 16.89 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้ว และเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.73 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อนเคมีภัณฑ์อินทรีมีมูลค่าส่งออก 3,158 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 29.53 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้ว และเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.36 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ส่วนเครื่องสำอางหรือสิ่งปรุงแต่งสำหรับประพินร่างกายมีมูลค่าส่งออก 7,987 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 0.50 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้ว และเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.31 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อนอุตสาหกรรมปุ๋ยมีมูลค่าการส่งออก 657 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 24 เมื่อเทียบกับไตรมาสที่แล้ว และเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.55 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 มูลค่าการส่งออกเคมีภัณฑ์ไตรมาสที่ 3 ปี 2550

ประเภท	พิกัด	มูลค่าการส่งออก (ล้านบาท)					อัตราการเปลี่ยนแปลง	
		Q3/2549	Q4/2549	Q1/2550	Q2/2550	Q3/2550	Q2/50กับQ1/50	Q2/50กับQ2/49
1. เคมีภัณฑ์พื้นฐาน								
1.1 อนินทรีย์	28	2,560	2,598	2,491	2,438	3,158	29.53	23.36
1.2 อนินทรีย์ *	29	4,802	4,568	4,735	6,109	5,077	-16.89	5.73
1.3 เคมีภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	38	3,202	3,434	3,678	3,919	4,295	9.59	34.13
2. เคมีภัณฑ์ขั้นปลาย								
2.1 ฟู	31	647	597	339	530	657	24	1.55
2.2 สีสกัดใช้ในการ ฟอกหนังหรือย้อมสี	32	2,223	2,186	2,206	2,320	2,387	2.89	7.38
2.3 เครื่องสำอาง	33	7,513	6,991	7,820	8,027	7,987	-0.50	6.31

ที่มา : ข้อมูลจากกรมศุลกากร

หมายเหตุ : * เคมีภัณฑ์อนินทรีย์ไม่รวมปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นกลาง

2.5.1.3 แนวโน้มอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ จากการศึกษาที่ค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้นอย่างต่อเนื่อง อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์จะได้รับผลประโยชน์ เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่พึ่งพิงการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนการผลิตในส่วนของวัตถุดิบลดลง ดังนั้น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ควรถือโอกาสนี้ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยการซื้อเครื่องจักรที่ทันสมัย หรือสั่งซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเพิ่มขึ้น เพื่อขยายตลาดภายในประเทศ และตลาดส่งออกในอนาคต

ในช่วงที่ผ่านมา อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในตลาดโลกมีการแข่งขันกันอย่างสูง และคาดว่าในอนาคตจะมีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะจีนซึ่งมีความได้เปรียบด้านการผลิตและมีต้นทุนที่ต่ำกว่าไทย นอกจากนี้คู่แข่งที่สำคัญของไทยได้แก่ สิงคโปร์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และเกาหลี ซึ่งประเทศเหล่านี้มีความได้เปรียบในด้านเทคโนโลยีการผลิตมีโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวัตถุดิบที่เอื้ออำนวยต่อการผลิต ในขณะที่ประเทศไทยมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยในตลาดโลกอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นประเทศไทยจึงควรหันมาใช้กลยุทธ์ทางด้านอื่น อาทิเช่น การลดอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต การส่งมอบสินค้า และ ขยายการส่งออกไปยังตลาดใหม่ๆ เป็นต้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

นอกจากนี้ ปัจจัยภายนอก เช่น ระเบียบว่าด้วยสารเคมีที่ออกโดยสหภาพยุโรป (REACH) ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุใดแบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีใดๆ
ทำให้ผู้ประกอบการต้องปรับตัวให้ได้ตามกฎระเบียบดังกล่าวและมีความรับผิดชอบเพิ่มขึ้นในการปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้าให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งจะต้องแสดงผลวิเคราะห์สาร

ปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้าให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งจะต้องแสดงผลวิเคราะห์สารอันตรายที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์และแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีในผลิตภัณฑ์นั้นๆ พร้อมกับการขึ้นจดทะเบียนในสหภาพยุโรป ซึ่งหน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการในประเทศไทยจะต้องเตรียมความพร้อมสำหรับกฎระเบียบดังกล่าวเพื่อรักษาส่วนแบ่งในตลาดโลกด้วยเช่นกัน

2.6 การปรับสภาพน้ำอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีน้ำอุตสาหกรรม (2549) อธิบายถึงการปรับสภาพน้ำก่อนเข้าระบบระบายความร้อนถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการใช้งานเครื่องจักรต่างๆเช่นเครื่องทำน้ำเย็นระบบทำน้ำร้อน เป็นต้น ทำให้เครื่องจักรมีอายุการใช้งานยาวนานและมีประสิทธิภาพในการถ่ายเทความร้อน

ในน้ำดิบจะมีสิ่งเจือปน สารแขวนลอยต่างๆที่ทำให้เกิดตะกรัน (Scale formation) จากความกระด้างของน้ำ โดยแคลเซียมและแมกนีเซียมที่มีอยู่ในน้ำที่เราใช้จะไปเกาะสะสมอยู่ที่ผนังโลหะที่เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนความร้อนทำให้สมรรถนะการถ่ายเทความร้อนลดลง และนอกจากนี้ยังเกิดการกัดกร่อน (Corrosion) ซึ่งเกิดจากก๊าซที่ละลายในน้ำเช่น ก๊าซออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ ทำปฏิกิริยากับเหล็ก ได้เฟอริกไดออกไซด์หรือสนิมเหล็กและถ้าเกิดตะกรันขึ้นจะส่งผลให้เกิดสนิมและตามคหรือรูเล็กๆได้ชั้นตะกรันขึ้นได้ เพราะเมื่อมีตะกรันเกาะอยู่ที่ผิวโลหะ จะทำให้น้ำที่เคลื่อนที่ผ่านผิวโลหะช้าลงและบางส่วนจะนิ่งสามารถทำให้ออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำมีโอกาสสัมผัสกับโลหะ ได้มากขึ้นซึ่งจะส่งผลให้เกิดการกัดกร่อนเกิดเป็นสนิมขึ้น และเมื่อสนิมหลุดออกมาอยู่ในน้ำก็จะทำให้โลหะที่ถูกกัดกร่อนเป็นรูเล็กๆที่เรียกว่าตามคหรือ พิตติง (Pitting) เกิดขึ้นได้ด้วย นอกจากนี้ยังมีปัญหาการเกิดตะไคร่น้ำ ซึ่งแตกต่างกับ Boiler หม้อไอน้ำหรือBoiler นั้น ไม่มีการเกิดตะไคร่น้ำเพราะน้ำใน Boiler มีอุณหภูมิสูง แต่ใน Boiler จะมีการเกิดแคร์รี่โอเวอร์ (Carry Over) หรือสารละลายที่สะสมอยู่ในน้ำกระเด็นติดไปกับไอน้ำเข้าไปทำความเสียหายให้แก่กระบวนการผลิตได้

2.6.1 ผลเสียที่เกิดจากปัญหาต่างๆ

2.6.1.1 ผลเสียที่เกิดจากการเกิดตะกรัน ก็คือจะเกิดการอุดตันของระบบอันเนื่องมาจากตะกรันจะหนาเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และขณะที่ตะกรันหนามากขึ้นนั้นก็ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนความร้อนของระบบลดลง และเกิด Pitting หรือรูพรุนได้ชั้นตะกรันที่ได้กล่าวไว้แล้ว

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

2.6.1.2 ผลเสียที่เกิดจากการกัดกร่อน คือจะทำให้เกิดการอุดตันเนื่องจากสนิมที่เกิดขึ้น รวมถึงสนิมที่ติดอยู่กับเนื้อโลหะก็สามารถทำให้ประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนความร้อน

ของระบบลดลงได้เช่นกัน และทำให้พื้นผิวของโลหะเกิดการเสียหาย เช่น สึกกร่อน เป็นรูรั่ว หรือ เกิดรูพรุนเล็กๆเหมือนตามดที่เรียกว่าพิตติงที่ได้กล่าวไว้แล้ว

2.6.1.3 ผลเสียที่เกิดจากการเกิดตะไคร่น้ำ คือ จะก่อให้เกิดความสกปรกในส่วนต่างๆ ที่น้ำไหลผ่าน และจะทำให้เกิดการอุดตันในส่วนของท่อ และ Filter ที่ใช้กรองความสกปรกซึ่งจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนความร้อนของระบบลดลงเช่นกัน อีกทั้งยังส่งผลให้เกิด Pitting หรือรูพรุนเล็กๆได้ชั้นตะไคร่น้ำได้อีกด้วย

2.6.2 สาเหตุของปัญหาและการควบคุมป้องกัน

2.6.2.1 ปัญหาเรื่องตะกรัน ตะกรันนั้นเกิดขึ้นได้จากปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ ค่า Alkalinity หรือค่าความเป็นด่างในน้ำหล่อเย็นเพราะถ้าเป็นกรดสารก่อตะกรันจะละลายน้ำ และถ้าอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นสูงถึง 70°C ก็เป็นเหตุให้เกิดตะกรันได้ดี แต่ไม่ใช่ว่าที่อุณหภูมิ 40°C จะไม่เกิดแต่มีโอกาสดีกน้อยกว่าเท่านั้น และความกระด้างของน้ำหรือปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมที่มีอยู่ในน้ำหล่อเย็นนั้นถ้ามีมากก็จะก่อให้เกิดตะกรันได้มาก ซึ่งการควบคุมและป้องกันปัญหาการเกิดตะกรันก็คือ ต้องควบคุมคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะใช้วิธีการทำน้ำอ่อน โดยทำการแลกเปลี่ยนประจุด้วย Cation exchange resin ที่มี Na⁺ ไว้แลกเปลี่ยนกับ Ca²⁺ และ Mg²⁺ เพื่อทำน้ำกระด้างให้เป็นน้ำอ่อน ตามรูปที่แสดงไว้ เพื่อรองเอาแคลเซียมและแมกนีเซียมออกก็เท่ากับว่าเอาตะกรันออก หรือใช้น้ำที่ผ่านเครื่อง อาร์โอหรือรีเวออสอสมอซิส หรือการควบคุมจำนวนรอบของการใช้น้ำไว้ไม่ให้มากเกินไป จนทำให้สารละลายที่จะก่อให้เกิดตะกรันมีความเข้มข้นสูงเกินกว่ามาตรฐานการใช้งาน หรือควบคุมและป้องกันด้วยการใช้สารเคมี โดยใช้สารเคมีที่เป็นองค์ประกอบพวก Polymer จากธรรมชาติ หรือจากการสังเคราะห์ขึ้นร่วมกับสารประกอบฟอสเฟต ซึ่งหน้าที่ของสารเคมีที่เราใช้เป็นสารป้องกันตะกรันนั้น จะทำลายโครงสร้างของผลึกตะกรัน และทำให้ผลึกตะกรันกระจายตัวไม่เกาะกัน เนื่องจากฟอสเฟตจะไปจับตัวกับแคลเซียมเป็นแคลเซียมฟอสเฟตแทนที่จะเกิดแคลเซียมคาร์บอเนต และโพลิเมอร์ที่ใช้ร่วมด้วยนั้นจะไปทำให้สารต่างๆในน้ำกระจายตัวไม่เกาะกัน ทำให้สามารถถ่ายทิ้งออกไปพร้อมกับน้ำไหลวนได้ ดังนั้นในการควบคุมหรือการป้องกันปัญหาตะกรันนั้น จึงมีอยู่สองอย่างคือการควบคุมคุณภาพน้ำ และการใช้สารเคมีควบคุม ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ควบคู่กันไป

2.6.2.2 ปัญหาการกัดกร่อน มีปัจจัยที่ทำให้เกิดได้หลายอย่าง ได้แก่ ออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำซึ่งมีอยู่แน่นอนเพราะระบบเปิดสัมผัสกับอากาศ ส่วนอุณหภูมิและความเร็วของกระแสน้ำนั้นอุณหภูมิที่ต่ำอยู่แล้วมีโอกาสมือออกซิเจนละลายในน้ำแน่นอนและเหล็กก็มีอยู่แล้ว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ต้องมีการเกิดสนิมแน่ๆหากความเร็วของกระแสน้ำยังต่ำก็ยังมีโอกาสเกิดสนิมได้มากขึ้น ส่วนไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีโลหะปนเปื้อน และต้องดูถึงถึงจำของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ปริมาณแคลเซียมคาร์บอเนตนั้นถึงแม้จะทำให้เกิดตะกรันได้แต่เราก็คงต้องการให้มีอยู่ในน้ำหล่อเย็นเล็กน้อยประมาณ 10 – 20 ppm เพื่อให้สารเคมีที่เราใส่ลงไปให้เกิดฟิล์มเคลือบผนังเหล็กเพื่อ

ป้องกันสนิมนั้นใช้ทำปฏิกิริยาเป็นสารเคลือบผิวโลหะได้ ซึ่งสารเคมีที่เราสามารถใช้ในการควบคุมและป้องกันปัญหาการกัดกร่อนดังกล่าว มักจะใช้สารที่ก่อให้เกิดฟิล์มบางๆ ขึ้นมาเคลือบผิวโลหะไว้ไม่ให้สัมผัสกับออกซิเจน จะมีทั้งพวก Oxide film และ Precipitate film พวก Oxide film ได้แก่ พวกโครเมต โมลิบเดต ซึ่งเป็นโลหะไนเตรด ส่วนอีกพวกหนึ่งคือ พวก Precipitate film ได้แก่ พวกฟอสเฟต ที่เป็นเกลือของสังกะสี พวกออกไซด์ฟิล์มนั้นมีประสิทธิภาพดีแต่โรงงานมักจะไม่ใช้เพราะจะมีส่วนประกอบของโลหะหนักอยู่ เพื่อให้ออกซิเจนไปเกาะเป็นฟิล์มบางๆ ทำให้ป้องกันการเกิดสนิมได้ ส่วนใหญ่โรงงานมักจะใช้พวกซิงค์ฟอสเฟต พวกนี้มันจะไปจับกับแคลเซียมในน้ำเคลือบเป็นฟอสเฟตฟิล์มซึ่งเป็นฟิล์มบาง ๆ เหมือนกัน แต่ฟิล์มพวกนี้ประสิทธิภาพผู้ออกไซด์ฟิล์มไม่ได้ แต่ก็นิยมใช้กันอยู่

2.6.2.3 ปัญหาตะไคร่น้ำ สามารถเกิดได้จากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็น ค่า pH ของน้ำหล่อเย็น แสงแดด ค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ และแร่ธาตุในน้ำหล่อเย็น ซึ่งปัญหาเรื่องแสงแดดนั้นถ้ามีแสงแดดก็จะทำให้เกิดตะไคร่สีเขียว แต่เรามักเจออยู่บ่อยๆ ในห้องที่ไม่มีแสงแดดก็เกิดเป็น ตะไคร่สีขาว ๆ สีเทา ๆ หรือเป็นเมือกเหลว ๆ แสดงว่าในที่ที่ไม่มีโอกาสสัมผัสกับแสงแดดก็ยังสามารถมีตะไคร่น้ำเกิดขึ้นได้ เพียงแต่ถ้ามีแสงแดดก็จะเกิดตะไคร่สีเขียว เรื่องอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นนั้นกำลังเหมาะที่จะเกิดตะไคร่น้ำได้เพราะจะประมาณ 30 กว่าองศา ส่วน ค่า ph นั้นถ้ามีค่าค่อนข้างต่ำก็เหมาะแก่การเกิดตะไคร่น้ำได้ ออกซิเจนที่ละลายในน้ำนั้นก็มีอยู่แล้วเพราะอุณหภูมิต่ำ แร่ธาตุในน้ำหล่อเย็นก็มีอยู่เช่นกัน ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดตะไคร่น้ำจึงมีสูง ในการควบคุมและป้องกันปัญหาการเกิดตะไคร่น้ำนั้น เราสามารถทำได้โดยการใช้สารเคมี เช่น ใช้พวกคลอรีนที่อยู่ในรูปของคลอรีนผงละลายน้ำแล้วหยดลงไปและจัดให้มีการกรองน้ำหมุนเวียน คือติดตั้งฟิลเตอร์ไว้ระหว่างท่อเพื่อเอาน้ำหมุนเวียนบางส่วนมาผ่านตัวฟิลเตอร์นี้เพื่อกรองเอาตะกอนเหล่านี้ออกไป นอกจากนี้ มันดิน ดัชนีทุลเวสม์และไพเพอร์รณ พรประจำ (2545 : 107) กล่าวถึงหลักการปรุงแต่งคุณภาพของน้ำสำหรับระบบหม้อน้ำ กระทำเพื่อวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการคือ

1. ป้องกันการกัดกร่อนโลหะ ซึ่งทำให้โลหะผุกร่อนและเป็นรู
2. ป้องกันมิให้เกิดตะกรัน ซึ่งขัดขวางการถ่ายเทความร้อน และทำให้ท่อน้ำอุดตัน
3. ป้องกันมิให้หม้อน้ำทำงานผิดปกติ เพราะเกิดการปะทุ (Priming) น้ำเป็นฟอง และ แครีโอเวอร์ (Carry over)

หลักการปรุงแต่งคุณภาพของน้ำสำหรับระบบหม้อน้ำ สามารถกระทำได้ 3 วิธี คือ

1. โดยการบำบัดน้ำทดแทนหรือน้ำเลี้ยงหม้อไอน้ำให้มีคุณภาพสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรศึกษาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 2. โดยระบายน้ำในหม้อไอน้ำบางส่วนทิ้ง (Blow down) วิธีนี้เป็นการเจือจางน้ำภายในหม้อน้ำ ทำให้สามารถลดปัญหาเรื่องสร้างตะกรันและความผิดปกติอื่นๆ แต่ไม่อาจแก้หรือลดปัญหาเรื่องการกัดกร่อน

3. โดยการเติมสารเคมี วิธีนี้แก้ปัญหาทุกอย่างได้

2.6.3 การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมและป้องกันการเกิดปัญหา

2.6.3.1 การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมและป้องกันการเกิดตะกรันในหม้อไอน้ำ อาจแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือวิธีแรกเป็นการสร้างสตัคจ์(ตะกอนเหลว) หรือตะกอนแขวนลอยจากสารต้นเหตุของตะกรันเช่น แคลเซียม แมกนีเซียมเป็นต้นตะกอนที่เกิดขึ้นสามารถกำจัดออกโดยวิธีโบลวดาวน์อย่างต่อเนื่องหรือโบลวดาวน์ที่กั้นถังหม้อไอน้ำ สารเคมีเพื่อการนี้ ได้แก่สารประกอบฟอสเฟตต่างๆ ซึ่งอาจใช้ร่วมกับสารออกแกนิกซ์หรือโพลีเมอร์ก็ได้ บางครั้งอาจใช้ร่วมกับสารคีแลนซ์ได้ด้วย วิธีที่สองเป็นการทำให้สารตะกรันกลายเป็นสารละลายน้ำด้วยการใช้สารคีแลนซ์เกณฑ์เกณฑ์ในการเลือกใช้วิธีใด ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของสารตะกรัน (เช่นความกระด้างในน้ำ) เป็นสำคัญถ้าน้ำทดแทนหรือน้ำเลี้ยงหม้อไอน้ำ มีความเข้มข้นของความกระด้างสูง ก็ควรใช้วิธีสร้างตะกอนเหลว หรือตะกอนแขวนลอย จึงจะประหยัดกว่าการใช้วิธีอื่นใด ในทางตรงข้าม ถ้าน้ำมีความกระด้างต่ำควรใช้วิธีทำให้สารตะกรันกลายเป็นสารละลายน้ำจึงจะประหยัด

2.6.3.2 การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมและป้องกันการกัดกร่อนโลหะในหม้อไอน้ำ การควบคุมและป้องกันการกัดกร่อนโลหะ สามารถกระทำได้ 2 วิธี คือ

1. ทำลายสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมซึ่งจำเป็นต่อการสร้างปฏิกิริยากัดกร่อน เช่น กำจัดออกซิเจนออกจกาน้ำ กำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ออกจกาน้ำ และควบแน่น (Condensate) เพิ่ม PH ของน้ำให้สูงขึ้นเป็นด่าง การเติมสารเคมีบางชนิดสามารถทำลายสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมซึ่งจำเป็นต่อการกัดกร่อนได้

2. สร้างฟิล์มป้องกันผิวโลหะที่สึกกร่อนโดยการเติมสารห้ามสนิมบางชนิดวิธีนี้สามารถป้องกันการกัดกร่อนโลหะ โดยไม่ต้องทำลายสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ซึ่งจำเป็นต่อการเกิดปฏิกิริยากัดกร่อนอาจใช้ทั้งสองวิธีพร้อมกัน หรือใช้วิธีใดวิธีหนึ่งก็ได้

การป้องกันการกัดกร่อนหม้อไอน้ำด้วยสารห้ามสนิม (สร้างฟิล์มป้องกันสนิม) สารห้ามสนิม (Corrosion Inhibitor) เป็นสารที่ทำให้เกิดฟิล์มป้องกันสนิมบนโลหะที่ต้องการป้องกัน โดยไม่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของปฏิกิริยากัดกร่อนโลหะ การอาบท่อเหล็กด้วยสังกะสี อาจถือว่าเป็นการใช้สารห้ามสนิมในการป้องกันการกัดกร่อนโลหะได้ สารห้ามสนิมที่ใช้กับหม้อไอน้ำ อาจแบ่งได้เป็นสองชนิด คือสารห้ามสนิมที่ไปเกาะปิดผิวโลหะ โดยมีความหนาของฟิล์มป้องกันเพียง 1 ไมครอน และสารห้ามสนิมที่ไปทำปฏิกิริยากับผิวหน้าโลหะจนเกิดฟิล์มป้องกันสนิมขึ้น สารห้ามสนิมที่ไปเกาะปิดผิวโลหะ โดยมีความหนาของฟิล์มป้องกันเพียง 1 ไมครอนมีข้อดีคือ

ไม่จำเป็นต้องใช้สารห้ามสนิมในปริมาณที่มากเท่ากับสารห้ามสนิมที่ไปทำปฏิกิริยากับผิวหน้าโลหะจนเกิดฟิล์มป้องกันสนิมขึ้น สารห้ามสนิมที่ไปเกาะปิดผิวโลหะ โดยมีความหนาของฟิล์มป้องกันเพียง 1 ไมครอนมีข้อดีคือ

ไครด์ โบเรต ซิลิเกต ฟอสเฟต ฟอสฟอเนต นอกจากนี้ยังเป็น สารประกอบที่มีไนโตรเจนอยู่ด้วย เช่น Mercaptobenzothiazole, Triazole. Fatty acid Amide และ Amide

หลักการปรุงแต่งคุณภาพของน้ำสำหรับระบบหล่อเย็น ระบบแลกเปลี่ยนความร้อนจะทำงานได้ดี ต้องอาศัยระบบน้ำหล่อเย็นที่มีประสิทธิภาพด้วย ความสำคัญของระบบหล่อเย็นจึงไม่ใช่เป็นสิ่งที่มองข้ามไปได้ ปัญหาต่างๆของระบบน้ำหล่อเย็นมีดังนี้

1. ปัญหาเรื่องตะกรัน
2. ปัญหาเรื่องการกัดกร่อนวัสดุ
3. ปัญหาเรื่องการสะสมตัวของฝุ่นละออง เมื่อกจุลินทรีย์และตะไคร่น้ำ

การแก้ปัญหาดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือทำให้ส่วนประกอบของระบบน้ำหล่อเย็นเสียหายและทรุดโทรมและยังทำให้สิ้นเปลืองพลังงานเกินกว่าจำเป็นอีกด้วย

2.6.3.3 การควบคุมและป้องกันการเกิดตะกรันของน้ำหล่อเย็น คือการเติมสารเคมีซึ่งอาจเป็นสารห้ามตะกรันหรือสารละลายตะกรัน

1. การห้ามตะกรันหินปูนโดยการลด PH ด้วยกรด
2. การห้ามตะกรันโดยการกำจัดความกระด้างของน้ำ
3. การใช้สารห้ามตะกรัน ที่นิยม ใช้กับระบบหล่อเย็น มี 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

สารประกอบโพลีฟอสเฟต และสารประกอบอินทรีย์

2.6.3.4 การควบคุมและป้องกันการกัดกร่อนของน้ำหล่อเย็น การกัดกร่อนโลหะที่เกิดขึ้นในระบบน้ำหล่อเย็นแบบเปิดสามารถควบคุมได้ในลักษณะที่คล้ายคลึงกับระบบหม้อไอน้ำ กล่าวคือใช้สารห้ามสนิม (Corrosion Inhibitor) และใช้วิธีทำลายสภาวะที่เหมาะสมกับการเกิดปฏิกิริยากัดกร่อน

2.6.3.5 การควบคุมและป้องกันการจุลินทรีย์ ทำด้วยการฆ่าด้วยสารพิษต่างๆที่เป็นอันตรายต่อจุลินทรีย์โดยเฉพาะแต่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆและไม่ก่อความเสียหายให้กับวัสดุก่อสร้าง สารพิษเหล่านี้มีชื่อเรียกรวมกันว่า ไบโอสไซด์ (Biocide)

2.6.3.6 หลักการปรุงแต่งคุณภาพน้ำในระบบซิลเลอร์ของเครื่องปรับอากาศ (Chiller Water System) ระบบปรับอากาศด้วยน้ำซึ่งเป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ของอาคารต่างๆมีส่วนประกอบหลัก 3 อย่างคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เขียนหรือ Chilled water Loop ซึ่งเป็นระบบหมุนเวียนน้ำแบบปิด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกที่ วงจรคือยัดร้อนหรือ Open Recirculation Loop ซึ่งเป็นระบบหมุนเวียนน้ำแบบเปิด

3. วงจรน้ำยาแอร์ ซึ่งเป็นระบบหมุนเวียนแบบปิด

การปรับอากาศด้วยระบบซิลเลอร์ จะมีอุณหภูมิทำงานต่ำกว่า 60°C และโดยปกติมักอยู่ในช่วง $4.4-10^{\circ}\text{C}$ ทั้งนี้เพื่อให้ได้อากาศเย็นสบาย สารเคมีที่ใช้ปรุงแต่งน้ำหมุนเวียนของระบบปรับอากาศที่ได้ผลดีที่สุด คือ โซเดียมโครเมต ปริมาณที่เหมาะสมคือ 500 มก./ล. ที่ PH 7-9 บางครั้งอาจใช้โซเดียมโครเมตต่ำกว่านี้ก็ได้แต่ไม่ควรน้อยกว่า 200 มก./ล. ถ้าใช้สารห้ามสนิมที่มีโซเดียมไนไตรด์เป็นส่วนผสมเช่น โซเดียมไนไตรด์ผสมกับโบแรกซ์เป็นต้น ปริมาณที่เหมาะสมของสูตรนี้ คือ 500-1000 มก./ล. ทั้งนี้โดยมีพีเอชอยู่ในช่วง 7-10 การที่ต้องใช้สารเคมีอย่างอื่นผสมกับสารไนไตรด์ ก็เพราะว่า ไนไตรด์สามารถกัดกร่อนโลหะที่ไม่ใช่เหล็กรวมทั้งบัคกรีต่างๆ สารเคมีที่ผสมกับไนไตรด์จึงมีหน้าที่ในการป้องกันการกัดกร่อนโลหะที่ไม่ใช่เหล็กสารเคมีเหล่านี้ ได้แก่ Borax

Sodium Benzoate

Phosphate and copper inhibitor

mercaptobenzothiazole

phenyltriazole

เนื่องจากระบบซิลเลอร์มีชิ้นส่วนที่ทำด้วยโลหะต่างชนิด (เช่น เหล็ก เหล็กกล้า ทองแดง และอลูมิเนียม) จึงต้องการสร้างสารห้ามสนิมที่มีชิ้นส่วนผสมพิเศษเพื่อให้สามารถป้องกันโลหะทุกชนิดและป้องกันการกัดกร่อนแบบกัลวานิกด้วย สารห้ามสนิมชนิดอื่นที่อาจใช้แทนโครเมตได้ คือ สารอินทรีย์ที่ผสมกับฟอสเฟต ซิลิเกต หรือ โมลิบเดต โซเดียมเบนโซเอต สารอินทรีย์ฟอสฟอเนต

2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ไพสิฐ ตั้งกิจศิริ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “การปรับปรุงคุณภาพพ่อค้าผู้จ่ายวัดดุจิบ ในกรณีศึกษาของโรงงานประกอบแผงต่อสาย เครื่องควบคุมไฟฟ้าและข้าวต่อปลายไฟฟ้า” มีวัตถุประสงค์เพื่อการปรับปรุงคุณภาพของผู้จัดส่งสินค้าวัดดุจิบ เป็นส่วนสำคัญของแผนการปรับปรุง อย่างต่อเนื่องเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องเข้าใจ และทำให้เกิดความต้องการและคาดหวังของลูกค้า ผู้จัดส่งสินค้าวัดดุจิบที่มี คุณภาพสูงจะสร้างคุณภาพให้กับผลิตภัณฑ์ของลูกค้า ทั้งยังช่วยลดอุปสรรคในการผลิต อันเกิดเนื่องจากคุณภาพของวัดดุจิบการปรับปรุงคุณภาพของผู้จัดส่งสินค้าวัดดุจิบ เกี่ยวเนื่องกับการประกันคุณภาพทางการผลิต กระบวนการซึ่งสามารถระบุ และจัดระดับความสำคัญของวัดดุจิบที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

เอกสารปรับปรุงคุณภาพของผู้จัดส่งสินค้าวัดดุจิบจะมีการประเมินระบบคุณภาพของโรงงาน ผู้จัดส่งสินค้า วัดดุจิบ ภายใ้การประเมินผลงานผู้จัดส่งสินค้าวัดดุจิบ นอกจากนี้การสำรวจโรงงานผู้จัดส่งสินค้าวัดดุจิบ ยังเป็นการตรวจสอบความสามารถทั้งด้านธุรกิจและระบบการผลิตของผู้จัดส่งสินค้า

วัตถุประสงค์กลุ่มที่สามจะประกอบไปด้วยวิศวกรผลิตภัณฑ์ ฝ่ายจัดซื้อ และวิศวกรคุณภาพแบบฟอร์มการประเมินระบบคุณภาพซึ่งถูกนำมาใช้เพื่อประเมินความสามารถทางการผลิตของผู้จัดส่งสินค้า วัตถุประสงค์ จากนั้นที่สามจะประเมินผู้จัดส่งสินค้าวัสดุ สามารถที่จะจัดส่งสินค้าวัสดุได้หรือไม่ ข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพสินค้าวัสดุ และข้อมูลจากฝ่ายผลิตเกี่ยวกับปัญหาคุณภาพของวัสดุจะสะท้อนออกมาในผลการประเมินผลงานผู้จัดส่งสินค้าวัสดุ คุณภาพของวัสดุจะถูกวัดออกมา เพื่อรายงานกลับไปยังผู้จัดส่งสินค้าวัสดุ เพื่อการปรับปรุงต่อไป โดยสรุปความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับผู้จัดส่งสินค้าวัสดุ มีความสำคัญมาก ซึ่งต้องดำเนินไปในสถานะของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องบนพื้นฐาน การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

ศิระพล งามชนวโรทัย (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “ทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคต่อการเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศสำหรับอาคารบ้านเรือนพักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อเครื่องปรับอากาศ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 270 คน เก็บข้อมูลด้วยการใช้แบบสอบถามที่จัดทำขึ้น และใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยมีความรู้ดีกว่า ปัจจัยที่มีระดับความสำคัญมากที่สุดในการเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศ คือ ปัจจัยด้านคุณภาพและการประหยัดพลังงาน คราตินค่าของเครื่องปรับอากาศมีผลต่อคุณภาพของเครื่องปรับอากาศ คราตินค่าที่การรับประกันคุณภาพที่นานกว่าจะเป็นสินค้าที่มีคุณภาพมากกว่า โดยการเลือกซื้อนี้จะซื้อจากร้านค้าตัวแทนจำหน่ายกลุ่มตัวอย่างรับทราบข่าวสารโฆษณาจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด

พิทยา จินฉัตรมพจน์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง กรณีศึกษา บริษัท ไทยทราโพล แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด” มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกซื้อหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมของลูกค้า และปัจจัยต่างๆ ที่ลูกค้าให้ความสำคัญ ตลอดจนข้อคิดเห็นของลูกค้าในการปรับปรุงพัฒนาต่อ บริษัท ไทยทราโพล แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด ประชากรในการวิจัยคือลูกค้าภาคเอกชนทั้งหมดของบริษัท ไทยทราโพล แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด จำนวน 70 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ข้อมูลทั่วไปทางธุรกิจของลูกค้า ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ และแสดงความคิดเห็นในปัจจัยอื่นๆ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเวลาเดียว ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงปริมาณประกอบการศึกษา จากการศึกษาพบว่า

- ลูกค้าส่วนมากประกอบธุรกิจประเภทรับเหมาก่อสร้าง และรับผิดชอบระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์

- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ คือ ปัจจัยในตัวผลิตภัณฑ์ ลูกค้าจะเลือกซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีภาพพจน์และชื่อเสียงที่ดี โดยที่คำนึงถึงค่าความ

สูญเสียไฟฟ้า ระบบความปลอดภัย การทดสอบความคงทนในการใช้งานในระดับสูง และต้องการให้บริการหลังการขายที่ดีด้วย

- ถูกค่าให้ความสำคัญกับความเหมาะสมของราคา การดูแลลูกค้าโดยผ่านตัวแทนจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดโดยผ่านตัวแทนจำหน่ายด้วย

ปญญารักษ์ สมคิด (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “การจัดซื้อวัตถุดิบของโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดซื้อวัตถุดิบ และปัญหาในการจัดซื้อวัตถุดิบของโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ การรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มของโรงงานอุตสาหกรรมที่เปิดดำเนินการแล้ว และตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน จำนวน 56 บริษัท และนำข้อมูลที่นำมาประมวลผลและวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าความถี่ และร้อยละ ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาแบ่งเป็น ด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านนโยบายการกำหนดความรับผิดชอบในการจัดซื้อวัตถุดิบ บริษัทส่วนใหญ่ใช้นโยบายแบบรวมอำนาจ หรือแบบผสม โดยการจัดซื้อวัตถุดิบขึ้นอยู่กับผู้บริหารสูงสุดของบริษัทมากที่สุด

ด้านหลักการจัดซื้อวัตถุดิบ หน่วยงานจัดซื้อจะให้ความสำคัญกับคุณภาพที่มีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือปริมาณที่เหมาะสม

ด้านกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อ บริษัทส่วนใหญ่ผู้คาดคะเนความต้องการวัตถุดิบคือฝ่ายควบคุมการผลิต โดยใช้ข้อมูลจากขอการประมาณการซื้อของลูกค้าใช้วิธีการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของวัตถุดิบที่มีจังหวะการซื้อวัตถุดิบโดยซื้อล่วงหน้าเพื่อลดความเสี่ยงวัตถุดิบขาดมือ และมีวิธีกำหนดปริมาณและช่วงเวลาในการสั่งซื้อ บริษัทส่วนใหญ่กำหนดแหล่งขายหลายแห่ง การได้รายชื่อของแหล่งขายจะได้จากพนักงานขายที่มาเยี่ยมบริษัทมากที่สุดและมีการซื้อจากผู้ผลิตมากที่สุด โดยหน่วยงานจัดซื้อจะมีอำนาจในการเลือกแหล่งขายของตนเองเต็มที่ในบางกรณี ส่วนปัจจัยสำคัญที่ใช้พิจารณาในการเลือกแหล่งขาย คือการมีวัตถุดิบพร้อมจำหน่ายอยู่เสมอ มีการทำสัญญากำหนดราคากับผู้ขายเป็นสัญญาที่มีราคาแบบปรับได้ ออกคำสั่งซื้อโดยเอกสารแบบฟอร์มใบสั่งซื้อ และแจ้งไปยังผู้ขายทางโทรสาร โดยผู้มีอำนาจในการอนุมัติคำสั่งซื้อคือผู้บริหารระดับสูงของบริษัท ติดตามคำสั่งซื้อโดยใช้โทรศัพท์มากที่สุด บริษัทส่วนใหญ่จะตรวจสอบความถูกต้องด้านคุณภาพมากที่สุด ด้วยการควบคุมคุณภาพทางสถิติ และให้ผู้ขายจัดส่งวัตถุดิบใหม่มาทดแทนในกรณีที่วัตถุดิบมีข้อบกพร่อง เก็บใบสั่งซื้อมากที่สุด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการซื้อครั้งต่อไป ส่วนใหญ่มีการประเมินการจัดซื้อทุกๆ 6 เดือน โดยใช้วิธีการตรวจสอบภายในมากที่สุด

ด้านปัญหาในการจัดซื้อวัตถุดิบที่หน่วยงานจัดซื้อประสบมากที่สุดคือการจัดหน่วยงานจัดซื้อแบบรวมอำนาจ วัตถุดิบบกพร่องมากจนกระทบกับแผนการผลิต การจัดซื้อคือแผนการผลิต ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น จึงห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตั้งข้ออ้างถึงเจ้าของเอกสารหลักฐานที่มีการแก้ไข ไม่แน่นอนทำให้กระทบต่อปริมาณและเวลาที่สั่งซื้อ แหล่งขายอยู่ไกลทำให้ต้นทุนสูงและมี

ระยะเวลาในการขนส่งนาน ปัญหาด้านราคาคือ ราคาที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยน ปัญหาอื่นๆ คือ เจ้าหน้าที่จัดซื้อมีความรู้ด้านเทคนิคไม่เพียงพอ

อุสา อภิญญาณรงค์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “การเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของธุรกิจซึ่งได้แก่ ขนาดอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียน สัญชาติของผู้ประกอบการ ระยะเวลาในการเปิดดำเนินกิจการ ลักษณะกิจการ วิธีการจัดซื้อวัตถุดิบ และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อ ที่มีผลต่อเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตในด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านคุณภาพสินค้าและบริการ ด้านปริมาณ และด้านแหล่งทรัพยากร โดยมีกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาคือ โรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 182 โรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งสิ้น 180 ฉบับ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 98.9 ของกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาส่วนใหญ่เป็นขนาดอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โดยทุนจดทะเบียนบริษัทอยู่ที่ ต่ำกว่า 10,000,000 บาท มีผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็น สัญชาติไทย ระยะเวลาเปิดดำเนินกิจการส่วนใหญ่มากกว่า 10-20 ปี ลักษณะกิจการส่วนใหญ่เป็นบริษัทจำกัด มีวิธีการจัดซื้อวัตถุดิบส่วนใหญ่เป็นแบบผสม และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อส่วนใหญ่คือ แผนกจัดซื้อ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม และ แบบสอบถามแบบมาตราวัดประมาณค่า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ One-Way ANOVA

ผลการวิจัยพบว่า 1) ขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกัน 2) อุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียน ต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกัน 3) อุตสาหกรรมที่ผู้ประกอบการมีสัญชาติแตกต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกัน 4) อุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินกิจการต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ ไม่แตกต่างกัน 5) ลักษณะกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ ไม่แตกต่างกัน 6) อุตสาหกรรมที่มีวิธีการจัดซื้อวัตถุดิบที่ต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกัน 7) ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อที่ต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตที่ต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สามารถนำส่วนเกินมาใช้จนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และข้อมูลซ้ำเป็นเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชัยเมียน นรังศิยา (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคสินค้าอุตสาหกรรม กรณีศึกษา อุปกรณ์เครื่องมือวัดและควบคุม ในการศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาถึงปัจจัยสำคัญต่าง ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคของผู้ใช้งาน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 84 คน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 25-30 ปี มีตำแหน่งเป็นวิศวกร สถานภาพโสด สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 25,001-35,000 บาท สำเร็จการศึกษาสาขาไฟฟ้า มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 3 ปี จำนวนวิศวกรที่ดูแลงานด้านเครื่องมือวัดและควบคุมอยู่ในช่วง 1-2 คน และช่วง 3-5 คน เท่ากัน มีทุนจดทะเบียนอยู่ในช่วง 101-300 ล้านบาท สำหรับพฤติกรรมการบริโภคของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารผ่านพนักงานขาย และแหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคือพนักงานขาย วิศวกรหรือผู้ใช้งานเป็นผู้ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ มีความนิยมซื้อสินค้าผ่านทางบริษัทตัวแทนจำหน่าย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับอุปกรณ์เครื่องมือวัดและควบคุมมาจากการวางระบบและโครงการ พร้อมการติดตั้งจากต่างประเทศ และส่วนใหญ่ซื้อสินค้าเพื่อใช้ในการปรับปรุงสายการผลิตเดิมให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น มีลักษณะการ จัดซื้อตามการระบุของวิศวกรหรือผู้ใช้งาน มีความถี่ในการเรียกใช้บริการจากภายนอกเป็นจำนวน 4-6 ครั้งต่อปี มีความถี่ในการสั่งซื้อมากกว่า 9 ครั้งต่อปี มีนโยบายในการสำรองสินค้าเป็นอะไหล่ทดแทน ส่วนใหญ่ตัดสินใจเลือกซื้อจากประสบการณ์และความคุ้นเคยในการใช้งาน ลักษณะในการดูแลติดตั้งและซ่อมบำรุงส่วนใหญ่เป็นการเรียกใช้บริการจากภายนอก ส่วนปัจจุบันที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้า ได้แก่ คุณภาพของสินค้า การให้บริการหลังจากการขายและอายุการใช้งาน ความสะดวกในการติดต่อกับบริษัทพนักงานขาย ประสบการณ์และความคุ้นเคยของผู้ใช้งานกับตัวสินค้า ภาพพจน์และชื่อเสียงของบริษัทผู้ผลิตหรือตราหือสินค้า และจำนวนตัวแทนจำหน่าย ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยหน่วยธุรกิจกับพฤติกรรมการบริโภค พบว่า เหตุผลในการสั่งซื้อและความถี่ในการสั่งซื้อสินค้ามีความสัมพันธ์กับประสบการณ์การทำงาน เหตุผลในการซื้อและลักษณะในการดูแลติดตั้งและซ่อมบำรุงมีความสัมพันธ์กับจำนวนวิศวกร เหตุผลในกสนซื้อสินค้ามีความสัมพันธ์กับทุนจดทะเบียน ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดกับพฤติกรรมการบริโภค พบว่า การให้ส่วนลดในการขายมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการซื้อสินค้า ภาพพจน์และชื่อเสียงของบริษัทผู้ผลิตและตราหือสินค้ามีความสัมพันธ์กับความถี่ในการเรียกใช้บริการจากภายนอก ความพร้อมที่จะอำนวยความสะดวกในการขยายสายการผลิตของบริษัทผู้จัดจำหน่ายและบริการมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า
 จากการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะให้บริษัทผู้ผลิตมีการวิจัยและพัฒนาสินค้าอย่าง
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ดึงทั้งห้ามมิให้ตนปลงเนื้อหา และต้องอ้างอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้
 ต่อเนื่อง โดยใช้การเปรียบเทียบสมรรถนะกับผู้ผลิตอื่นในตลาดเป็นกลยุทธ์สำคัญในการ
 ดำเนินงาน บริษัทผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่ายควรใช้กลยุทธ์การดำเนินงานโดยมุ่งเน้นให้ลูกค้าเกิด

ความพึงพอใจสูงสุดจากงานบริการที่มีคุณภาพ มีการปรับปรุงและพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากร ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ควรบริหารช่องทางการจัดจำหน่ายและการติดต่อเชิงบริษัทให้เกิดความ สะดวกแก่การจัดส่งสินค้าได้ด้วยความเร็ว ทำการส่งเสริมการขายโดยให้ความสำคัญกับการ นำเสนอข้อมูลและการสาธิตทดสอบสินค้าเบื้องต้นของพนักงานขาย สร้างภาพพจน์ที่ดีต่อองค์กร ด้วยการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้ลูกค้าได้ทราบข้อมูลข่าวสารบริษัทจากการจัดงานสัมมนาแสดง เทคโนโลยีใหม่ ๆ ของสินค้าและการเปิดหลักสูตรฝึกอบรมให้ความรู้ทางด้านเทคนิคแก่ลูกค้าอย่าง สม่ำเสมอ พร้อมทั้งทำการโฆษณาในนิตยสารและวารสารทางด้านวิศวกรรม

สมภพ ประเสริฐกุล (2550 : บทคัดย่อ) วัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ 1) เพื่อให้ศึกษาเกณฑ์ ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ด พลาสติกโพลีคาร์บอเนตของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล จำแนกตามลักษณะทั่วไปของกิจการซึ่งได้แก่ ขนาดอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียนของ กิจการ ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ ระยะเวลาเปิดดำเนินกิจการ ลักษณะกิจการ วิธีการจัดซื้อ วัตถุดิบ และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตโพลีคาร์บอเนต ที่มีผลต่อเกณฑ์ในการ ตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ในด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ ด้าน ปริมาณผลิตภัณฑ์และด้านบริการด้านการขายและเทคนิค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม และ แบบสอบถามมาตรฐานวัดประมาณค่า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยมี กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาคือ ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก จำนวน 200 โรงงานที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพฯและปริมณฑล ได้รับแบบสอบถามกลับคือมาทั้งสิ้น 189 ฉบับซึ่งคิดเป็นร้อยละ 94.5 ของกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่ม ตัวอย่างของการศึกษาส่วนใหญ่ เป็นขนาดอุตสาหกรรมขนาดกลาง โดยทุนจดทะเบียนอยู่ที่ 50-200 ล้านบาท มีลักษณะการร่วมลงทุนของกิจการส่วนใหญ่เป็นสัญชาติไทย 100 เปอร์เซ็นต์ ระยะเวลา เปิดดำเนินกิจการส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 5-10 ปี ลักษณะกิจการส่วนใหญ่เป็นบริษัทจำกัด มีวิธีการ จัดซื้อวัตถุดิบส่วนใหญ่เป็นแบบรวมอำนาจ และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ด พลาสติกโพลีคาร์บอเนต ส่วนใหญ่คือ แผนกจัดซื้อ

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติก โพลีคาร์บอเนตของ กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ในด้านต่างๆ โดยภาพรวม กลุ่มตัวอย่างให้ระดับความเห็นในการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก โดยให้ระดับความคิดเห็นในการ ตัดสินใจด้านผลิตภัณฑ์เป็นลำดับที่ 1 ด้านราคาเป็นลำดับที่ 2 ด้านการบริการด้านการขายและ ด้านเทคนิค เป็นลำดับที่ 3 ด้านการจัดส่ง เป็นลำดับที่ 4 และด้านปริมาณผลิตภัณฑ์เป็นลำดับ สุดท้าย

2) การเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนตของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล จำแนกตามลักษณะทั่วไปของกิจการอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก พบว่า ขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน และระยะเวลาเปิดดำเนินกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ลักษณะกิจการที่ต่างกัน และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนตที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน และวิธีการจัดซื้อวัตถุดิบที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ไม่แตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ศึกษาระดับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ได้แก่จังหวัดกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ โดยจำแนกตาม ขนาดอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียนของกิจการ ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ ระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ ลักษณะกิจการ ประเภทของอุตสาหกรรม วิธีการจัดซื้อ และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ, ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง หรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่บริเวณกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ได้แก่จังหวัดกรุงเทพฯและสมุทรปราการ โดยศึกษาในกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร, อุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมฉีดพลาสติก ซึ่งมีจำนวนพนักงานตั้งแต่ 50 คนขึ้นไปและมีการใช้เคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ มีจำนวน 161 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม . 2551)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้จากการสุ่มตัวอย่างจากการใช้สูตรของการ

คำนวณ Taro Yamane และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างไว้ที่ร้อยละ 5 ($e = 0.05$)

โดยที่ ขนาดตัวอย่างคำนวณจากสูตรของ Taro Yamane (อุทุมพร จามรมาน . 2537: 30) ดังนี้

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)} \quad (3.1)$$

เมื่อ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง กำหนดให้มีความเท่ากับ 0.05

$$n = \frac{161}{(1 + 161(0.05 \times 0.05))}$$

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง = 115 โรงงาน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น โรงงานอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป, อุตสาหกรรมฉีดพลาสติก, อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ที่ตั้งอยู่บริเวณกรุงเทพมหานคร และ ปริมณฑล ได้แก่จังหวัดกรุงเทพฯและ สมุทรปราการ จากสูตรของ Taro Yamane สามารถคำนวณ ได้จำนวน 115 โรงงาน วิธีการสุ่มตัวอย่างจะใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยทำการสุ่มโรงงานละ 1 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกิจการ ได้แก่ ขนาด อุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียนของกิจการ ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ ระยะเวลาการเปิด ดำเนินการของกิจการ ลักษณะกิจการ ประเภทของอุตสาหกรรม วิธีการจัดซื้อ และแผนกที่มีอำนาจ ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม และข้อมูลทั่วไป ด้านการจัดซื้อ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ของ โรงงานอุตสาหกรรม โดยลักษณะของ แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่าของ Likert's rating scale จำนวน 5 ค่า ได้แก่ มาก ที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด โดยเป็นลักษณะคำถามเชิงบวก

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เกี่ยวกับข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม

3.2.2 การตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น 3.2.2.1 ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ข้อความทางวิชาการ
วารสารสื่อสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2.2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม จากหนังสือ เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. 2537 : 114-128)

3.2.2.3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดนิยามเป็นขอบเขตเนื้อหาและเป็นโครงสร้างของเครื่องมือ

3.2.2.4 สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกิจการ และ แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของการจัดซื้อ โดยผู้วิจัยได้ใช้แนวทางจากแบบสอบถามของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550)

3.2.2.5 สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพหน้าสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยผู้วิจัยได้ใช้แนวทางจากแบบสอบถามของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550)

3.2.2.6 นำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้ว เสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบและแนะนำเพื่อการแก้ไขและทำการปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสม

3.2.2.7 นำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขแล้ว ไปตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเหมาะสม โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ดังรายนามในตารางที่ 3.1 เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
1. อ.ฉัฐวุฒิ โรจนันันรุติกุล	- อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาและสังคม	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. อ.อรรธรณ ชื่นคุ้ม	- อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. อ.ดควัลย์ วตินปิยมงคล	- อาจารย์ประจำภาควิชาจุลชีววิทยา	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
4. คุณวิศรุต พลายน้อย	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท สยามนิโสม เมทัลฟอร์ม จำกัด
5. คุณพรรณทิมา ปรารักษ์ทอง	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	บริษัท นิธิอัส รุ่งเรือง จำกัด

3.2.2.8 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว ปรึกษาอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ โดยการแจกแบบสอบถามให้กับผู้จัดการแผนกจัดซื้อ, ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุงหรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่บริเวณกรุงเทพมหานคร และ ปริมณฑล ได้แก่จังหวัดกรุงเทพฯและสมุทรปราการ สำหรับขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นการแจกแบบสอบถาม มีดังนี้

3.3.1.1 ขอนหนังสือจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้จัดการแผนกจัดซื้อ, ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุงหรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อขออนุญาตสอบถามข้อมูล และส่งไปรษณีย์ไปยังสถานประกอบการดังกล่าว

3.3.1.2 นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้วเตรียมจัดส่งทางไปรษณีย์ไปยังผู้จัดการแผนกจัดซื้อ, ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุงหรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม

3.3.1.3 ผู้วิจัยจะดำเนินการส่งแบบสอบถามไปยัง โรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแบบซองส่งกลับและหมายเลขโทรสาร ไปพร้อมกับแบบสอบถามเพื่อให้ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ, ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุงหรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ใช้ส่งกลับเมื่อตอบแบบสอบถามเสร็จสิ้นแล้ว

3.3.1.4 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาทั้งหมดก่อนจะนำไปวิเคราะห์

3.3.1.5 นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า รวบรวมงานวิจัย บทความ วารสาร สถิติในรายงานต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบเนื้อหา และนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) ตามขั้นตอนดังนี้

3.4.1 นำข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่รวบรวมจากแบบสอบถาม มาจัดเป็นหมวดหมู่โดยแยกตาม ขนาดอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียนของกิจการ ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ ระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการ ลักษณะกิจการ ประเภทของอุตสาหกรรม วิธีการ

จัดซื้อ และ แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมโดยนำข้อมูลมาหาค่าร้อยละ (Percentage)

3.4.2 นำแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นแบบวัด ที่กำหนดมาตรวัดตามแบบของ Likert Scale และมีคำตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ระดับ โดยมีข้อความเชิงบวก มาตรวจให้คะแนนคำตอบแต่ละข้อ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงคะแนนในแต่ละระดับของปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

ที่มา : พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 107-108)

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยด้านปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม สามารถแบ่งได้ ดังนี้ (ประคอง กรรรมสูตร, 2525)

คะแนนเฉลี่ย

ระดับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

1.00 – 1.49

น้อยที่สุด

1.50 – 2.49

น้อย

2.50 – 3.49

ปานกลาง

3.50 – 4.49

มาก

4.50 – 5.00

มากที่สุด

การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่มีคำตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ระดับ จะ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ใช้เกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541 : 74)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.000 – 0.999 หมายถึง ระดับความคิดเห็นแต่ละคนต่อ

ปัจจัยแต่ละปัจจัยไม่ความแตกต่างกัน

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่าหรือเท่ากับ 1.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นแต่ละคน
ต่อปัจจัยแต่ละปัจจัยมีความแตกต่างกันมาก

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analytical statistics)

เป็นสถิติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของการบรรยาย การนำเสนอข้อมูลใน
รูปของตาราง แผนภูมิ กราฟ ความหมายข้อมูล การคำนวณ และตีความหมาย รวมทั้งระเบียบวิธี
เบื้องต้นเกี่ยวกับความหมายและคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การใช้อัตราส่วน
เปอร์เซ็นต์ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2548 : 281) สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

3.5.1.1 ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (Percentage) เป็นการคำนวณหาจากจำนวน
คำตอบในแต่ละเรื่องเทียบกับจำนวนรวมทั้งหมด (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2548 : 281) ใช้
วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของธุรกิจ เช่น ขนาดอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียนของโรงงาน
ลักษณะการร่วมทุนของบริษัท ระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการ ลักษณะกิจการ ประเภท
อุตสาหกรรม วิธีการจัดซื้อ และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ
สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและใช้วิเคราะห์ในส่วนของคุณลักษณะทั่วไปของการจัดซื้อ ซึ่งคำนวณได้
จากสูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลของแต่ละข้อ} \times 100}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}} \quad (3.2)$$

3.5.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) เป็นการวัดแนวโน้มเข้าสู่ศูนย์กลางของข้อมูลที่
นิยมใช้มากที่สุด เหมาะกับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบสมมาตร (Normal symmetric) หาได้จาก
ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด (ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ, 2548 : 282-283) ใช้สำหรับแบบสอบถาม
เกี่ยวกับข้อมูลด้านการจัดซื้อ โดยใช้สูตร สำหรับข้อมูลที่จัดกลุ่มเป็นชั้นคะแนน (Group data) (พวง
รัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 137)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.3)$$

เมื่อ \bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X$ หมายถึง ผลรวมคะแนนแต่ละตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ S.D.) ใช้วิเคราะห์ และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ ซึ่งใช้คู่กับค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนน แต่ละครั้งซึ่งคำนวณได้จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 143)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (3.4)$$

เมื่อ	S.D.	หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	X	หมายถึง คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
	n	หมายถึง จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3.5.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential Analytical Statistics)

เป็นสถิติซึ่งอาศัยเทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่างและใช้เป็นตัวแทนของ ประชากรทั้งหมด สรุปถึงลักษณะทั่วไปของกิจการที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

3.5.2.1 การวิเคราะห์โดยวิธี t-test ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของ 2 กลุ่ม (Independent t-test) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 :162-163)

โดยใช้ทดสอบสมมติฐานวิจัยดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ

2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

กรณีที่ 1 เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3.5)$$

$$\text{เมื่อ } S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (3.6)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุใดก็ตามที่ผู้ใดนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

n_1 คือขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 คือขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

\bar{X}_1 คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

\bar{X}_2 คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1^2 คือค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

S_2^2 คือค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

กรณีที่ 2 เมื่อ $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (3.7)$$

โดยมี

$$df, v = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 1}} \quad (3.8)$$

4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ V หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า t มากกว่าค่า t ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 \neq \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ V แล้วแต่กรณี หรือถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 = \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

การทดสอบ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

การที่จะเลือกใช้สูตรกรณีที่ 1 หรือ 2 นั้น จำเป็นต้องทดสอบว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ หรือไม่ โดยทำการทดสอบโดยใช้ F-test ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

สมมติฐานสถิติ

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด **สถิติที่ใช้ทดสอบ** ให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \text{ เมื่อ } S_1 > S_2, df = (n_1 - 1), (n_2 - 1) \quad (3.9)$$

$$\text{หรือ } F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \text{ เมื่อ } S_2 > S_1, df = (n_2 - 1), (n_1 - 1) \quad (3.10)$$

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

3.5.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 162-163)

โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

H_0 : $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

H_1 : $\mu_i \neq \mu_j$, เมื่อ $i \neq j$

$i, j = 1, 2, \dots, k$

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 116)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad (3.11)$$

วิธีวิเคราะห์ค่าต่างๆ แสดงในตารางที่ 3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Group	$k - 1$	$SS_b = \sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k - 1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	$n - k$	$SS_w = SS_T - SS_b$	$MS_w = \frac{SS_w}{n - k}$	
Total	$n - 1$	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} X_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

เมื่อ	k	คือ จำนวนประชากร
	n	คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
	n_j	คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j
	T_j	คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่ j
	T	คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	X_{ij}	คือ คะแนนแต่ละตัว

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1), (n-k)$ หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า p -value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p -value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือ ยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1), (n-k)$ หรือ ถ้ามีค่า p -value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

3.5.2.3 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) สำหรับ One-way ANOVA ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ กรณีที่ F-test ในการวิเคราะห์ One-way ANOVA มีนัยสำคัญโดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

1. กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ และ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2. คำนวณค่า LSD จากสูตร

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นห้ามมิให้ตีพิมพ์ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, (n-k)} \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)} \quad (3.12)$$

เมื่อ $t_{\frac{\alpha}{2}, (n-k)}$ คือค่าที่ได้จากตาราง t ที่ $df. = n - k$ ที่ $\frac{\alpha}{2}$

n_i คือขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ i

n_j คือขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

3. คำนวณค่า $|\bar{X}_i - \bar{X}_j|$ เมื่อ $i \neq j ; i, j = 1, 2, \dots, k$

เมื่อ \bar{X}_i คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ i

\bar{X}_j คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ j

4. การตัดสินใจ

ถ้าค่า $|\bar{X}_i - \bar{X}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า $|\bar{X}_i - \bar{X}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

สำหรับการใช้สถิติทดสอบสมมติฐานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.4 คือ

ตารางที่ 3.4 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 ชนิดอุตสาหกรรมที่ต่างกันมีผลต่อบัณฑิตจบในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน	t - test
สมมติฐานที่ 2 ทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกันมีผลต่อบัณฑิตจบในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน	One - way ANOVA
สมมติฐานที่ 3 ลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกันมีผลต่อบัณฑิตจบในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน	One - way ANOVA
สมมติฐานที่ 4 ระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกันมีผลต่อบัณฑิตจบในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน	One - way ANOVA
สมมติฐานที่ 5 ลักษณะกิจการที่ต่างกันมีผลต่อบัณฑิตจบในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน	One - way ANOVA
สมมติฐานที่ 6 ประเภทอุตสาหกรรมที่ต่างกันมีผลต่อบัณฑิตจบในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน	One - way ANOVA
สมมติฐานที่ 7 วิธีการจัดซื้อที่ต่างกันมีผลต่อบัณฑิตจบในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน	One - way ANOVA
สมมติฐานที่ 8 แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจที่ต่างกันมีผลต่อบัณฑิตจบในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน	One - way ANOVA

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ กรุงเทพฯ และสมุทรปราการ ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร, อุตสาหกรรมฉีดพลาสติกและอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีการใช้เคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่เท่านั้น โดยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ ได้รับกลับคืนมาจำนวน 106 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.17 ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้

การนำเสนอข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตาราง คำอธิบายผลความหมาย ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยจะทำการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกิจการ และข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อ

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร, ฉีดพลาสติกและยานยนต์ โดยแยกการวิเคราะห์ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ คือ

1. ด้านราคา
2. ด้านการจัดส่ง
3. ด้านผลิตภัณฑ์
4. ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์
5. ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบ ลักษณะทั่วไปของกิจการ ที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย จาก

โรงงานที่ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่ง	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ	41	38.7
2. ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง	23	21.7
3. ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	42	39.6
รวม	106	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปตีพิมพ์หรือเผยแพร่โดยไม่ผ่านการอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

จากตารางที่ 4.1 แสดงถึงตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม (หมายถึงผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อ นอกเหนือไปจากผู้จัดการแผนกจัดซื้อ, แผนกซ่อมบำรุง ยกตัวอย่างเช่น กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการทั่วไป ผู้จัดการฝ่าย วิศวกร รวมถึง หัวหน้างาน เป็นต้น) จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 39.6 และผู้จัดการแผนกจัดซื้อ ซึ่งมีจำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 38.7 ซึ่งเป็นจำนวนที่ใกล้เคียงกันมาก นอกจากนี้ก็เป็นผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 21.7

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกิจการ และข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อ

การรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม จากผู้จัดการแผนกจัดซื้อ ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง และผู้มีอำนาจในการเลือกเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลปรากฏ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของลักษณะทั่วไปของกิจการจากโรงงานที่ตอบแบบสอบถาม

ลำดับที่	ลักษณะทั่วไปของกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
1.	ขนาดอุตสาหกรรม (จำนวนพนักงานในบริษัท)		
	1.1) ขนาดกลาง (50 – 199 คน)	36	34.0
	1.2) ขนาดใหญ่ (ตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป)	70	66.0
	รวม	106	100
2	ทุนจดทะเบียนของกิจการ		
	2.1) ต่ำกว่า 50 ล้านบาท	7	6.6
	2.2) 50-200 ล้านบาท	38	35.8
	2.3) มากกว่า 200 ล้านบาท	61	57.6
	รวม	106	100
3	ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ		
	3.1) ไทย (100%)	53	50.0
	3.2) ไทย-ญี่ปุ่น	40	37.7
	3.3) ไทย-ไต้หวัน	8	7.6
	3.4) ญี่ปุ่น (100%)	5	4.7
	รวม	106	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังได้แต่เพียงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับที่	ลักษณะทั่วไปของกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
4	ระยะเวลาเปิดดำเนินการของ กิจการ		
	4.1) 5-10 ปี	25	23.6
	4.2) มากกว่า 10 – 20 ปี	42	39.6
	4.3) มากกว่า 20 ปี	39	36.8
	รวม	106	100
5	ลักษณะกิจการ		
	5.1) ห้างหุ้นส่วนจำกัด	4	3.8
	5.2) บริษัทจำกัด	88	83.0
	5.3) บริษัทมหาชน	14	13.2
	รวม	106	100
6	ประเภทของอุตสาหกรรม		
	6.1)แปรรูปอาหาร	40	37.7
	6.2) มีดพลาสติก	34	32.1
	6.3) ขนยนต์	32	30.2
	รวม	106	100
7	วิธีการจัดซื้อ		
	7.1) แบบรวมอำนาจ	22	20.8
	7.2) แบบกระจายอำนาจ	74	69.8
	7.3) แบบผสม	10	9.4
	รวม	106	100
8	แผนที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อ		
	เคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงาน		
	อุตสาหกรรม		
	8.1) แผนกจัดซื้อ	30	28.3
	8.2) แผนกซ่อมบำรุง	34	32.1
	8.3) แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา	20	18.9
8.4) แผนก สาธารณูปโภค	16	15.1	
8.5) แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	6	5.6	
	รวม	106	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และนำข้อมูลข้างต้นไปแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.2 แสดงถึงข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกิจการ จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถามซึ่งสามารถอธิบายความได้ดังนี้

ขนาดอุตสาหกรรม พบว่า จำนวนพนักงานในบริษัทส่วนมากมีจำนวนพนักงาน 200 คนขึ้นไป ซึ่งจัดเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีจำนวน 70 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 66 จำนวนพนักงานระหว่าง 50-199 คน ซึ่งจัดเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีจำนวน 36 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 34

ทุนจดทะเบียนของกิจการ พบว่า ทุนจดทะเบียนของบริษัทส่วนมากอยู่ที่ มากกว่า 200 ล้านบาท มีจำนวน 61 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 57.6 รองลงมาคือระหว่าง 50-200 ล้านบาท ซึ่งมีจำนวน 38 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 35.8 และ ต่ำกว่า 50 ล้านบาท มีจำนวน 7 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 6.6

ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ พบว่า ลักษณะการร่วมทุนของผู้ประกอบการส่วนมากเป็นสัญชาติไทย ซึ่งมีจำนวน 53 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาเป็นการร่วมทุนระหว่างไทยกับญี่ปุ่น มีจำนวน 40 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 37.7 การร่วมทุนระหว่างไทย กับไต้หวันมีจำนวน 8 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 7.6 และสัญชาติญี่ปุ่น มีจำนวน 5 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 4.7

ระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ พบว่า ระยะเวลาเปิดดำเนินการส่วนมากมีระยะเวลาเปิดดำเนินการมากกว่า 10-20 ปี มีจำนวน 42 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 39.6 รองลงมาคือมากกว่า 20 ปี มีจำนวน 39 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 36.8 ระหว่าง 5-10 ปี ซึ่งมีจำนวน 25 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 23.6

ลักษณะกิจการ พบว่า ลักษณะกิจการส่วนมากเป็นบริษัทจำกัด ซึ่งมีจำนวน 88 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 83.0 รองลงมาคือ บริษัทมหาชน มีจำนวน 14 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 13.2 และห้างหุ้นส่วนจำกัด มีจำนวน 4 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 3.8

ประเภทของอุตสาหกรรม พบว่าเป็นอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร 40 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 37.7 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมฉีดพลาสติก 34 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 32.1 และ อุตสาหกรรมยานยนต์ 32 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 30.2

วิธีการจัดซื้อ พบว่า วิธีการจัดซื้อ ส่วนมากเป็นแบบกระจายอำนาจ มีจำนวน 74 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 69.8 รองลงมาเป็นแบบรวมอำนาจ ซึ่งมีจำนวน 22 โรงงานคิดเป็นร้อยละ 20.8 และแบบผสม มีจำนวน 10 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 9.4

แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าเป็นแผนกซ่อมบำรุง จำนวน 34 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 32.1 รองลงมาเป็นแผนกจัดซื้อ จำนวน 30 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 28.3 แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา มีจำนวน 20 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 18.9 แผนกสาขาอนุภูมิภาค จำนวน 16 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 15.1 และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 5.6
 ไม่ว่าจะเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ก็ตาม หากมีเหตุใดก็ตามที่ผิดเงื่อนไข และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ
โรงงานอุตสาหกรรมจาก โรงงานที่ตอบแบบสอบถาม

ลำดับที่	ลักษณะทั่วไปด้านการจัดซื้อ	จำนวน	ร้อยละ
1	ผู้ที่รับข้อมูลการนำเสนอขายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ สังกัดในแผนกใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	1.1) แผนกจัดซื้อ	68	64.2
	1.2) แผนกซ่อมบำรุง	55	51.9
	1.3) แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา	53	50.0
	1.4) แผนกสาธารณสุขปโภค	24	22.6
	1.5) แผนกผลิต	11	10.4
	1.6) แผนกควบคุมคุณภาพ	2	1.9
	รวม	213¹	-
2	แผนกอื่นมีส่วนร่วมในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่ง สภาพน้ำ ในกิจกรรมใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	2.1) แผนกจัดซื้ออนุมัติเรื่องราคา	60	56.6
	2.2) แผนกซ่อมบำรุงทดสอบใช้งาน	74	69.8
	2.3) มีการประชุมร่วมกันก่อนจัดซื้อ	57	53.8
	2.4) แผนกควบคุมคุณภาพ	8	7.5
	รวม	199¹	-
3	ขอซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำเฉลี่ยต่อปี		
	3.1) ต่ำกว่า 5 แสนบาท	63	59.4
	3.2) 5 แสน -1 ล้านบาท	36	34.0
	3.3) มากกว่า 1-3 ล้านบาท	5	4.7
	3.4) มากกว่า 3 ล้านบาท	2	1.9
	รวม	106	100
4	ขอขยายสินค้าเฉลี่ยต่อปี		
	4.1) 10-50 ล้านบาท	2	1.9
	4.2) มากกว่า 50-100 ล้านบาท	23	21.7
	4.3) มากกว่า 100 ล้านบาท	81	76.4
	รวม	106	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลำดับที่	ลักษณะทั่วไปด้านการจัดซื้อ	จำนวน	ร้อยละ
5	แหล่งที่มาของรายชื่อผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	5.1) ผู้ขายปัจจุบันหรือผู้ขายในอดีต	87	84.9
	5.2) พนักงานขายที่มาเยี่ยมบริษัท	72	67.9
	5.3) แคตตาล็อก	44	41.5
	5.4) สมุดโทรศัพท์หน้าเหลือง	40	37.7
	5.5) วารสารการค้า	14	13.2
	5.6) งานแสดงสินค้า	14	13.2
	5.7) พนักงานในบริษัท	2	1.9
	5.8) ฝ่ายจัดซื้อของของบริษัทอื่น	18	17.0
	5.9) เว็บไซต์ของผู้ผลิต / ผู้จำหน่าย	33	31.1
	รวม	324 ¹	-
6	แหล่งซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ		
	6.1) ตัวแทนจำหน่าย	101	95.3
	6.2) พ่อค้าส่ง	1	0.9
	6.3) ผู้ผลิต	4	3.8
	รวม	106	100
7	7.1 การกำหนดแหล่งที่ซื้อแหล่งเดียว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	7.1.1) สร้างความผูกพันกับแหล่งที่ซื้อ	19	17.9
	7.1.2) เพิ่มอำนาจในการต่อรอง	68	64.2
	7.1.3) ส่วนลดทางด้านปริมาณ	19	17.9
	7.1.4) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และค่าขนส่ง	22	20.8
	7.1.5) จำนวนที่ซื้อไม่มากพอ	30	28.3
	7.1.6) มีผู้จำหน่ายเพียงรายเดียว	5	4.7
	รวม	163 ¹	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลำดับที่	ลักษณะทั่วไปด้านการจัดซื้อ	จำนวน	ร้อยละ
7.2	การกำหนดแหล่งที่ซื้อหลายแหล่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
7.2.1)	เพื่อให้เกิดการแข่งขัน	61	57.5
7.2.2)	เป็นแหล่งซื้อสำรองเมื่อแหล่งซื้อหลักเกิด เหตุขัดข้อง	45	42.5
	รวม	106	-

หมายเหตุ ¹ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.3 แสดงถึงข้อมูลเกี่ยวกับการจัดซื้อวัสดุจากโรงงานที่ตอบแบบสอบถาม ซึ่งสามารถอธิบายความได้ดังนี้

ผู้ที่รับข้อมูลการนำเสนอขายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม จากกลุ่มตัวอย่าง 106 โรงงานผู้ตอบแบบสอบถามตอบได้มากกว่า 1 ข้อ พบว่า ผู้ที่รับข้อมูลการนำเสนอขายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากคือ แผนกจัดซื้อ ซึ่งมีจำนวน 68 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 64.2 รองลงมาคือ แผนกซ่อมบำรุง มีจำนวน 55 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 51.9 แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา มีจำนวน 53 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 50.0 แผนกสาธารณูปโภค มีจำนวน 24 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 22.6 แผนกผลิต มีจำนวน 11 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 10.4 แผนกควบคุมคุณภาพ มีจำนวน 2 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 1.9

กิจกรรมจากแผนกอื่นที่มีส่วนร่วมในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม จากกลุ่มตัวอย่าง 106 โรงงานผู้ตอบแบบสอบถามตอบได้มากกว่า 1 ข้อ พบว่า กิจกรรมจากแผนกอื่นที่มีส่วนร่วมในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากคือแผนกซ่อมบำรุงทดสอบใช้งาน จำนวน 74 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 69.8 รองลงมาคือ แผนกจัดซื้ออนุมัติเรื่องราคามีจำนวน 60 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 56.6 มีการประชุมร่วมกันก่อนการจัดซื้อ ซึ่งมีจำนวน 57 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 53.8 และแผนกควบคุมคุณภาพ อนุมัติเรื่องคุณภาพ มีจำนวน 8 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 7.5

ยอดซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำเฉลี่ยต่อปี สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า ยอดซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเฉลี่ยต่อปี ส่วนมากอยู่ที่ ต่ำกว่า 5 แสนบาท ซึ่งมีจำนวน 63 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 59.4 รองลงมาคือ 5 แสน -1 ล้านบาท ซึ่งมีจำนวน 36 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 34.0 มากกว่า 1-3 ล้านบาท มีจำนวน 5 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 4.7 และมากกว่า 3 ล้านบาท มีจำนวน 2 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 1.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยอดขายสินค้าเฉลี่ยต่อปี พบว่า ยอดขายสินค้าเฉลี่ยต่อปีส่วนมากอยู่ที่ มากกว่า 100 ล้านบาท ซึ่งมีจำนวน 81 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 76.4 รองลงมาคือ มากกว่า 50-100 ล้านบาท มีจำนวน 23 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 21.7 และระหว่าง 10-50 ล้านบาท มีจำนวน 2 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 1.9

แหล่งที่มาของรายซื้อผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม จากกลุ่มตัวอย่าง 106 โรงงาน ผู้ตอบแบบสอบถามตอบได้มากกว่า 1 ข้อ พบว่า แหล่งที่มาของรายซื้อผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากมาจาก ผู้ขายปัจจุบันหรือผู้ขายในอดีต มีจำนวน 87 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 84.9 รองลงมาคือ พนักงานขายที่มาเยี่ยมบริษัท ซึ่งมีจำนวน 72 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 67.9 จากแคตตาล็อก มีจำนวน 44 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 41.5 จากสมุดโทรศัพท์หน้าเหลือง มีจำนวน 40 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 37.7 จากเว็บไซต์ของผู้ผลิต/ผู้ขาย มีจำนวน 33 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 31.1 จากฝ่ายจัดซื้อของบริษัทอื่น มีจำนวน 18 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 17.0 จากวารสารการค้า และงานแสดงสินค้า มีจำนวน 14 โรงงานเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 13.2 และจากพนักงานในบริษัท มีจำนวน 2 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 1.9

แหล่งซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าส่วนมากคือตัวแทนจำหน่าย มีจำนวน 101 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 95.3 รองลงมาคือผู้ผลิต ซึ่งมีจำนวน 4 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 3.8 และพ่อค้าส่ง มีจำนวน 1 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 0.9

การกำหนดแหล่งที่ซื้อเพียงแหล่งเดียว จากกลุ่มตัวอย่าง 106 โรงงาน ผู้ตอบแบบสอบถามตอบได้มากกว่า 1 ข้อ พบว่า สาเหตุการกำหนดแหล่งที่ซื้อเพียงแหล่งเดียวในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากคือ เพิ่มอำนาจในการต่อรอง ซึ่งมีจำนวน 68 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 64.2 รองลงมาคือ จำนวนที่ซื้อไม่มากพอ มีจำนวน 30 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 28.3 ประหยัดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และค่าขนส่ง มีจำนวน 22 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 20.8 สร้างความผูกพันกับแหล่งที่ซื้อ และส่วนลดทางด้านปริมาณ มีจำนวน 19 โรงงานเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 17.9 และมีผู้จำหน่ายเพียงรายเดียวมีจำนวน 5 โรงงานคิด เป็นร้อยละ 4.7

การกำหนดแหล่งที่ซื้อหลายแหล่ง จากกลุ่มตัวอย่าง 106 โรงงาน ผู้ตอบแบบสอบถามตอบได้มากกว่า 1 ข้อ พบว่า สาเหตุการกำหนดแหล่งที่ซื้อหลายแหล่งในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากคือ เพื่อให้เกิดการแข่งขัน ซึ่งมีจำนวน 61 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 57.5 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมาคือ เป็นแหล่งซื้อสำรองเมื่อแหล่งซื้อหลักเกิดเหตุขัดข้อง มีจำนวน 45 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 42.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ผักพลาสติกและอุตสาหกรรมยานยนต์ ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยแยกตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา 5 ด้าน ซึ่งจะนำเสนอในรูปแบบของตารางการวิเคราะห์พร้อมแสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความสำคัญ และลำดับของปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาแต่ละด้านตามลำดับ

4.2.1 ด้านราคา การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงาน ตามปัจจัยด้านราคา ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ และลำดับที่คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมตาม ปัจจัยด้านราคา

ปัจจัยด้านราคา	n = 106		ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ	ลำดับที่คะแนนเฉลี่ย
	\bar{X}	S.D.		
1. ผลិតภัณฑ์มีราคาที่เหมาะสม	4.60	0.596	มากที่สุด	1
2. มีส่วนลดกรณีซื้อในปริมาณมาก	3.99	0.878	มาก	3
3. การต่อรองราคา	4.00	0.805	มาก	2
4. การเปลี่ยนแปลงราคาตามสภาวะตลาด	3.42	0.703	ปานกลาง	6
5. ค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่มีผลต่อราคา	3.52	0.796	มาก	5
6. ระยะเวลาและเงื่อนไขการชำระเงิน	3.57	0.862	มาก	4
รวม	3.85	0.533	มาก	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ปัจจัยด้านราคา มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ผักพลาสติกและยานยนต์ ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 3.85 ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับ มีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.533 และเมื่อพิจารณา

ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.796

ลำดับที่ 6 การเปลี่ยนแปลงราคาตามสภาวะตลาด ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.42 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.703

4.2.2 ด้านการจัดส่ง การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ผักพลาสติกและอุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ที่ออกแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงาน ตามปัจจัยด้านการจัดส่ง ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ และลำดับที่คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมตามปัจจัยด้านการจัดส่ง

ปัจจัยด้านการจัดส่ง	n = 106		ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ	ลำดับที่คะแนนเฉลี่ย
	\bar{X}	S.D.		
1. ระยะเวลาในการจัดส่ง	3.86	0.682	มาก	3
2. ขั้นตอนและวิธีการจัดส่ง	3.44	0.744	ปานกลาง	5
3. ลักษณะบรรจุภัณฑ์เหมาะสมกับการจัดส่ง	3.78	0.586	มาก	4
4. เอกสารประกอบการจัดส่ง	3.94	0.630	มาก	2
5. สามารถเรียกผลิตภัณฑ์เข้ามาล่วงหน้าในกรณีฉุกเฉินได้	4.11	0.540	มาก	1
รวม	3.83	0.425	มาก	

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ปัจจัยด้านการจัดส่งมีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 3.83 ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่ง

ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.744

4.2.3 ด้านผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อ เคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ผัก ผลิตผักและอุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงาน ตามปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ และ ลำดับที่คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์

ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	n = 106		ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ	ลำดับที่คะแนนเฉลี่ย
	\bar{X}	S.D.		
1. คุณภาพของเคมีภัณฑ์	4.88	0.330	มากที่สุด	1
2. ความน่าเชื่อถือของเคมีภัณฑ์	4.64	0.520	มากที่สุด	2
3. ความมีชื่อเสียงของเคมีภัณฑ์และบริษัทผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์	3.34	0.965	ปานกลาง	8
4. มีมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำในกรณีที่พบปัญหาเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์	4.16	0.604	มาก	4
5. บริษัทผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9000 / ISO 14000 หรืออื่นๆ	3.86	0.774	มาก	6
6. คุณภาพเทียบเท่ากับเคมีภัณฑ์จากผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายรายอื่น	4.02	0.676	มาก	5
7. บริษัทมีการปรับปรุงคุณภาพ เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน หรือ ทำให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น	3.78	0.704	มาก	7
8. ผลิตภัณฑ์ไม่ขัดต่อกฎหมายสิ่งแวดล้อม	4.61	0.489	มากที่สุด	3
รวม	4.16	0.354	มาก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 4.6 พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 4.16 ซึ่งผู้มีอำนาจในการ

ชื่อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.676

ลำดับที่ 6 บริษัทผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9000 / ISO 14000 หรืออื่นๆ ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.86 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.774

ลำดับที่ 7 บริษัทมีการปรับปรุงคุณภาพ เพื่อให้่ายต่อการใช้งาน หรือ ทำให้มีคุณสมบัติดีขึ้น ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.78 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.704

ลำดับที่ 8 ความมีชื่อเสียงของเคมีภัณฑ์และบริษัทผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.34 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.965

4.2.4 ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ผลิตพลาสติกและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 106 โรงงาน ตามปัจจัยด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ และ ลำดับที่ คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยด้านปริมาณผลิตภัณฑ์

ปัจจัยด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	n = 106		ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ	ลำดับที่ คะแนน เฉลี่ย
	\bar{X}	S.D.		
1. ผู้จำหน่ายมีเคมีภัณฑ์สำรองอยู่ในคลังสินค้าเสมอ	3.86	0.654	มาก	1
2. เคมีภัณฑ์มีขนาดบรรจุเหมาะสมกับการใช้งาน	3.81	0.619	มาก	2
3. ปริมาณขั้นต่ำในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง	3.57	0.756	มาก	3
รวม	3.75	0.570	มาก	

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ปัจจัยด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร นิตพลาคติคและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลอยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 3.75 ซึ่ง ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.570 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในแต่ละข้อเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ผู้จำหน่ายมีเคมีภัณฑ์สำรองอยู่ในคลังสินค้าเสมอ ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.86 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.654

ลำดับที่ 2 เคมีภัณฑ์มีขนาดบรรจุเหมาะสมกับการใช้งาน ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.81 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.619

ลำดับที่ 3 ปริมาณขั้นต่ำในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.57 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.756

4.2.5 ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร นีลพลาสติกและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงาน ตามปัจจัยด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ และลำดับที่คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค

ปัจจัยด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	n = 106		ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ	ลำดับที่คะแนนเฉลี่ย
	\bar{X}	S.D.		
1. บริษัทผู้จำหน่ายมีการให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์	4.54	0.538	มากที่สุด	1
2. บริษัทผู้จำหน่ายมีฝ่ายเทคนิคบริการให้คำปรึกษาแก้ไขปัญหา	4.42	0.632	มาก	2
3. ความสามารถของฝ่ายเทคนิคของบริษัทผู้จำหน่ายในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากเคมีภัณฑ์ในกระบวนการผลิตของลูกค้า	4.39	0.656	มาก	3
4. ความรวดเร็วของฝ่ายเทคนิคของบริษัทผู้จำหน่ายในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากเคมีภัณฑ์	4.31	0.748	มาก	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีการนำใบใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ปัจจัยด้านการบริการหลังการขายและ ด้านเทคนิค	n = 106		ระดับความ คิดเห็นในการ ตัดสินใจ	ลำดับที่ คะแนน เฉลี่ย
	\bar{X}	S.D.		
5. บริษัทผู้จำหน่ายมีการจัดสัมมนาอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่อยู่เสมอ	3.51	0.636	มาก	9
6. บริษัทผู้จำหน่ายมีการพบปะเยี่ยมเยียนลูกค้าอยู่เสมอ	3.43	0.662	ปานกลาง	10
7. บริษัทผู้จำหน่ายมีการรับฟังและสนองตอบข้อเสนอแนะจากลูกค้า	3.91	0.526	มาก	6
8. บริษัทผู้จำหน่ายมีเครื่องมือ ห้องทดลองในการวิเคราะห์ตรวจสอบหรือควบคุมคุณภาพที่ทันสมัย	3.81	0.664	มาก	8
9. บริษัทผู้จำหน่ายมีการให้ข้อมูลข่าวสารทางด้านการตลาดกับลูกค้า	3.36	0.853	ปานกลาง	11
10. บริษัทสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังของผลิตภัณฑ์ได้	3.84	0.635	มาก	7
11. บริษัทผู้จำหน่ายมีการบริการหลังการขายติดตามควบคุมคุณภาพสินค้าและบริการอื่นๆ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย	4.14	0.524	มาก	5
รวม	3.97	0.469	มาก	

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ปัจจัยด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ฉีคลพลาสติกและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 3.97 ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับ มีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.469และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในแต่ละข้อเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

การพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.662

ลำดับที่11 บริษัทผู้จำหน่ายมีการให้ข้อมูลข่าวสารทางด้านการตลาดกับลูกค้า ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.36 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.853

4.2.6 การตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวม การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ฉีดยาและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงาน สรุปตามภาพรวม ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ และลำดับที่คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในภาพรวม

ปัจจัยในภาพรวม	n = 106		ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ	ลำดับที่คะแนนเฉลี่ย
	\bar{X}	S.D.		
1. ด้านราคา	3.85	0.533	มาก	3
2. ด้านการจัดส่ง	3.83	0.425	มาก	4
3. ด้านผลิตภัณฑ์	4.16	0.354	มาก	1
4. ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	3.75	0.570	มาก	5
5. ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	3.97	0.469	มาก	2
รวม	3.91	0.353	มาก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ฉีดยาและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล อยู่ในระดับมาก โดย

พิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเท่ากับ 3.91 ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.353 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.16 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในด้านนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.354

ลำดับที่ 2 ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.97 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในด้านนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.469

ลำดับที่ 3 ด้านราคา ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.85 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในด้านนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.533

ลำดับที่ 4 ด้านการจัดส่ง ซึ่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.83 และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในด้านนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.425

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานที่เฉพาะเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นจากข้อมูล และต่อการใช้งานเอกสารทุกกรณีที่มีผลกระทบใด ๆ
อุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.75 และผู้มีอำนาจในการ

ตัดสินใจเลือกซื้อแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในด้านนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.570

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของกิจการ ที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ความแตกต่างของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร นิตพลาสติกและอุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา 5 ด้าน แยกตามลักษณะทั่วไปของกิจการ จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงาน ซึ่งได้แก่ ขนาดอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียนของกิจการ ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ ระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ ลักษณะกิจการ ประเภทของอุตสาหกรรม วิธีการจัดซื้อ และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม

4.3.1 ขนาดอุตสาหกรรมทดสอบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร นิตพลาสติกและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ตามปัจจัยด้านต่างๆ 5 ด้าน จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงาน แยกตามขนาดอุตสาหกรรมดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ของขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกัน โดยวิธี t-test

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ขนาดอุตสาหกรรม \bar{X}		p - value
	กลาง n=36	ใหญ่ n=70	
ด้านราคา	3.74	3.91	0.17
ด้านการจัดตั้ง	3.92	3.78	0.13
ด้านผลิตภัณฑ์	4.25	4.11	0.06
ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	3.83	3.70	0.26
ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	3.98	3.96	0.81
โดยภาพรวม	3.94	3.89	0.48

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยด้านต่างๆ ของขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกัน โดยการวิเคราะห์ทางสถิติ t-test จากตารางที่ 4.10 พบว่าโดยภาพรวม มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.48 แสดงว่า ขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกันทำให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาแต่ละด้าน พบว่าค่า p-value ของปัจจัย ด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค มีค่ามากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.17 0.13 0.06 0.26 และ 0.81 ตามลำดับแสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านต่างๆ ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.3.2 **ทวนจุดทะเบียนของกิจการ การทดสอบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร นีลพลาสติกและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ตามปัจจัยด้านต่างๆ 5 ด้าน จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงาน แยกตามทวนจุดทะเบียนของกิจการ ดังแสดงในตารางที่ 4.11**

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของทวนจุดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ทวนจุดทะเบียนของกิจการ			p - value
	ต่ำกว่า 50 ล้านบาท n=7	50-200 ล้านบาท n=38	มากกว่า 200 ล้านบาท n=61	
ด้านราคา	3.31	3.86	3.90	0.018*
ด้านการจัดส่ง	3.71	3.99	3.74	0.009**
ด้านผลิตภัณฑ์	4.04	4.24	4.13	0.169

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ให้นำไปใช้
 เอกสารนี้ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่ง สภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ทุนจดทะเบียนของกิจการ			p - value
	\bar{X}			
	ต่ำกว่า 50 ล้านบาท n=7	50-200 ล้านบาท n=38	มากกว่า 200 ล้านบาท n=61	
ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	4.14	3.77	3.68	0.121
ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	4.03	4.10	3.88	0.071
โดยภาพรวม	3.85	3.99	3.87	0.187

หมายเหตุ * หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยด้านต่างๆ ของ ทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน โดยการวิเคราะห์ ทางสถิติ One-way ANOVA จากตารางที่ 4.11 พบว่า โดยภาพรวม มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.187 แสดงว่า ทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกันให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ค่า p-value ของปัจจัย ด้านราคา มีค่าน้อยกว่า 0.05 โดยด้านราคามีค่า p-value เท่ากับ 0.018 แสดงว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกันให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ราคาแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และด้านการจัดส่ง มีค่า p-value น้อยกว่า 0.01 เท่ากับ 0.009 แสดงว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดส่ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.01 ส่วนค่า p-value ของปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค มีค่ามากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.169 0.121 และ 0.071 ตามลำดับ แสดงว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิคไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่ผลการทดสอบพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงาน อุตสาหกรรม แตกต่างกันใน ด้านราคา ด้านการจัดส่ง จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเป็นรายคู่โดยวิธี LSD หรือ Least Significant Difference ผลการเปรียบเทียบแสดงในตาราง ที่ 4.12 ดังนี้

ตารางที่ 4.12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัย ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ของ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียนของ กิจการที่ต่างกัน โดยวิธี LSD

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ทุนจดทะเบียนของกิจการ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ด้านราคา	< 50 ล้านบาท	3.31	1	-	0.011*	0.005**
	50-200 ล้านบาท	3.86	2	-	-	0.707
	> 200 ล้านบาท	3.90	3	-	-	-
ด้านการจัดส่ง	< 50 ล้านบาท	3.71	1	-	0.100	0.887
	50-200 ล้านบาท	3.99	2	-	-	0.003**
	> 200 ล้านบาท	3.74	3	-	-	-

หมายเหตุ * หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.12 ผลการเปรียบเทียบ

ด้านราคา พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียน ต่ำกว่า 50 ล้านบาทให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านราคา แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีทุนจดทะเบียน 50-200 ล้านบาท และมากกว่า 200 ล้านบาทที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ นอกจากนี้ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยด้านราคา ใน

แต่ละทุนจดทะเบียน คือ ต่ำกว่า 50 ล้านบาท 50-200 ล้านบาท และมากกว่า 200 ล้านบาท มีค่าเป็น 3.31 , 3.86 และ 3.90 ตามลำดับ

ด้านการจัดส่ง พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียน 50-200 ล้านบาทให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรม ด้านการจัดส่ง แยกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียน มากกว่า 200 ล้านบาทที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นอกจากนั้นให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดส่งไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยด้านการจัดส่ง ในแต่ละทุนจดทะเบียน คือ ต่ำกว่า 50 ล้านบาท 50-200 ล้านบาท และมากกว่า 200 ล้านบาท มีค่าเป็น 3.71 , 3.99 และ 3.74 ตามลำดับ

4.3.3 ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ การทดสอบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจที่เลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร นีลพลาสติกและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามปัจจัยด้านต่างๆ 5 ด้าน จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงานแยกตามลักษณะการร่วมทุนของกิจการ ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของ ลักษณะ การร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ				p - value
	ไทย (100%) n=53	ไทย-ญี่ปุ่น n=40	ไทย-ไต้หวัน n=8	ญี่ปุ่น n=5	
ด้านราคา	3.74	3.98	4.21	3.43	0.007**
ด้านการจัดส่ง	3.66	3.92	4.30	4.16	0.000**
ด้านผลิตภัณฑ์	4.08	4.20	4.41	4.25	0.065
ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	3.66	3.79	4.00	3.87	0.356
ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	3.85	4.06	4.30	3.98	0.028*
โดยภาพรวม	3.80	3.99	4.24	3.94	0.002**

หมายเหตุ * หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยด้านต่างๆ ของ ลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน โดยการวิเคราะห์ ทางสถิติ One-way ANOVA จากตารางที่ 4.13

พบว่าโดยภาพรวมมีค่า p-value น้อยกว่า 0.01 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.002 แสดงว่าลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกันให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมโดยภาพรวม แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ค่า p-value ของปัจจัย ด้านราคา และด้านการจัดส่ง มีค่าน้อยกว่า 0.01 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.007 และ 0.000 ตามลำดับ แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านราคา และด้านการจัดส่ง แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ พบว่าค่า p-value ของปัจจัยด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค มีค่าน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเท่ากับ 0.028 แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนค่า p-value ของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ และด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ มีค่ามากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.065 และ 0.356 ตามลำดับ แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ไม่แตกต่างกัน

เมื่อทดสอบ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกันพบว่ามีความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม แตกต่างกันในด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค และโดยภาพรวม จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเป็นรายคู่โดยวิธี LSD หรือ Least Significant Difference ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.14 ดังนี้

ตารางที่ 4.14 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกันโดยวิธี LSD

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3	4
ด้านราคา	ไทย (100%)	3.74	1	-	0.023*	0.016*	0.208
	ไทย-ญี่ปุ่น	3.98	2	-	-	0.257	0.025*
	ไทย-ไต้หวัน	4.21	3	-	-	-	0.009**
	ญี่ปุ่น	3.43	4	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือก ชื่อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ลักษณะการร่วม ทุนของกิจการ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3	4
ด้านการจัดตั้ง	ไทย (100%)	3.66	1	-	0.002**	0.000**	0.006**
	ไทย-ญี่ปุ่น	3.92	2	-	-	0.011*	0.179
	ไทย-ไต้หวัน	4.30	3	-	-	-	0.522
	ญี่ปุ่น	4.16	4	-	-	-	-
ด้านการบริการหลังการขาย และด้านเทคนิค	ไทย (100%)	3.85	1	-	0.028*	0.011*	0.535
	ไทย-ญี่ปุ่น	4.06	2	-	-	0.187	0.713
	ไทย-ไต้หวัน	4.30	3	-	-	-	0.230
	ญี่ปุ่น	3.98	4	-	-	-	-
โดยภาพรวม	ไทย (100%)	3.80	1	-	0.007**	0.001**	0.370
	ไทย-ญี่ปุ่น	3.99	2	-	-	0.054	0.740
	ไทย-ไต้หวัน	4.24	3	-	-	-	0.113
	ญี่ปุ่น	3.94	4	-	-	-	-

หมายเหตุ * หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.14 ผลการเปรียบเทียบ สามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านราคา พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดยคนไทย (100%) ให้ระดับ
ความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกชื่อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงาน
อุตสาหกรรม ด้านราคา แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่าง ไทย-
ญี่ปุ่น และไทย-ไต้หวัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และลักษณะการร่วมทุนโดยคนไทย-ญี่ปุ่น ให้ระดับ
ความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกชื่อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงาน
อุตสาหกรรม ด้านราคา แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดยญี่ปุ่น
(100%) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดยคนไทย-
ไต้หวัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกชื่อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ
โรงงานอุตสาหกรรม ด้านราคา แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดยญี่ปุ่น
(100%) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นอกนั้นคู่อื่นๆ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน
โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกชื่อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ

โรงงานอุตสาหกรรม ด้านราคา ในแต่ละลักษณะการร่วมทุนของกิจการ คือ ไทย (100%) ไทย-ญี่ปุ่น ไทย-ไต้หวัน และญี่ปุ่น มีค่าเป็น 3.74 , 3.98 , 4.21 และ 3.43 ตามลำดับ

ด้านการจัดตั้ง พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดยคนไทย (100%) ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดตั้ง แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่าง ไทย-ญี่ปุ่น ไทย-ไต้หวัน และญี่ปุ่น ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ โรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่างไทย-ญี่ปุ่น ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดตั้ง แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดยคนไทย-ไต้หวัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นอกนั้นผู้อื่นๆ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยด้านการจัดตั้ง ในแต่ละลักษณะการร่วมทุนของกิจการ คือ ไทย (100%) ไทย-ญี่ปุ่น ไทย-ไต้หวัน และญี่ปุ่น มีค่าเป็น 3.66, 3.92, 4.30 และ 4.16 ตามลำดับ

ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดยคนไทย (100%) ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่าง ไทย-ญี่ปุ่น และไทย-ไต้หวัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นอกนั้นผู้อื่นๆ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัย ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ในแต่ละลักษณะการร่วมทุนของกิจการ คือ ไทย (100%) ไทย-ญี่ปุ่น ไทย-ไต้หวัน และญี่ปุ่น มีค่าเป็น 3.85, 4.06, 4.30, และ 3.98 ตามลำดับ

โดยภาพรวม พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดยคนไทย (100%) ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยภาพรวม แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่าง ไทย-ญี่ปุ่น และไทย-ไต้หวัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นอกนั้นผู้อื่นๆ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยโดยภาพรวมในแต่ละลักษณะการร่วมทุนของกิจการ คือ ไทย (100%) ไทย-ญี่ปุ่น ไทย-ไต้หวัน และญี่ปุ่น มีค่าเป็น 3.80, 3.99, 4.24, และ 3.94 ตามลำดับ

4.3.4 ระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ การทดสอบความแตกต่างของระดับความ

ความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม
ของในกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ผักผลไม้สด และ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

และปริมณฑล ตามปัจจัยด้านต่างๆ 5 ด้าน จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงานแยกตามระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของ ระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ			p - value
	\bar{X}			
	5-10 ปี n=25	มากกว่า 10 - 20 ปี n=42	มากกว่า 20 ปี n=39	
ด้านราคา	4.04	3.72	3.87	0.053
ด้านการจัดส่ง	4.03	3.87	3.65	0.001**
ด้านผลิตภัณฑ์	4.30	4.15	4.08	0.051
ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	3.97	3.79	3.55	0.010*
ด้านการบริการด้านการขายและด้านเทคนิค	4.19	4.02	3.77	0.001**
โดยภาพรวม	4.11	3.91	3.78	0.001**

หมายเหตุ * หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา ด้านต่างๆ ของ ระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกัน โดยการวิเคราะห์ ทางสถิติ One-way ANOVA จากตารางที่ 4.15 พบว่า โดยภาพรวม มีค่า p-value น้อยกว่า 0.01 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.001 แสดงว่า ระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกันให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยภาพรวม แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ค่า p-value ของปัจจัย ด้านการจัดส่ง และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค มีค่าน้อยกว่า 0.01 โดยด้านราคามีค่า p-value เท่ากับ 0.001 เท่ากัน และ พบว่า ค่า p-value ของปัจจัย ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ มี

ค่าน้อยกว่า 0.05 โดยด้านราคามีค่า p-value เท่ากับ 0.010 แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม แตกต่างกันใน ด้านการจัดส่ง ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิคที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนค่า p-value ของปัจจัย ด้านราคาและด้านผลิตภัณฑ์ มีค่ามากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.053 และ 0.051 ตามลำดับ แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านราคาและ ด้านผลิตภัณฑ์ไม่แตกต่างกัน

เมื่อทดสอบพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกัน มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม แตกต่างกันใน ด้านการจัดส่ง ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค และ โดยภาพรวม จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเป็นรายคู่โดยวิธี LSD หรือ Least Significant Difference ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.16 ดังนี้

ตารางที่ 4.16 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกันโดยวิธี LSD

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ด้านการจัดส่ง	5-10 ปี	4.03	1	-	0.117	0.000**
	มากกว่า 10 – 20 ปี	3.87	2	-	-	0.015*
	มากกว่า 20 ปี	3.65	3	-	-	-
ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	5-10 ปี	3.97	1	-	0.199	0.003**
	มากกว่า 10 – 20 ปี	3.79	2	-	-	0.046*
	มากกว่า 20 ปี	3.57	3	-	-	-
ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	5-10 ปี	4.19	1	-	0.147	0.000**
	มากกว่า 10 – 20 ปี	4.02	2	-	-	0.014*
	มากกว่า 20 ปี	3.77	3	-	-	-
โดยภาพรวม	5-10 ปี	4.11	1	-	0.024*	0.000**
	มากกว่า 10 – 20 ปี	3.91	2	-	-	0.091
	มากกว่า 20 ปี	3.78	3	-	-	-

หมายเหตุ * หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

จากตารางที่ 4.16 ผลการเปรียบเทียบ สามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านการจัดตั้ง พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ 5-10 ปี ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดตั้ง แตกต่างจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ มากกว่า 20 ปีที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ มากกว่า 10-20 ปี ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดตั้ง แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ มากกว่า 20 ปีที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นอกนั้นคู่อื่นๆให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยด้านการจัดตั้ง ในแต่ละระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ คือ 5-10 ปี มากกว่า 10 – 20 ปี และมากกว่า 20 ปี มีค่าเป็น 4.03, 3.87 และ 3.65 ตามลำดับ

ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ 5-10 ปี ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ มากกว่า 20 ปีที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ มากกว่า 10 – 20 ปี ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ มากกว่า 20 ปีที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นอกนั้นคู่อื่นๆให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยที่ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ในแต่ละระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ คือ 5-10 ปี มากกว่า 10 – 20 ปี และมากกว่า 20 ปี มีค่าเป็น 3.97, 3.79 และ 3.57 ตามลำดับ

ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ 5-10 ปี ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ มากกว่า 20 ปีที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ มากกว่า 10 – 20 ปี ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ มากกว่า 20 ปีที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นอกนั้นคู่อื่นๆให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ในแต่ละระยะเวลา

เปิดดำเนินการของกิจการ คือ 5-10 ปี มากกว่า 10 – 20 ปี และมากกว่า 20 ปี มีค่าเป็น 4.19, 4.02 และ 3.77 ตามลำดับ

โดยภาพรวม พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ 5-10 ปี ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยภาพรวม แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ มากกว่า 10-20 ปี และ มากกว่า 20 ปี ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ นอกนั้นคู่อื่นๆ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยโดยภาพรวมในแต่ละระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ คือ 5-10 ปี มากกว่า 10 – 20 ปี และ มากกว่า 20 ปี มีค่าเป็น 4.11, 3.91 และ 3.78 ตามลำดับ

4.3.5 ลักษณะกิจการ การทดสอบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร นีดพลาสติกและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามปัจจัยด้านต่างๆ 5 ด้าน จาก โรงงานที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงาน แยกตามลักษณะกิจการ ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม ของ ลักษณะกิจการที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ลักษณะกิจการ			p - value
	ห้างหุ้นส่วนจำกัด n=4	บริษัทจำกัด n=88	บริษัทมหาชน n=14	
ด้านราคา	3.29	3.85	3.99	0.068
ด้านการจัดส่ง	4.10	3.85	3.60	0.050
ด้านผลิตภัณฑ์	4.19	4.18	4.04	0.419
ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	3.67	3.81	3.38	0.031*
ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	4.36	4.00	3.66	0.008**
โดยภาพรวม	3.92	3.94	3.73	0.131

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่อาจถือได้ว่าเป็นลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในวงการศึกษาทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ * หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของ ลักษณะกิจการที่ต่างกัน โดยการวิเคราะห์ ทางสถิติ One-way ANOVA จากตารางที่ 4.17 พบว่าโดยภาพรวม มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.131 แสดงว่า ลักษณะกิจการที่ต่างกันให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ค่า p-value ของปัจจัยด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ มีค่าน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.031 และค่า p-value ของปัจจัย ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค มีค่าน้อยกว่า 0.01 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.008 แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม แตกต่างกันในด้าน ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ส่วนค่า p-value ของปัจจัย ด้านราคา ด้านการจัดส่งและด้านผลิตภัณฑ์ มีค่ามากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.068, 0.050 และ 0.419 ตามลำดับ แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านราคา ด้านการจัดส่งและด้านผลิตภัณฑ์ ไม่แตกต่างกัน

เมื่อทดสอบพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะกิจการที่ต่างกันมีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม แตกต่างกันในด้านปริมาณผลิตภัณฑ์และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิคจึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น เป็นรายคู่โดยวิธี LSD หรือ Least Significant Difference ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.18 ดังนี้

ตารางที่ 4.18 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีลักษณะกิจการที่ต่างกัน โดยวิธี LSD

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ลักษณะกิจการ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	ห้างหุ้นส่วนจำกัดบริษัทจำกัด	3.67	1	-	0.623	0.367
	บริษัทจำกัด	3.81	2	-	-	0.009**
	บริษัทมหาชน	3.38	3	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้พิมพ์ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ลักษณะกิจการ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	ห้างหุ้นส่วนจำกัด	4.36	1	-	0.119	0.007**
	บริษัทจำกัด	4.00	2	-	-	0.009**
	บริษัทมหาชน	3.66	3	-	-	-

หมายเหตุ ** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.18 ผลการเปรียบเทียบ

ด้านปริมาณผลผลิตภัณฑ์ พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะกิจการเป็น บริษัทจำกัดให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านปริมาณผลผลิตภัณฑ์ แตกต่างกับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะเป็นบริษัทมหาชนที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นอกนั้นคู่อื่นๆ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยด้านปริมาณผลผลิตภัณฑ์ ในแต่ละลักษณะกิจการ คือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด และบริษัทมหาชน มีค่าเป็น 3.67, 3.81 และ 3.38 ตามลำดับ

ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะกิจการเป็น บริษัทจำกัดให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่างจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะเป็นบริษัทมหาชนที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะกิจการเป็นห้างหุ้นส่วนจำกัดให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่างจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะเป็นบริษัทมหาชนที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นอกนั้นคู่อื่นๆ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัย ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ในแต่ละลักษณะกิจการ คือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด และบริษัทมหาชน มีค่าเป็น 4.36, 4.00 และ 3.66 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ 4.3.6 อธิบายของอุตสาหกรรม การทดสอบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่ม

อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร นวัตกรรมและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามปัจจัยด้านต่างๆ 5 ด้าน จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงานแยกตามประเภทของอุตสาหกรรม ดังแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ประเภทของอุตสาหกรรม			p - value
	\bar{X}			
	แปรรูปอาหาร n=40	นวัตกรรม n=34	ยานยนต์ n=32	
ด้านราคา	3.74	3.91	3.93	0.260
ด้านการจัดส่ง	3.81	3.78	3.90	0.506
ด้านผลิตภัณฑ์	4.22	4.13	4.13	0.476
ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	3.77	3.66	3.81	0.521
ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	3.91	3.97	4.04	0.530
โดยภาพรวม	3.89	3.89	3.96	0.619

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน โดยการวิเคราะห์ทางสถิติ One-way ANOVA จากตารางที่ 4.19 พบว่าโดยภาพรวม มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.619 แสดงว่า โดยภาพรวมของประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกันให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ค่า p-value ของปัจจัย ด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค มีค่ามากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.260, 0.506, 0.476, 0.521 และ

0.530 ตามลำดับ แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงาน

อุตสาหกรรม ด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์และด้านการบริการ หลังการขายและด้านเทคนิค ไม่แตกต่างกัน

4.3.7 วิธีการจัดซื้อ การทดสอบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ฉีดยาพลาสติกและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามปัจจัยด้านต่างๆ 5 ด้าน จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงาน แยกตามวิธีการจัดซื้อ ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของวิธีการจัดซื้อที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	วิธีการจัดซื้อ			p - value
	แบบรวมอำนาจ n=22	แบบกระจายอำนาจ n=74	แบบผสม n=10	
ด้านราคา	3.84	3.82	4.08	0.349
ด้านการจัดส่ง	3.97	3.77	3.96	0.081
ด้านผลิตภัณฑ์	4.26	4.11	4.31	0.080
ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	3.80	3.70	3.93	0.426
ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	4.21	3.87	4.13	0.005**
โดยภาพรวม	4.02	3.86	4.08	0.043*

หมายเหตุ * หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม วิธีการจัดซื้อที่ต่างกัน โดยการวิเคราะห์ ทางสถิติ One-way ANOVA จากตารางที่ 4.20 พบว่า โดยภาพรวม มีค่า p-value น้อยกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.043 แสดงว่า วิธีการจัดซื้อที่ต่างกันให้ระดับความคิดเห็นในการ

ตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยภาพรวม แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ค่า p-value ของปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค มีค่าน้อยกว่า 0.01 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.005 แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีวิธีการจัดซื้อที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ส่วนค่า p-value ของปัจจัยด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ มีค่ามากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.349 , 0.081, 0.080 และ 0.426 ตามลำดับ แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีวิธีการจัดซื้อที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อทดสอบพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีวิธีการจัดซื้อที่ต่างกัน มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม แตกต่างกันใน ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิคและโดยภาพรวม จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเป็นรายคู่โดยวิธี LSD หรือ Least Significant Difference ผลการเปรียบเทียบ แสดงในตารางที่ 4.21 ดังนี้

ตารางที่ 4.21 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีวิธีการจัดซื้อ ที่ต่างกัน โดยวิธี LSD

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	วิธีการจัดซื้อ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค	แบบรวมอำนาจ	4.21	1	-	0.002**	0.611
	แบบกระจายอำนาจ	3.87	2	-	-	0.099
	แบบผสม	4.13	3	-	-	-
โดยภาพรวม	แบบรวมอำนาจ	4.02	1	-	0.045*	0.625
	แบบกระจายอำนาจ	3.86	2	-	-	0.054
	แบบผสม	4.08	3	-	-	-

หมายเหตุ ** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.21 ผลการเปรียบเทียบ

ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีวิธีการจัดซื้อเป็นแบบรวมอำนาจ ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่างจาก โรงงานอุตสาหกรรมที่มีวิธีการจัดซื้อเป็นแบบกระจายอำนาจที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นอกนั้นคู่อื่นๆ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ในแต่ละวิธีการจัดซื้อคือ แบบรวมอำนาจ แบบกระจายอำนาจ และแบบผสม มีค่าเป็น 4.21, 3.87 และ 4.13 ตามลำดับ

โดยภาพรวม พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีวิธีการจัดซื้อเป็นแบบรวมอำนาจ ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยภาพรวม แตกต่างจาก โรงงานอุตสาหกรรมที่มีวิธีการจัดซื้อเป็นแบบกระจายอำนาจ และนอกจากนี้คู่อื่นๆ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจโดยภาพรวม ในแต่ละวิธีการจัดซื้อคือ แบบรวมอำนาจ แบบกระจายอำนาจ และแบบผสม มีค่าเป็น 4.02, 3.86 และ 4.08 ตามลำดับ

4.3.8 แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม การทดสอบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร นิดพลาสติกและ อุตสาหกรรมยานยนต์ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามปัจจัยด้านต่างๆ 5 ด้าน จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 106 โรงงาน แยกตามแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ดังแสดงในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ของ แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม \bar{X}					p - value
	แผนกจัดซื้อ	แผนกซ่อมบำรุง	แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา	แผนกตลาด	แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	
	n=30	n=34	n=20	n=16	n=6	
ด้านราคา	3.85	3.97	3.57	3.80	4.28	0.021*
ด้านการจัดส่ง	3.99	3.62	3.80	4.00	3.87	0.003**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ข้อมูลใดๆ
 ไม่สามารถใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ไม่แตกต่างกัน

เมื่อทดสอบพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม แตกต่างกันใน ด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และโดยภาพรวม จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเป็นรายคู่โดยวิธี LSD หรือ Least Significant Difference ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.23 ดังนี้

ตารางที่ 4.23 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่ต่างกัน โดยวิธี LSD

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	\bar{X}	กลุ่มที่					
			1	2	3	4	5	
ด้านราคา	แผนกจัดซื้อ	3.85	1	-	0.371	0.059	0.764	0.065
	แผนกซ่อมบำรุง	3.97	2	-	-	0.007**	0.296	0.173
	แผนกวิศวกรรม หรือ วิจัยพัฒนา	3.57	3	-	-	-	0.175	0.004**
	แผนกสาธารณูปโภค	3.80	4	-	-	-	-	0.056
	แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	4.28	5	-	-	-	-	-
	ด้านการจัดส่ง	แผนกจัดซื้อ	3.99	1	-	0.000**	0.110	0.915
แผนกซ่อมบำรุง		3.62	2	-	-	0.110	0.002**	0.164
แผนกวิศวกรรม หรือ วิจัยพัฒนา		3.80	3	-	-	-	0.140	0.722
แผนกสาธารณูปโภค		4.00	4	-	-	-	-	0.489
แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม		3.87	5	-	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่สืบเนื่องหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	แผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3	4	5
ด้านผลิตภัณฑ์	แผนกจัดซื้อ	4.29	1	-	0.002**	0.410	0.081	0.662
	แผนกซ่อมบำรุง	4.02	2	-	-	0.053	0.422	0.028*
	แผนวิศวกรรม หรือวิจัยพัฒนา	4.20	3	-	-	-	0.361	0.353
	แผนกสาธารณูปโภค	4.10	4	-	-	-	-	0.124
	แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	4.35	5	-	-	-	-	-
	ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์	แผนกจัดซื้อ	3.89	1	-	0.003**	0.572	0.434
แผนกซ่อมบำรุง		3.48	2	-	-	0.039*	0.001**	0.588
แผนวิศวกรรม หรือวิจัยพัฒนา		3.80	3	-	-	-	0.228	0.456
แผนกสาธารณูปโภค		4.02	4	-	-	-	-	0.118
แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม		3.61	5	-	-	-	-	-
โดยภาพรวม		แผนกจัดซื้อ	4.02	1	-	0.005**	0.141	0.902
	แผนกซ่อมบำรุง	3.77	2	-	-	0.296	0.026*	0.090
	แผนวิศวกรรม หรือวิจัยพัฒนา	3.87	3	-	-	-	0.247	0.323
	แผนกสาธารณูปโภค	4.01	4	-	-	-	-	0.881
	แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	4.03	5	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.23 ผลการเปรียบเทียบ สามารถอธิบายได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ด้านราคา พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนาเป็นแผนกที่มี

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ให้ระดับ

ความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านราคา แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มี แผนกซ่อมบำรุงและแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นอกนั้นคู่อื่นๆให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยด้านราคา ในแต่ละแผนกที่เป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม คือ แผนกจัดซื้อ แผนกซ่อมบำรุง แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา แผนกสาธารณสุขปโภค และแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม มีค่าเป็น 3.85, 3.97, 3.57, 3.80 และ 4.28 ตามลำดับ

ด้านการจัดส่ง พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแผนกซ่อมบำรุงเป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดส่ง แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มี แผนกจัดซื้อและแผนกสาธารณสุขปโภค เป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นอกนั้นคู่อื่นๆให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยด้านการจัดส่ง ในแต่ละแผนกที่เป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม คือ แผนกจัดซื้อ แผนกซ่อมบำรุง แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา แผนกสาธารณสุขปโภค และแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม มีค่าเป็น 3.99, 3.62, 3.80, 4.00 และ 3.87 ตามลำดับ

ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแผนกซ่อมบำรุงเป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านผลิตภัณฑ์ แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มี แผนกจัดซื้อและแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ นอกนั้นคู่อื่นๆให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ในแต่ละแผนกที่เป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม คือ แผนกจัดซื้อ แผนกซ่อมบำรุง แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา แผนกสาธารณสุขปโภค และแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม มีค่าเป็น 4.29, 4.02, 4.21, 4.10 และ 4.35 ตามลำดับ

ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแผนกซ่อมบำรุงเป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ให้ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ถือว่าทั้งหมดนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มี แผนกจัดซื้อและแผนกสาธารณูปโภค เป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแผนกซ่อมบำรุงเป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีแผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา เป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นอกนั้นคู่อื่นๆให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจของปัจจัยด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ในแต่ละแผนกที่เป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม คือ แผนกจัดซื้อ แผนกซ่อมบำรุง แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา แผนกสาธารณูปโภค และแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม มีค่าเป็น 3.89, 3.48, 3.80, 4.02 และ 3.61 ตามลำดับ

โดยภาพรวม พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแผนกซ่อมบำรุงเป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยภาพรวม แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มี แผนกจัดซื้อและแผนกสาธารณูปโภค เป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ นอกนั้นคู่อื่นๆให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจโดยภาพรวม ในแต่ละแผนกที่เป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม คือ แผนกจัดซื้อ แผนกซ่อมบำรุง แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา แผนกสาธารณูปโภค และแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม มีค่าเป็น 4.02, 3.77, 3.87, 4.00 และ 4.03 ตามลำดับ

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อมูลจากข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถาม พบว่าข้อคิดเห็นด้านราคาส่วนใหญ่ต้องการให้ราคาเหมาะสมกับคุณภาพโดยไม่เปลี่ยนราคาตามสภาวะของตลาดบ่อยๆ ด้านการจัดส่งส่วนใหญ่ต้องการให้มีการจัดส่งที่รวดเร็ว ตรงเวลาและสินค้ายังคงมีสภาพ

สมบูรณ์ ด้านผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามมาตรฐาน มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ต้องการให้เหมาะกับการใช้งานง่ายต่อการจัดเก็บ และมีผลิตภัณฑ์สำรองเพื่อการเรียกเข้าฉุกเฉิน ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิคส่วนใหญ่ต้องการให้ มีการอบรมให้ความรู้แก่ลูกค้า ทั้งวิธีการใช้งาน ประโยชน์ และโทษของเคมีภัณฑ์ สามารถแก้ไขปัญหา ให้คำแนะนำเมื่อมีข้อสงสัย มีการอบรมนอกสถานที่ มีเทคนิคการใช้งานและมีการตรวจสอบคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การบริการหลังการขายโดยไม่มีค่าใช้จ่ายและมีการเข้ามาเยี่ยมและรับฟังข้อเสนอแนะจากลูกค้าสม่ำเสมอ และข้อคิดเห็นอื่นๆก็ ต้องการให้เห็นคุณภาพและบริการคือหัวใจสำคัญของการขายและ การมีบรรจุภัณฑ์ไม่ทิ้งให้เป็นภาระให้ผู้ใช้หลังการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

รายละเอียดของบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยประกอบด้วยข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1 เพื่อศึกษาระดับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

5.1.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามลักษณะทั่วไปของกิจการ ซึ่งได้แก่ ขนาดของอุตสาหกรรม ทุนจดทะเบียนของกิจการ ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ ระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการ ลักษณะกิจการ ประเภทของอุตสาหกรรม วิธีการจัดซื้อ และแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

5.2 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยในบทที่ 4 สรุปผลการวิจัยได้ตามลำดับดังนี้

5.2.1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกิจการ และข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลลักษณะทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรม

สามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์และผู้จัดการแผนกจัดซื้อ โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร, อุตสาหกรรมนิคมพลาสติกและอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ส่วนมาก มีจำนวนพนักงานในบริษัท ตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยทุนจดทะเบียนของโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร, อุตสาหกรรมนิคมพลาสติกและอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ส่วนมากมีจำนวนอยู่ที่มากกว่า 200 ล้านบาท ผู้ประกอบการส่วนมากเป็นสัญชาติไทย มีระยะเวลาเปิดดำเนินการส่วนมากอยู่ระหว่าง 10-20 ปี มีลักษณะกิจการ ส่วนมาก เป็นบริษัทจำกัด ส่วนใหญ่เป็น อุตสาหกรรมอาหาร มีวิธีการจัดซื้อส่วนมากเป็นแบบกระจายอำนาจ และ

แผนที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากคือ แผนกซ่อมบำรุง

ข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมของ โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร, อุตสาหกรรมฉีดพลาสติกและอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผู้ที่รับข้อมูลการนำเสนอขายซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากคือ แผนกจัดซื้อ กิจกรรมจากแผนกอื่นที่มีส่วนร่วมในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำในโรงงานอุตสาหกรรมส่วนมากคือ แผนกซ่อมบำรุงทดสอบการใช้งาน และแผนกจัดซื้อ อนุมัติเรื่องราคา ขอดั่งซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำเฉลี่ยต่อปี ส่วนมากต่ำกว่า 5 แสนบาท ขอดขายสินค้าเฉลี่ยต่อปีของโรงงานอุตสาหกรรมส่วนมากอยู่ที่ มากกว่า 100 ล้านบาท แหล่งที่มาของรายชื่อผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเคมีภัณฑ์ ส่วนมากมาจาก ผู้ขายปัจจุบันหรือผู้ขายในอดีต และพนักงานขายที่มาเยี่ยมบริษัท แหล่งซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมาก คือ ซื้อจากตัวแทนจำหน่าย

สาเหตุการกำหนดแหล่งที่ซื้อเพียงแหล่งเดียวในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากคือ เพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรอง และสาเหตุการกำหนดแหล่งที่ซื้อหลายแหล่งในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากคือ เพื่อให้เกิดการแข่งขัน

5.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในด้านต่างๆ 5 ด้าน

ในระหว่างปัจจัยทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านราคา ด้านการจัดตั้ง ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค พบว่า มีผลต่อการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยภาพรวมแล้วไม่แตกต่างกันมากนัก และมีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกอยู่ในระดับมาก

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก ปัจจัยรายชื่อที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุด คือ คุณภาพของเคมีภัณฑ์

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเป็นลำดับที่ 2 คือ ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก ปัจจัยรายชื่อที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ

สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค มากที่สุด คือ การให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเป็นลำดับที่ 3 คือ ด้านราคา ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก ปัจจัยรายชื่อที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านราคา มากที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์มีราคาที่เหมาะสม

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเป็นลำดับที่ 4 คือ ด้านการจัดส่ง ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก ปัจจัยรายชื่อที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดส่ง มากที่สุด คือ สามารถเรียกผลิตภัณฑ์เข้ามาล่วงหน้าในกรณีฉุกเฉินได้

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเป็นลำดับสุดท้าย คือ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก ปัจจัยรายชื่อที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ มากที่สุด คือ ผู้จำหน่ายมีเคมีภัณฑ์สำรองอยู่ในคลังสินค้าเสมอ

5.2.3 สรุปผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยในการพิจารณา 5 ด้าน แยกตามลักษณะทั่วไปของกิจการ

5.2.3.1 สมมติฐานที่ 1 ขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกันทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ความปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่าง ๆ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2.3.2 สมมติฐานที่ 2 ทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกันทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ความปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่าง ๆ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำข้อมูลไปดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3.3 สมมติฐานที่ 3 ลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน ทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2.3.4 สมมติฐานที่ 4 ระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมระยะเวลาเปิดดำเนินการที่ต่างกัน ทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2.3.5 สมมติฐานที่ 5 ลักษณะกิจการที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมลักษณะกิจการที่ต่างกัน ทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2.3.6 สมมติฐานที่ 6 ประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2.3.7 สมมติฐานที่ 7 วิธีการจัดซื้อที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมวิธีการจัดซื้อที่ต่างกัน ทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีก 5.2.3.8 สมมติฐานที่ 8 แหวนที่มีอำนาจในการตัดสินใจที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ ในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยที่ใช้ในการ พิจารณาด้านต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ที่ตั้งไว้

5.2.4 สรุปผลจากข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อ เคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถาม

พบว่าข้อคิดเห็นด้านราคาส่วนใหญ่ต้องการให้ราคาเหมาะสมกับคุณภาพโดยไม่เปลี่ยน ราคาตามสภาวะของตลาดบ่อยๆ ด้านการจัดส่งส่วนใหญ่ต้องการให้มีการจัดส่งที่รวดเร็ว ตรงเวลา และสินค้ายังคงมีสภาพสมบูรณ์ ด้านผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตรงตาม มาตรฐาน มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ต้องการให้ เหมาะกับการใช้งาน ง่ายต่อการจัดเก็บ และมีผลิตภัณฑ์สำรองเพื่อการเรียกเข้าฉุกเฉิน ด้านการ บริการหลังการขายและด้านเทคนิคส่วนใหญ่ต้องการให้มีการอบรมให้ความรู้แก่ลูกค้า ทั้งวิธีการใช้ งาน ประโยชน์ และโทษของเคมีภัณฑ์ สามารถแก้ไขปัญหา ให้คำแนะนำเมื่อมีข้อสงสัย มีการ อบรมนอกสถานที่ มีเทคนิคการใช้งานและมีการตรวจสอบคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การบริการหลัง การขายโดยไม่มีค่าใช้จ่าย และมีการเข้ามาเยี่ยมชม และรับฟังข้อเสนอแนะจากลูกค้าสม่ำเสมอ และข้อ คิดเห็นอื่นๆก็ต้องการให้เน้นคุณภาพและบริการคือหัวใจสำคัญของการขายและการมีบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ ทิ้งให้เป็นภาระให้ผู้ซื้อหลังการใช้งาน

5.3 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงาน อุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลสามารถนำผลการศึกษามาอภิปรายได้ดังนี้

5.3.1 อภิปรายผลข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกิจการ

จากการศึกษาในส่วนของข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกิจการ สามารถอภิปราย ผลการวิจัยได้ว่า โรงงานอุตสาหกรรมส่วนมาก มีจำนวนพนักงานในบริษัท อยู่มากกว่า 200 คน ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยผู้ประกอบการส่วนมากเป็นสัญชาติไทย แสดงให้เห็น ว่าในอุตสาหกรรมส่วนมากยังคงเป็นกิจการของคนไทย โดยระยะเวลาเปิดดำเนินกิจการส่วนมาก อยู่ ระหว่าง 10-20 ปี ทำให้ทราบว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการเปิดดำเนินมาเป็นระยะเวลาค่อนข้างนาน และยังสามารถดำเนินกิจการได้ในระยะยาว ซึ่งลักษณะกิจการส่วนมากเป็นบริษัทจำกัด อาจ เนื่องจากจำกัดลักษณะของบริษัทจำกัดมีข้อดีกว่าธุรกิจลักษณะอื่นๆ ดังที่วรรณารัตน์ แซงมีณี (2545 : 1-17) ได้กล่าวว่า ข้อได้เปรียบของบริษัทจำกัด คือ สามารถโอนความเป็นเจ้าของหุ้นหรือกิจการได้

การบริหารงานมีความเป็นระบบระเบียบและมีประสิทธิภาพเพราะดำเนินงานโดยคณะกรรมการบริษัทซึ่งผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่เป็นผู้คัดเลือก สามารถระดมทุนมาดำเนินการได้มากกว่าธุรกิจแบบห้างหุ้นส่วน จำกัดความรับผิดชอบทางการเงินของผู้ถือหุ้น เป็นธุรกิจที่มั่นคงกว่าแบบห้างหุ้นส่วนเพราะผู้ถือหุ้นของบริษัทจำกัดนั้นแม้ว่าถึงแก่ความตายก็ไม่กระทบกระเทือนกิจการของบริษัทเพราะยังมีคณะกรรมการดำเนินการต่อไป บริษัทมีสภาพเป็นนิติบุคคล ดังนั้นการทำสัญญาหรือนิติกรรมใดๆจึงใช้ชื่อของบริษัทไม่ต้องทำในนามเจ้าของ ประเภทของอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมีผลิตผลทางการเกษตรมากจึงมีอุตสาหกรรมการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรเป็นอาหารเพื่อบริโภคภายในประเทศและเพื่อการส่งออก แต่ถึงอย่างไรก็เป็นสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันกับอุตสาหกรรมผลิตพลาสติกและอุตสาหกรรมยานยนต์เนื่องจากนโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมในรูปแบบต่างๆ ออกมาจากรัฐบาลที่สนับสนุนให้เกิดการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมต่างๆมากขึ้น วิธีการจัดซื้อส่วนมากเป็นแบบกระจายอำนาจ คือการจัดซื้อที่เจ้าหน้าที่จากหลายๆแผนกได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อด้วย ซึ่งแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อส่วนมากคือแผนกซ่อมบำรุงและแผนกจัดซื้อ เนื่องจากกิจกรรมการจัดซื้อนับเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงของหน่วยงานฝ่ายจัดซื้อ แต่เพื่อให้กระบวนการจัดซื้อเพื่อให้เกิดประโยชน์ที่สูงที่สุดดังนั้นจึงต้องมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเชี่ยวชาญเฉพาะมามีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านการปรับโครงสร้างองค์กรจากแบบแนวตั้ง (Vertical Structure) มาเป็นแบบแนวนอน (Horizontal Structure) ของ Richard L. Daft (2547: 110) ซึ่งเน้นการทำงานเป็นทีม มีการใช้คนข้ามสายงานทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดการประสานงานและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยเมียน นรังศิยา (2548: 42) ที่ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคสินค้าอุตสาหกรรม กรณีศึกษา อุปกรณ์เครื่องมือวัดและควบคุมพบว่าผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุดคือวิศวกรหรือผู้ใช้งาน นอกจากนี้ด้านการจัดซื้อยังสอดคล้องกับแนวคิดด้านหลักการจัดซื้อของ ปุณณารักษ์ สมคิด (2545 : 4) ที่อธิบายไว้ว่า ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดซื้อจะต้องพยายามจัดซื้อให้ดีที่สุด การจัดซื้อที่ดีที่สุดจะต้องจัดซื้อให้ได้วัตถุดิบต่างๆ ที่มีคุณสมบัติ ปริมาณ ราคา ช่วงเวลา แหล่งขาย และการนำส่งที่เหมาะสม

จากการศึกษาในส่วนของคุณสมบัติทั่วไปด้านการจัดซื้อสามารถนำผลการทดสอบสมมุติฐานมาอภิปรายได้ดังนี้

ผู้ที่รับข้อมูลการนำเสนอขายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมส่วนมากคือ แผนกจัดซื้อ ซึ่งเป็นแผนกที่ทำหน้าที่ในการจัดซื้อเป็นหลัก ตัวแทนจำหน่าย หรือบริษัทที่ต้องการจะขายสินค้าจึงมักจะเข้าพบเพื่อนำเสนอสินค้า และข้อมูลด้านราคาให้กับแผนกนี้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 135) ที่ทำการศึกษาเรื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติก โพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก

ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล พบว่า ผู้ที่รับข้อมูลการนำเสนอขายสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก ส่วนมากคือแผนกจัดซื้อ

กิจกรรมจากแผนกอื่นที่มีส่วนร่วมในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากคือ แผนกซ่อมบำรุงทดสอบการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นที่ว่าวิธีการจัดซื้อส่วนมากเป็นแบบกระจายอำนาจ คือการจัดซื้อที่เจ้าหน้าที่จากหลายๆแผนกได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อด้วย เพื่อให้การจัดซื้อเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสอดคล้องกับข้อมูลที่พบว่าแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อส่วนมากคือแผนกซ่อมบำรุง และกิจกรรมจากแผนกอื่นที่มีส่วนร่วมในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ อันดับรองลงไปคือแผนกจัดซื้ออนุมัติเรื่องราคา ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นที่พบว่าแผนกจัดซื้อเป็นแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อใกล้เคียงกับแผนกซ่อมบำรุง และแผนกจัดซื้อเป็นแผนกจัดซื้อเป็นผู้ที่ได้รับข้อมูลการนำเสนอขายสินค้ามากที่สุด จึงสามารถที่จะทำการตัดสินใจและทำการอนุมัติการซื้อ ได้ดีที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 135) ที่ทำการศึกษาเรื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล พบว่ากิจกรรมจากแผนกอื่นที่มีส่วนร่วมในการเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติก โพลีคาร์บอเนต ส่วนมากคือ แผนกจัดซื้ออนุมัติเรื่องราคาวัตถุดิบ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อูสา อภิญาญารักษ์ (2548 : 100) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่พบว่ากิจกรรมจากแผนกที่มีส่วนร่วมในการเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนมาก คือ แผนกจัดซื้ออนุมัติเรื่องราคาวัตถุดิบ

ยอดสั่งซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากอยู่ที่ ต่ำกว่า 5 แสนบาท ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยเมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าเฉลี่ยต่อปีในโรงงานอุตสาหกรรมที่ส่วนมากอยู่ที่ มากกว่า 100 ล้านบาทอาจเนื่องมาจากน้ำอาจไม่ได้ใช้ในกระบวนการผลิตเหมือนวัตถุดิบ ดังนั้นการปรับสภาพน้ำและการบำรุงรักษาระบบน้ำอุตสาหกรรม จึงสามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีหรือ โดยการใช้ระบบอื่นปรับสภาพน้ำแทนการปรับแต่งด้วยสารเคมี

แหล่งที่มาของรายชื่อของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากคือ ผู้ขายปัจจุบันหรือผู้ขายในอดีตและรองลงมาได้จากพนักงานขายที่มาเยี่ยมบริษัทซึ่งเป็นสัดส่วนใกล้เคียงกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 135) ที่ทำการศึกษาเรื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล พบว่าแหล่งที่มาของรายชื่อของผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนตส่วนมากคือพนักงานขายที่มาเยี่ยมบริษัทและรองลงมาได้มาจากผู้ขายปัจจุบันหรือผู้ขายในอดีต ยัง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปุณญารักษ์ สมคิด (2545 : 111) ที่

ทำการศึกษารื่องการจัดซื้อวัตถุดิบของโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือซึ่งพบว่าแหล่งที่มาของรายซื้อผู้ขาย ส่วนมากได้มาจาก พนักงานขายที่มาเยี่ยมบริษัท

แหล่งซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากคือ ตัวแทนจำหน่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยเมียน นรังศิยา (2548: 42) ที่ทำการศึกษารื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคสินค้าอุตสาหกรรม กรณีศึกษา อุปรกรณ์เครื่องมือวัดและควบคุมพบว่าช่องทางในการซื้อสินค้าของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุดคือบริษัทตัวแทนจำหน่าย แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 135) ที่ทำการศึกษารื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล พบว่าแหล่งซื้อเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ส่วนมากมีการซื้อวัตถุดิบจากผู้ผลิต และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปุณณารักษ์ สมคิด (2545 : 111) ที่ทำการศึกษารื่องการจัดซื้อวัตถุดิบของโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ซึ่งพบว่าบริษัทส่วนมากมีการซื้อวัตถุดิบจากผู้ผลิต และตัวแทนจำหน่าย มากตามลำดับ อีกทั้งยังไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ อูสา อภิภูณานุรักษ์ (2548 : 100) ที่ทำการศึกษารื่อง การเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่พบว่าแหล่งที่ซื้อวัตถุดิบส่วนมากมาจาก ผู้ผลิต โดยตรง โดยผู้วิจัยเห็นว่าอาจเนื่องมาจากส่วนใหญ่เป็นเคมีภัณฑ์ที่นำเข้ามาจากตลาดต่างประเทศโดยบริษัทในประเทศไทยเป็นเพียงตัวแทนจำหน่าย เนื่องจากไทยมีศักยภาพต่ำที่จะพัฒนาวัตถุดิบบางชนิดให้สามารถผลิตในเชิงพาณิชย์ได้เพราะยังขาดการวิจัยและพัฒนา ขาดเงินทุนและขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อีกทั้งไทยมีแหล่งวัตถุดิบค่อนข้างน้อยที่มีศักยภาพพอที่จะพัฒนาขึ้นในเชิงพาณิชย์ได้

สาเหตุการกำหนดแหล่งจำนวนแหล่งที่ซื้อแหล่งเดียว ส่วนมากคือ เพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 136) ที่ทำการศึกษารื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล พบว่าสาเหตุการกำหนดแหล่งจำนวนแหล่งที่ซื้อแหล่งเดียวในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ส่วนมากคือ เพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปุณณารักษ์ สมคิด (2545 : 111) ที่ทำการศึกษารื่องการจัดซื้อวัตถุดิบของโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ซึ่งพบว่าบริษัทส่วนมากมีนโยบายการจัดซื้อจากแหล่งขายเพียงแหล่งเดียวเพราะต้องการสร้างความสัมพันธ์กับแหล่งขาย และให้เกิดอำนาจในการต่อรอง

สาเหตุการกำหนดแหล่งจำนวนแหล่งที่ซื้อหลายแหล่ง ส่วนมากคือเพื่อให้เกิดการแข่งขัน เนื่องจากเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำมีหลายชนิดดังนั้นผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อได้จากหลายที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 136) ที่ทำการศึกษารื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขต

กรุงเทพฯ และ ปริณพทล พบว่าสาเหตุการกำหนดแหล่งจำนวนแหล่งที่ซื้อหลายแหล่ง ส่วนมากคือ เพื่อให้เกิดการแข่งขัน

5.3.2 อภิปรายผลของปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อมากที่สุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ซึ่ง โรงงานอุตสาหกรรมให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก ปัจจัยรายชื่อที่ผู้ตอบแบบสอบถาม ให้ความสำคัญในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุด คือ คุณภาพของเคมีภัณฑ์และความน่าเชื่อถือของเคมีภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 136) ที่ทำการศึกษารื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือก ผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริณพทล พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อมากที่สุดคือ คุณภาพ และความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยเมียน นรังศิยา (2548: 47) ที่ ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคสินค้าอุตสาหกรรม กรณีศึกษา อุปกรณ์ เครื่องมือวัดและควบคุมพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าอุปกรณ์เครื่องมือวัดและ ควบคุมมากที่สุดคือคุณภาพสินค้า และรองลงมาคือการให้บริการหลังการขาย และยังสอดคล้องกับ งานวิจัยของ อูสา อภิญญานุรักษ์ (2548 : 101) ที่ทำการศึกษารื่อง การเปรียบเทียบเกณฑ์ในการ ตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขต กรุงเทพฯ และปริณพทล ที่พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบมาก ที่สุด คือ ปัจจัยด้านคุณภาพของสินค้าและบริการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปุญญารักษ์ สมคิด (2545 : 130) ที่ทำการศึกษารื่องการจัดซื้อวัตถุดิบของ โรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม ภาคเหนือ ที่พบว่าบริษัทส่วนมากให้ความสำคัญในด้านคุณภาพที่มีความเหมาะสมมากที่สุด อีกทั้ง ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิวะพล งามชนวโรทัย (2542 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาพฤติกรรม การ ตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศของผู้บริโภคที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร แล้วพบว่า ปัจจัยที่มี ระดับความสำคัญมากที่สุดในการเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศคือ ปัจจัยด้านคุณภาพและการ ประหยัดพลังงาน ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ โอภาส บำรุงชาติอุดม (2541 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษา เรื่องกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดของน้ำมันเชื้อเพลิงของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ซึ่ง พบว่าปัจจัยหลักที่จูงใจผู้บริโภคให้เลือกใช้น้ำมันของสถานีบริการน้ำมัน คือ คุณภาพ และ การ ปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ก็ได้ให้ความสำคัญในเรื่องคุณภาพผลิตภัณฑ์อย่างมากจนถือได้ว่าเป็น ผู้นำด้านคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพย่อมส่งผลให้การทำงานราบรื่น ไม่ เกิดปัญหาหลังจากใช้งานซึ่งจะทำให้การทำงานต่างๆบรรลุตามเป้าหมาย ดังที่ ประสงค์ ประณีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการค้า

พลกรัง และคณะ (2547:147) ได้กล่าวว่าคุณภาพจะมีส่วนช่วยสร้างแผนงานให้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น และจัดได้ว่าเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของบริษัทเพื่อให้เกิดความแตกต่าง สามารถลดค่าใช้จ่ายและช่วยให้มีต้นทุนที่ต่ำลง และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างเหมาะสม

5.3.3 อภิปรายผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีขนาดอุตสาหกรรมต่างกัน พบว่าให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการที่งานวิจัยพบว่า โดยภาพรวม ของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตาม ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ ไม่แตกต่างจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าเนื่องมาจากทั้งอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่มีจำนวนพนักงานมาก จึงทำให้มีระบบงานที่มีประสิทธิภาพมาตรฐานและระบบน้ำเป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยใกล้เคียงกันและมีความต้องการใช้งานน้ำในกระบวนการผลิตที่ใกล้เคียงกันในด้านคุณภาพน้ำ และความต้องการในการปรับปรุงน้ำในระบบและการให้ความสำคัญในการบำรุงรักษาระบบน้ำดังนั้นจึงทำให้ทุกบริษัทต่างคำนึงถึงผลประโยชน์และคุณประโยชน์สูงสุดในการที่บริษัทจะได้รับจากตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ดังนั้นจึงทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ ไม่แตกต่างกัน แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมกพ ประเสริฐกุล (2550: 137) ที่ทำการศึกษาเรื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล พบว่า อุตสาหกรรมที่มีขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกัน และอีกทั้งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ อูสา อภิญาญุรักษ์ (2548 : 102) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่พบว่า อุตสาหกรรมที่มีขนาดอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเป็นงานวิจัย

การศึกษาผลิตภัณฑ์ต่างชนิดกันมีวัตถุประสงค์การใช้งานต่างกันจึงทำให้ผลการวิจัยไม่สอดคล้องกัน

การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน พบว่าให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 137) ที่ทำการศึกษาเรื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล พบว่าให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต โดยภาพรวมแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังขัดแย้งกับงานวิจัยของ อูสา อภิญญานุรักษ์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล ที่พบว่าอุตสาหกรรมที่มีทุนจดทะเบียน ต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านราคา ด้านการจัดส่ง ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจแตกต่างกัน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน มีผลต่อการจัดหางบประมาณในการจัดซื้อของบริษัท จึงให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจแตกต่างกันในด้านราคาและการจัดส่ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 137) ที่ทำการศึกษาเรื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล พบว่าทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ ด้านราคา ด้านการจัดส่ง แตกต่างกัน ส่วนด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้อง กับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 137) ที่พบว่าทุนจดทะเบียนของกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่างกัน อาจเนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการปรับสภาพน้ำและบำรุงรักษาระบบน้ำอุตสาหกรรมซึ่งไม่ใช่วัตถุดิบที่ใช้ผลิตสินค้าโดยตรงจึงมีปริมาณการใช้ไม่แตกต่างกันและความต้องการการบริการหลังการขายและคำแนะนำด้านเทคนิคก็ไม่แตกต่างกัน

การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน พบว่าให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ โดยภาพรวมแตกต่างกัน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าอาจเป็นเพราะผู้ลงทุนแต่ละสัญชาติให้ความสำคัญในการบำรุงรักษาระบบน้ำแตกต่างกันจึงส่งผลให้ลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน ทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ โดยภาพรวม แตกต่างกัน ซึ่ง

สอดคล้องกับงานวิจัยของ อูสา อภิญญาบุรุษ (2548 : บทคัดย่อ) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่พบว่าอุตสาหกรรมที่ผู้ประกอบการมีสัญชาติแตกต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านราคา ด้านการจัดส่งและด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิคให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจแตกต่างกัน ส่วนด้านผลิตภัณฑ์และ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ไม่แตกต่างกัน เมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจที่ใช้ในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านราคา จะพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดยคนไทย (100%) ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านราคา แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่าง ไทย-ญี่ปุ่น และ ไทย-ไต้หวัน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าอาจเป็นเพราะ การร่วมทุนระหว่างคนไทยกับบริษัทข้ามชาติ โดยเฉพาะจากญี่ปุ่นและ ไต้หวันนั้นส่วนมากระบบน้ำสำหรับอุตสาหกรรมอาจมีการออกแบบและใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกันและการให้ความสำคัญต่อการบำรุงรักษาระบบน้ำแตกต่างกันจึงส่งผลให้ลักษณะการร่วมทุนของกิจการที่ต่างกัน ทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา ด้านราคา แตกต่างกับ กิจการที่ลงทุนโดยคนไทย 100% และ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดย ญี่ปุ่น 100% ก็ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านราคา แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่าง ไทย-ญี่ปุ่น และ ไทย-ไต้หวันอาจเป็นเพราะลักษณะกิจการที่เป็นของญี่ปุ่น 100% มีระบบบริหารและการให้ความสำคัญต่อการบำรุงรักษาระบบน้ำแตกต่างกัน และการเปรียบเทียบทางด้านการจัดส่ง พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดยคนไทย (100%) ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านการจัดส่ง แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่าง ไทย-ญี่ปุ่น ไทย-ไต้หวัน และญี่ปุ่น 100% ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าอาจเป็นเพราะ ประเทศญี่ปุ่นจะให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องเวลามาก เนื่องจากประเทศญี่ปุ่นได้ชื่อว่าเป็นผู้คิดค้นระบบการผลิตแบบ ทันเวลาพอดี (Just in Time) เช่นระยะเวลาในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ และสามารถเรียกผลิตภัณฑ์เข้ามาล่วงหน้าในกรณีฉุกเฉินได้ดังนั้นจึงทำให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือก แตกต่างกับ ลักษณะการร่วมทุนโดยคนไทย (100%) และ คู่ระหว่างไทย-ญี่ปุ่น ก็ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านการจัดส่ง แตกต่าง จาก โรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่าง ไทย-ไต้หวัน ก็น่าจะเนื่องด้วยเหตุผลเรื่องการให้ความสำคัญต่อเวลา

และการจัดการระบบสินค้าคงคลังที่ต่างกัน และการเปรียบเทียบทาง ด้านการบริการหลังการขาย และด้านเทคนิค พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนโดยคนไทย (100%) ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิคแตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่าง ไทย-ญี่ปุ่น และไทย-ไต้หวัน ผู้วิจัยเห็นว่าอาจเกี่ยวข้องกับ ความแตกต่างของเทคโนโลยีที่ใช้กับระบบน้ำของโรงงานอุตสาหกรรมต่างกัน ความรู้ของบุคลากร ทางด้านเทคนิคต่างกันหรือการให้ความสำคัญทางด้านการบริการต่างกัน

การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการที่ต่างกัน พบว่าให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ โดยภาพรวมแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 139) ที่ทำการศึกษารื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือก ผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล พบว่าที่ระยะเวลาเปิดดำเนินการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือก ผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต โดยภาพรวมแตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการจัดส่ง ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ให้ระดับ ความคิดเห็นในการตัดสินใจแตกต่างกัน ส่วนด้านราคาและ ด้านผลิตภัณฑ์ ไม่แตกต่างกัน การ เปรียบเทียบปัจจัยด้านการจัดส่ง และด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มี ระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ มากกว่า 20 ปี ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการ พิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านการจัดส่ง ด้าน ปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่าง จากโรงงาน อุตสาหกรรมที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการของกิจการ 5-10ปีและมากกว่า 10 – 20 ปี ผู้วิจัยมีความ คิดเห็นว่าอาจเป็นเพราะ กิจการที่มีระยะเวลาการเปิดดำเนินการของกิจการ อาจมีการออกแบบและ ใช้เทคโนโลยีระบบน้ำไม่ทันสมัยหรือต้องการบำรุงรักษาที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากอายุการทำงาน ของ ระบบน้ำที่นานกว่า ความต้องการใช้ทางด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ การจัดส่งและ ด้านการบริการหลัง การขายและด้านเทคนิคจึงแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 140) ที่ทำการศึกษารื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ของกลุ่ม อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล พบว่าที่ระยะเวลาเปิดดำเนิน กิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนต ตาม ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านการจัดส่ง ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขาย และด้านเทคนิค แตกต่างกัน

เอกสารที่นำมาใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพ น้ำ ของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะกิจการที่ต่างกัน พบว่าให้ระดับความคิดเห็นในการ

ตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อูสา อภิญาอนุรักษ์ (2548 : 103) ที่ทำการศึกษารื่องการเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่พบว่า ผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบที่มีลักษณะกิจการที่ต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปริมาณผลิตภัณฑ์และ ด้านการบริการหลังการขาย และด้านเทคนิค ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจแตกต่างกัน ส่วนด้านราคา ด้านการจัดส่ง และ ด้านผลิตภัณฑ์ไม่แตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบปัจจัยด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะกิจการเป็นบริษัทมหาชนให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านปริมาณผลิตภัณฑ์และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่าง จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะกิจการเป็นบริษัทจำกัด ผู้วิจัยมีความเห็นว่า อาจเป็นเพราะวิธีการบริหารงานที่มีความเป็นระเบียบแบบแผนและมีประสิทธิภาพแต่ละลักษณะกิจการที่แตกต่างกันออกไป จึงทำให้ลักษณะกิจการที่ต่างกันให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านปริมาณผลิตภัณฑ์และ ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค แตกต่างกัน

การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำของโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีประเภทของอุตสาหกรรมแตกต่างกัน พบว่าให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากถึงแม้ประเภทของอุตสาหกรรมต่างกัน แต่ลักษณะและคุณภาพน้ำและการบำรุงรักษาระบบน้ำอุตสาหกรรมอาจไม่ต่างกันมากนัก

การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำของโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีวิธีการจัดซื้อที่ต่างกัน พบว่าให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ โดยภาพรวม แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อูสา อภิญาอนุรักษ์ (2548 : 103) ที่ทำการศึกษารื่องการเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่กล่าวว่า เนื่องจากวิธีการจัดซื้อแบบรวมอำนาจ และแบบกระจายอำนาจ นั้นมีข้อแตกต่างกันในเรื่องของแผนก และจำนวนผู้ที่มีส่วนในการตัดสินใจซื้อ หากมีจำนวนที่ร่วมพิจารณามากขึ้นอาจทำให้สามารถมองเห็นถึงข้อเสียต่างๆ ได้มากขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า ทำให้เกิดการตัดสินใจที่มีเหตุผลมากกว่าการตัดสินใจเพียงคนเดียวได้ แต่ขัดแย้งกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 141) ที่ทำการศึกษารื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลี

คาร์บอนเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล ที่กล่าวว่า อาจเป็นเพราะในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกส่วนมาก มีบุคลากรในแผนกจัดซื้อที่เป็นวิศวกร หรือบุคลากรที่ผ่านการอบรมความรู้ทางด้านวัตถุดิบผลิตภัณฑ์พลาสติกหรือทางด้านเทคนิคเป็นอย่างดี ประกอบกับความรู้ในการจัดซื้อที่ทำอยู่จึงส่งผลให้บุคลากรฝ่ายจัดซื้อมีความรอบรู้ อย่างแท้จริง จึงส่งผลทำให้วิธีการจัดซื้อวัตถุดิบที่ต่างกันให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ เลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอนเนต ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา ด้านต่างๆในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจแตกต่างกัน ส่วนด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ และด้าน ปริมาณผลิตภัณฑ์ ไม่แตกต่างกัน ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิคพบว่า การตัดสินใจ แบบรวมอำนาจกับแบบกระจายอำนาจ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำ ต่างกันผู้วิจัยเห็นว่าอาจเนื่องจากการที่องค์กรมีปรับรูปแบบเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ดังแนวคิดของ Richard L. Daft (2547: 89) โดยการกระจายอำนาจการตัดสินใจ ทำให้การจัดซื้อมีความแตกต่างจากหลายมุมมองและความเหมาะสมตามการใช้งานจริงมากขึ้นส่งผลให้การ จัดซื้อมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ของโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีแผนกที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ต่างกัน พบว่าให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ โดย ภาพรวม แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ประเสริฐกุล (2550: 141) ที่ทำการศึกษา เรื่องเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอนเนต ของกลุ่มอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์พลาสติก ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล ที่พบว่าให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ เลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอนเนต โดยภาพรวมแตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ให้ระดับความคิดเห็น ในการตัดสินใจแตกต่างกัน ส่วนด้านการบริการด้านการขายและด้านเทคนิค ไม่แตกต่างกัน ตาม ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านราคา จะพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแผนกวิศวกรรมหรือวิจัย พัฒนาเป็นแผนกที่มีอำนาจตัดสินใจ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อ เคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านราคา แตกต่าง จากโรงงาน อุตสาหกรรมที่แผนกซ่อมบำรุงและ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยเห็นว่าอาจเนื่องจากแผนก วิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนามักจะเน้นที่ด้านเทคนิคและประสิทธิภาพการใช้งาน แต่แผนกซ่อมบำรุง และ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ใช้งานจริงจึงมีระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจด้าน ราคาแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ และด้าน ปริมาณผลิตภัณฑ์ จะพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแผนกซ่อมบำรุงเป็นแผนกที่มีอำนาจตัดสินใจ ให้ระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ตาม

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านการจัดส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านปริมาณผลิตภัณฑ์แตกต่างไปจากแผนกอื่นๆ เนื่องจากแผนกซ่อมบำรุงเป็นใช้งานจริงทั้งด้านการปรับสภาพน้ำเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตหรือปรับสภาพน้ำเพื่อใช้อย่างอื่นในโรงงาน รวมทั้งระบบการบำรุงรักษาทั้งหมด ดังนั้นอาจทำให้มุมมองของการตัดสินใจแตกต่างไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปราณี กองทิพย์ และมังกร ปุ่มกิ่ง (2542 : 102-103) ที่กล่าวถึงการตัดสินใจแบบเป็นไปตามสถานการณ์ ว่าการตัดสินใจในแต่ละช่วงสถานการณ์ต้องถูกต้องเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุตสาหกรรม (2548 : 108) ที่ทำการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่พบว่า ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อที่ต่างกัน ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ตามปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาด้านต่างๆ แตกต่างกัน แต่ทั้งนี้ อำนาจหน้าที่ของแผนกต่างๆที่ถูกกำหนดโดยโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งอาจจะไม่เหมือนกัน หรือชื่อแผนกเหมือนกันแต่หน้าที่ต่างกันเนื่องจากเป็นระบบเอกชน ดังนั้นผลการวิจัยจึงมีความแตกต่างกัน

5.3.4 การอภิปรายผลของข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม จากโรงงานที่ตอบแบบสอบถาม

พบว่าข้อคิดเห็นด้านราคาส่วนใหญ่ต้องการให้ราคาเหมาะสมกับคุณภาพโดยไม่เปลี่ยนราคาตามสภาวะของตลาดบ่อยๆ ด้านการจัดส่งส่วนใหญ่ต้องการให้มีการจัดส่งที่รวดเร็ว ตรงเวลา และสินค้ายังคงมีสภาพสมบูรณ์ ด้านผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามมาตรฐาน มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ ต้องการให้เหมาะกับการใช้งาน ง่ายต่อการจัดเก็บ และมีผลิตภัณฑ์สำรองเพื่อการเรียกเข้าฉุกเฉิน ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิคส่วนใหญ่ต้องการให้มีการอบรมให้ความรู้แก่ลูกค้า ทั้งวิธีการใช้งาน ประโยชน์ และโทษของเคมีภัณฑ์ สามารถแก้ไขปัญหา ให้คำแนะนำเมื่อมีข้อสงสัย มีการอบรมนอกสถานที่ มีเทคนิคการใช้งานและมีการตรวจสอบคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การบริการหลังการขายโดยไม่มีค่าใช้จ่าย และมีการเข้ามาเยี่ยม และรับฟังข้อเสนอแนะจากลูกค้าสม่ำเสมอ และข้อคิดเห็นอื่นๆก็ต้องการให้เน้นคุณภาพและบริการคือหัวใจสำคัญของการขายและการมีบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ทิ้งให้เป็นภาระให้ผู้ซื้อหลังการใช้งาน ผู้วิจัยเห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีข้อคิดเห็นที่ไม่แตกต่าง ในแต่ละด้าน เนื่องจากการปัจจัยทุกปัจจัยล้วนมีความสำคัญและมีผลต่อเป้าหมายขององค์กรดังนั้นการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพก็จะช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิทยา จินฉัตรพงษ์ (2545 : 93) ที่ทำการศึกษาเรื่องการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง กรณีศึกษา บริษัทไทยทราฟ แมนูแฟคเจอร์ริงจำกัด ที่กล่าวว่า ปัจจัยอื่นๆจากการศึกษาพบว่า การให้บริการที่ดีและมีประสิทธิภาพ

ระยะเวลาการผลิตและส่งมอบ ระยะเวลาและเงื่อนไขการรับประกันสินค้า ถูกค่าให้ความสำคัญในระดับมาก

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

1.) สำหรับบริษัทผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพที่ดี เนื่องมาจากว่า บริษัทส่วนมากให้ความสำคัญในด้านผลิตภัณฑ์ มากที่สุดและปัจจัยรายย่อยที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญ ด้านผลิตภัณฑ์ มากที่สุด คือ คุณภาพและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ ทำให้ทราบว่าอุตสาหกรรมต่างๆ ให้ความสำคัญมากในด้านของคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เนื่องมาจากการที่ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพที่ดีจะมีส่วนช่วยให้ประสิทธิภาพการผลิตมีประสิทธิภาพที่สูงตามไปด้วยซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายและช่วยให้ลดต้นทุนการผลิตและ ลดต้นทุนด้านการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ ทำให้เครื่องจักรมีอายุการใช้งานนานและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังควรพิจารณาเรื่อง ผลิตภัณฑ์ไม่ขัดต่อกฎหมายสิ่งแวดล้อม เพราะปัจจุบันนี้จะเห็นได้ว่าในทุกวงการอุตสาหกรรม จะให้ความสำคัญกับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เนื่องมาจาก มีการออกกฎหมายคุ้มครองด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยผลิตภัณฑ์จะต้องไม่เป็นอันตรายและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นบริษัทผู้ผลิตก็ควรคำนึงถึงข้อนี้ด้วยเช่นกัน และนอกจากนี้ปัจจัยรายย่อยที่บริษัทส่วนมากให้ความสำคัญมากอีกเช่นกัน ก็คือ มีมาตรการป้องกัน ไม่ให้เกิดซ้ำในกรณีที่พบปัญหาเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์

2.) สำหรับบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ที่ต้องการแข่งขันในวงการอุตสาหกรรม ควรจัดทำแผนกลยุทธ์ทางด้านบริการหลังการขายและด้านเทคนิค เนื่องมาจากผลการวิจัยพบว่า นอกจากด้านผลิตภัณฑ์ ที่บริษัทส่วนมากให้ความสำคัญในการพิจารณาตัดสินใจเลือกเคมีภัณฑ์แล้ว ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค ก็ยังเป็นอีกด้านหนึ่งที่โรงงานอุตสาหกรรมให้ความสำคัญด้วยเช่นกัน โดยจะเห็นได้ว่า ผลของการวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร นีดพลาสติกและยานยนต์ มากเป็นอันดับที่สอง ก็คือ ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค

3.) สำหรับบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำที่ต้องการสร้างความเชื่อมั่นแก่ผลิตภัณฑ์เพื่อคงไว้ซึ่งลูกค้าที่ภักดีต่อผลิตภัณฑ์จึงควรมีบุคลากรและทีมงานที่เชี่ยวชาญ สามารถให้คำแนะนำและช่วยแก้ปัญหาแก่ลูกค้าได้ เนื่องจากเคมีภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกค่าต้องการข้อมูลรายละเอียดผลิตภัณฑ์โดยการอธิบายที่ชัดเจนและการเข้าไปดูปัญหาและลักษณะของการทำงานของระบบจริง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่พบว่าแผนกซ่อมบำรุงทดสอบใช้งานก่อน ดังนั้นจึงต้องการแนะนำด้านข้อมูลผลิตภัณฑ์ การบริการหลังการขายและด้านเทคนิค

4.) สำหรับบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำที่ต้องการเพิ่มยอดขาย จากผลการวิจัยของแหล่งที่มาของรายชื่อบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ พบว่า แหล่งที่มาของรายชื่อบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ในโรงงานอุตสาหกรรมส่วนมากมาจาก ผู้ขายปัจจุบันหรือผู้ขายในอดีต มีจำนวน 87 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 84.9 รองลงมาคือ พนักงานขายที่มาเยี่ยมบริษัท ซึ่งมีจำนวน 82 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 67.9 ดังนั้นการมีพนักงานขายที่มีความสามารถและประสิทธิภาพก็ยังเป็นช่องทางที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการเพิ่มยอดขาย ดังที่ Philip Kotler (2003 : 792, 798) กล่าวว่า ตัวแทนขายคือ ผู้ประสานงานระหว่างบริษัทกับลูกค้า เป็นผู้นำข้อมูลความต้องการของลูกค้ามาให้บริษัท จึงต้องออกแบบที่มขายด้วยความละเอียดรอบคอบ ซึ่งประกอบด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ของทีมขาย กลยุทธ์ โครงสร้าง ขนาด และ การจ่ายผลตอบแทน หัวใจแห่งความสำเร็จของทีมขายอยู่ที่การคัดเลือกตัวแทนขายที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ เว็บไซต์ของผู้ขาย สามารถเป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายได้ ดังนั้น แหล่งขายวัตถุดิบไม่ว่าจะเป็น บริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ควรมีการพัฒนาเว็บไซต์ของตัวเองให้ทันสมัยและใช้งานอยู่เสมอและควรมีข้อมูลที่เปิดเผยประโยชน์ไว้ด้วยเพื่อสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายได้และมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่น้อยด้วย

5.) สำหรับบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำที่ต้องการเพิ่มยอดขาย จากข้อมูลการวิจัยทำให้ทราบว่า การที่จะเพิ่มช่องทางในการจำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำควรจัดทำกลยุทธ์ในการจัดจำหน่ายให้สอดคล้องกับระบบการบริหารองค์กรที่เปลี่ยนไปจากการตัดสินใจแบบรวมอำนาจไปเป็นการกระจายอำนาจในการตัดสินใจ

6.) สำหรับบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำที่จะเข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้ ควรพิจารณาสร้างกลยุทธ์เกี่ยวกับ ปัจจัยทางด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์ และด้านบริการหลังการขายและด้านเทคนิค เนื่องมาจากว่า ปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแยกตามลักษณะทั่วไปของกิจการซึ่งมีการพิจารณาที่แตกต่างกันออกไป

7.) ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำ ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้สารเคมีปรับแต่งสภาพน้ำ กับการปรับสภาพน้ำด้วยวิธีอื่นๆเพื่อศึกษาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT) เพื่อการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และเป็นแนวทางในการกำหนดกำหนดกลยุทธ์ธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งได้แก่กรุงเทพฯและสมุทรปราการ เท่านั้น ดังนั้นจึงควรศึกษาเพิ่มเติมให้ครอบคลุมถึงพื้นที่อื่นๆ นอกเหนือจากพื้นที่ดังกล่าว
2. ควรวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวโน้มการเจริญเติบโตหรือแนวโน้มการใช้เคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำในอนาคต เพื่อที่จะได้นำข้อมูลมาเป็นส่วนหนึ่ง ประกอบกับงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อที่จะทำให้ทราบแนวโน้มการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมนี้และทำให้ทราบปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำซึ่งจะเป็นประโยชน์กับบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้แทนจำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำหรือผู้ที่สนใจในอุตสาหกรรมนี้โดยทั่วไป
3. ควรมีการทำวิจัยถึงประเด็นปัญหา ปัจจัยที่จะมีผลกระทบจากการใช้สารเคมีปรับแต่งสภาพน้ำ เช่น ทางด้านความปลอดภัย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านกระบวนการผลิต หรือด้านเทคโนโลยีการผลิต เป็นต้น เพื่อที่จะทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและจะได้หาวิธีการแก้ไข หรือป้องกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อ โรงงานอุตสาหกรรม และผู้สนใจทั่วไป
4. ปัญหาจากการทำงานวิจัยในครั้งนี้คือการเก็บรวบรวมข้อมูลเนื่องจากผู้ประกอบการบางรายมีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ทำให้ไม่สามารถส่งแบบสอบถามไปถึงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ไพสิฐ ตั้งกิจศิริ. 2541. “การปรับปรุงคุณภาพพ่อค้าผู้จำหน่ายวัตถุดิบในกรณีศึกษาของโรงงานประกอบแผงต่อสาย เครื่องควบคุมไฟฟ้าและขั้วต่อปลายไฟฟ้า.” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตร์ (การจัดการทางวิศวกรรม) บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มันสิน ดันทุลเวศม์และไพพรรณ พรประภา. 2545. การปรุงแต่งคุณภาพน้ำสำหรับ ระบบหม้อไอน้ำระบบน้ำหล่อเย็น ระบบประปา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรณารด แสงมณี. 2545. หลักการบัญชี. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. 2541. กลยุทธ์การตลาด การบริหารการตลาด และกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ. ซีระฟิล์มและไซเท็กซ์.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2548. การวิจัยตลาด. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.

สิวะพล งามชนวโรทัย. 2542. “ทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคต่อการเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศสำหรับอาคารบ้านเรือนพักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร.” การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สถาบันเทคโนโลยีน้ำอุตสาหกรรม. 2550. การจัดการความรู้. [Online]. Available : <http://www2.diw.go.th/KM/index.asp>

สมภพ ประเสริฐกุล. 2550. “เกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีคาร์บอเนตของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในเขตกรุงเทพและปริมณฑล.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุมนา อยู่โพธิ์. 2536. การจัดซื้อและการบริหารพัสดุ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2545. รายงานการศึกษานับสัมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมรายสาขา(สาขาเคมีภัณฑ์). [Online]. Available: <http://www.oie.go.th/policy7/10.html>

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2549. รายงานภาวะอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์. [Online]. Available : http://www.oie.go.th/industrystatus2_th.asp

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าการนำไปทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
อดุลย์ จาตุรงค์กุล. 2543. การจัดซื้อ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- อุสา อภิญญาบุรุษย์. 2548. “การเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกผู้นำวัดอุทิศเพื่อใช้ในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- โอภาส บำรุงชาติอุดม. 2541. “กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดของน้ำมันเชื้อเพลิงของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Gopalakrishnan, P. and Sundaresan, M. 1996. **Material Management**. 14th Ed. New Delhi : Prentice-Hall.
- Heizer, J. and Render, B. 1996. **Operations Management**. 5th Ed. New Jersey : Simon&Schuster
- Ir and Verra, G.J. 1999. “**Global Sourcing**.” Netherlands : Nijenrode University Press.
- Kotler, P. 2003. **Marketing Management**. 11th Ed. New Jersey : Pearson Education.
- Murphy, P.R. and Daley, J.M. 1994. “**Logistic Issues in International Sourcing**.” International Journal of Purchasing and Material Management.
- Richard L. Daft. 2004. **Organization Theory and Design**. 8th Ed. Ohio : South-Western : Thomson Learning.
- Russell, R.S. and Taylor III, B.W. 2003. **Operations Management**. 4th Ed. New Jersey : Pearson Education.
- Slack, N. Chambers, S. Harland, C. Harrison, A. and Johnston, R. 1998. **Operations Management**. 2nd Ed. London : Pitman Publishing.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

“ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล”

ผู้วิจัย นางสาวพิไลวรรณ โชติมงคล
 หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
 สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
 บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง :

1. การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้แก่ ลักษณะทั่วไปของกิจการอุตสาหกรรมกับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม
2. แบบสอบถามชุดนี้มีคำถามจำนวน 55 ข้อ แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้
 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม มีจำนวน 16 ข้อ
 ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม มีจำนวน 33 ข้อ
 ส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่นๆเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมมีจำนวน 6 ข้อ
3. การตอบแบบสอบถามนี้ ขอความกรุณาตอบให้ครบทุกข้อ เนื่องจากถ้าตอบไม่ครบเพียงข้อใดข้อหนึ่งจะทำให้การวิเคราะห์แบบสอบถามไม่สมบูรณ์ และขอความร่วมมือท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความเป็นจริงให้มากที่สุด
4. ข้อมูลที่ท่านตอบจะเก็บเป็นความลับและไม่ส่งผลกระทบต่อท่านและหน่วยงานของท่านแต่อย่างใด เนื่องจากข้อมูลที่น่าเสนอในผลงานวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม มิได้เสนอเป็นรายบุคคลและจะใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ ในการวิจัยเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือ
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และ ข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุดเพียงข้อเดียว (ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น)

1. ตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถาม

2. จำนวนพนักงานในบริษัท

50-199 คน

ตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป

3. ทุนจดทะเบียนของกิจการ

ต่ำกว่า 50 ล้านบาท

50 - 200 ล้านบาท

มากกว่า 200 ล้านบาท

4. ลักษณะการร่วมทุนของกิจการ

ไทย (100%)

ไทย-ญี่ปุ่น

ไทย-เกาหลี

ไทย-ไต้หวัน

อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. บริษัทเปิดดำเนินกิจการมาแล้ว

น้อยกว่า 5 ปี

5-10 ปี

10-20 ปี

มากกว่า 20 ปี

6. ลักษณะกิจการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด

บริษัทจำกัด

บริษัทมหาชน

อื่นๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น บริษัทจำกัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

7. ประเภทของอุตสาหกรรม

- อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรมฉีดพลาสติก
- อุตสาหกรรมยานยนต์

8. บริษัทของท่านมีวิธีการจัดซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอย่างไร

- การจัดซื้อแบบรวมอำนาจคือหน่วยงานจัดซื้อส่วนกลางดำเนินการจัดซื้อทั้งหมด
- การจัดซื้อแบบกระจายอำนาจ คือหน่วยงานอื่นเข้ามามีบทบาทในการตัดสินใจหรือปฏิบัติหน้าที่หลักอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานจัดซื้อ
- การจัดซื้อแบบผสม คือ ใช้ทั้งแบบรวมอำนาจและแบบกระจายอำนาจ

9. ในบริษัทของท่านแผนกใดเป็นผู้มีส่วนตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด(ตอบเพียงข้อเดียว)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> แผนกจัดซื้อ | <input type="checkbox"/> แผนกซ่อมบำรุง |
| <input type="checkbox"/> แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา | <input type="checkbox"/> แผนกสาธารณูปโภค |
| <input type="checkbox"/> แผนกผลิต | <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ... |

10. ในบริษัทของท่านผู้ที่รับข้อมูลการนำเสนอขายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมสังกัดในแผนกใดบ้าง (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> แผนกจัดซื้อ | <input type="checkbox"/> แผนกซ่อมบำรุง |
| <input type="checkbox"/> แผนกวิศวกรรมหรือวิจัยพัฒนา | <input type="checkbox"/> แผนกสาธารณูปโภค |
| <input type="checkbox"/> แผนกผลิต | <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ... |

11. ในบริษัทของท่านแผนกอื่นมีส่วนร่วมในการเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ในกิจกรรมใดบ้างจากข้อต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

- แผนกจัดซื้ออนุมัติเรื่องราคา
- แผนกซ่อมบำรุงทดสอบการใช้งาน
- มีการประชุมร่วมกันก่อนการจัดซื้อ
- อื่นๆ โปรดระบุ ...

12. บริษัทของท่านมียอดซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเฉลี่ยปีละ

เอกสารนี้เท่าใดเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง ต่ำกว่า 5 แสนบาท และต้องอ้างอิงถึง 5 แสน - 1 ล้านบาท การนำไปใช้
- 1 - 3 ล้านบาท มากกว่า 3 ล้านบาท

13. ยอดขายสินค้าโดยเฉลี่ยต่อปีของบริษัทท่านเป็นเท่าใด

ต่ำกว่า 10 ล้านบาท

10 - 50 ล้านบาท

มากกว่า 50 - 100 ล้านบาท

มากกว่า 100 ล้านบาท

14. หน่วยงานจัดซื้อของท่านได้รายชื่อของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

ผู้ขายปัจจุบันหรือผู้ขายในอดีต

พนักงานขายที่มาเยี่ยมบริษัท

แคตตาล็อก

สมุดโทรศัพท์หน้าเหลือง

วารสารการค้า

งานแสดงสินค้า

พนักงานในบริษัท

ฝ่ายจัดซื้อของบริษัทอื่น

เว็บไซต์ของผู้ผลิต / ผู้ขาย

อื่นๆ โปรดระบุ...

15. หน่วยงานจัดซื้อของท่านซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมจากแหล่งขายแหล่งใดมากที่สุด

ตัวแทนจำหน่าย

พ่อค้าส่ง

พ่อค้าปลีก

ผู้ผลิต

16. หน่วยงานจัดซื้อของท่านมีการกำหนดจำนวนแหล่งที่ซื้ออย่างไร

16.1 แหล่งซื้อแหล่งเดียวเพราะ (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

สร้างความผูกพันกับแหล่งซื้อ

เพิ่มอำนาจในการต่อรองราคา

ส่วนลดทางด้านปริมาณ

ประหยัดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อและค่าขนส่ง

จำนวนที่ซื้อไม่มากพอ

มีผู้จำหน่ายรายเดียว

16.2 แหล่งซื้อหลายแหล่งเพราะ (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

เพื่อให้เกิดการแข่งขัน

การมีแหล่งซื้อสำรอง เมื่อเกิดเหตุขัดข้องกับแหล่งซื้อหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่าโดยวิธีใดๆ ถ้าบังผลิตภัณฑ์ซื้อจากแหล่งเดียวบางผลิตภัณฑ์ซื้อจากหลายแหล่งเลือก ให้ตอบทั้ง 16.1

และ 16.2

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงาน

อุตสาหกรรม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบสอบถามแต่ละข้อแล้วทำเครื่องหมาย X ลงใน มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับใด มากที่สุดเพียงข้อเดียว

ตอนที่ 1 ด้านราคา

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เคมีภัณฑ์มีราคาที่เหมาะสม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. มีส่วนลดกรณีซื้อในปริมาณมาก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. การต่อรองราคาได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. การเปลี่ยนแปลงราคาตามสภาวะตลาด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ผู้จำหน่ายไม่คิดค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพิ่มเติมจากราคาสินค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ระยะเวลาและเงื่อนไขการชำระเงิน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ตอนที่ 2 ด้านการจัดส่ง

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ระยะเวลาในการจัดส่ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ขั้นตอนและวิธีการจัดส่ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ความเหมาะสมของบรรจุภัณฑ์ในการจัดส่ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. มีเอกสารประกอบการจัดส่ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. สามารถเรียกเคมีภัณฑ์เข้ามาล่วงหน้าในกรณีฉุกเฉินได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ตอนที่ 3 ด้านผลิตภัณฑ์

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. คุณภาพของเคมีภัณฑ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ความน่าเชื่อถือของเคมีภัณฑ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ความมีชื่อเสียงของเคมีภัณฑ์และบริษัทผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. มีมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำในกรณีที่พบปัญหาเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ตอนที่ 3 ด้านผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5. บริษัทผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ได้รับการรับรอง มาตรฐาน ISO9000 / ISO 14000 หรืออื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. คุณภาพเทียบกับเคมีภัณฑ์จากผู้ผลิตหรือผู้ จำหน่ายรายอื่น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. บริษัทมีการปรับปรุงคุณภาพ เพื่อให้ง่ายต่อ การใช้งาน หรือ ทำให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ผลิตภัณฑ์ไม่ขัดต่อกฎหมายสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ตอนที่ 4 ด้านปริมาณผลิตภัณฑ์

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ผู้จำหน่ายมีเคมีภัณฑ์สำรองอยู่ในคลังสินค้า เสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. เคมีภัณฑ์มีขนาดบรรจุเหมาะสมกับการใช้ งาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ปริมาณขั้นต่ำในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ตอนที่ 5 ด้านการบริหารหลังการขายและด้านเทคนิค

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. บริษัทผู้จำหน่ายมีการให้ข้อมูลรายละเอียด เกี่ยวกับเคมีภัณฑ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. บริษัทผู้จำหน่ายมีฝ่ายเทคนิคบริการให้ คำปรึกษาแก้ไขปัญหา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ความสามารถของฝ่ายเทคนิคของบริษัทผู้ จำหน่ายในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากเคมีภัณฑ์ ในกระบวนการผลิตของลูกค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ความรวดเร็วของฝ่ายเทคนิคของบริษัทผู้ จำหน่ายในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากเคมีภัณฑ์ ภัณฑ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. บริษัทผู้จำหน่ายมีการจัดสัมมนาอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ใหม่ หรือเทคโนโลยี ใหม่อยู่เสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ตอนที่ 5 ด้านการบริหารหลังการขายและด้านเทคนิค (ต่อ)

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	ผลต่อระดับความคิดเห็นในการตัดสินใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
6. บริษัทผู้จำหน่ายมีการพบปะเยี่ยมเยียนลูกค้า อยู่เสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. บริษัทผู้จำหน่ายมีการรับฟังและสนองตอบ ข้อเสนอแนะจากลูกค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. บริษัทผู้จำหน่ายมีเครื่องมือ ห้องทดลองใน การวิเคราะห์ตรวจสอบหรือควบคุมคุณภาพที่ ทันสมัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. บริษัทผู้จำหน่ายมีการให้ข้อมูลข่าวสาร ทางด้านการตลาดกับลูกค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. บริษัทสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง ของผลิตภัณฑ์ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. บริษัทผู้จำหน่ายมีการบริการหลังการขาย ติดตามควบคุมคุณภาพสินค้าและบริการอื่นๆ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่นๆเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์
ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

คำชี้แจง หากท่านคิดว่าปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ
โรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละด้านมีผลกระทบต่อบริษัทของท่าน ท่านจะมีข้อเสนอแนะต่อผู้ผลิต/ผู้
จำหน่ายเคมีภัณฑ์ปรับแต่งสภาพน้ำสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมอย่างไรเพื่อให้เกิดการปรับปรุง
และพัฒนา

1. ด้านราคา

.....

.....

.....

2. ด้านการจัดส่ง

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้เฉพาะเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านผลิตภัณ์ท์

.....

.....

.....

4. ด้านปริมาณผลิตภัณ์ท์

.....

.....

.....

5. ด้านการบริการหลังการขายและด้านเทคนิค

.....

.....

.....

6. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

“ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างครบถ้วนและตรงตามความเป็นจริง”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวพิไลวรรณ โชติมงคล
วัน เดือน ปี เกิด	20 มีนาคม 2517
สถานที่เกิด	จังหวัดกาฬสินธุ์
ที่อยู่ปัจจุบัน	1099/53 ป่าลัมพาวิลเลี่ยน ถ.เทพารักษ์ ต. เทพารักษ์ อ. เมืองสมุทรปราการ จ. สมุทรปราการ 10270
ประวัติการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2544
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2540- 2541	ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ บริษัทสยามเค็มเช็ทสุ จำกัด
พ.ศ. 2541 - 2543	ตำแหน่งผู้ช่วยหัวหน้างานฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ บริษัทสยามยามาได้อินดัสทรี จำกัด
พ.ศ. 2543 - 2544	ตำแหน่งหัวหน้างานฝ่ายประกันคุณภาพ บริษัทมิโยชิ พรีซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
พ.ศ. 2544 - 2545	ตำแหน่งวิศวกรฝ่ายเทคนิค บริษัทมิโยชิ พรีซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
พ.ศ. 2545 - 2547	ตำแหน่งวิศวกรฝ่ายวางแผนการผลิต บริษัทมิโยชิ พรีซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
พ.ศ. 2547 - ปัจจุบัน	ตำแหน่งหัวหน้างานอาวุโส ฝ่ายผลิต บริษัทมิโยชิ พรีซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้