

การวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมยานยนต์



นาย พัฒนพงษ์ แสงหัตถ์วัฒนา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ISBN 974-14-3388-3

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ANALYSIS OF FACTORS FOR PURCHASING STRATEGY DETERMINATION
: A CASE STUDY OF AUTOMOTIVE INDUSTRY



Mr. Patanapong Sanghatawatana

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2006

ISBN 974-14-3388-3

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ:

กรณีศึกษาอุตสาหกรรมยานยนต์

โดย

นาย พัฒพงษ์ แสงหัตถ์วัฒนา

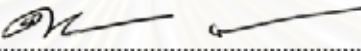
สาขาวิชา

วิศวกรรมอุตสาหกรรม


อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ปารเมศ ชูติมา


คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

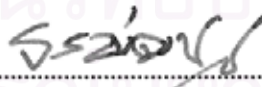

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย วิจิรวนิช)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปารเมศ ชูติมา)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จิตรา รุ่งกิจการพานิช)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จิรพัฒน์ เภาประเสริฐวงศ์)

พัฒนาพงษ์ แสงหัตถวัฒนา : การวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ : กรณีศึกษา
อุตสาหกรรมยานยนต์ (ANALYSIS OF FACTORS FOR PURCHASING STRATEGY
DETERMINATION: A CASE STUDY OF AUTOMOTIVE INDUSTRY) อ.ที่ปรึกษา :
รศ.ดร.ปารเมศ ชูดิมา, 225 หน้า. ISBN 974-14-3388-3

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และแนวทางในการ
กำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อวัตถุดิบขององค์กร ในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยนำเอา
ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย เพื่อให้ได้แนวทางที่ถูกต้องและ
เหมาะสม การพัฒนาจะมีพื้นฐานมาจากผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อของ
บริษัทในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่เป็นผู้ประกอบการยานยนต์ในชั้นตอนสุดท้ายที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย
ผ่านวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกตามเค้าโครงของแบบสอบถาม โดยมีประเด็นหลักที่ทำการศึกษาอยู่ 3
ประเด็น ได้แก่ (1) เพื่อระบุเกณฑ์และน้ำหนักความสำคัญที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสม
(2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ และระบุถึงกลยุทธ์ที่มี
ผลต่อประสิทธิภาพในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ และ (3) เพื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อ
ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคทางสถิติ เพื่อนำไปใช้สร้าง
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และประยุกต์ใช้เงินเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์เพื่อหา
คำตอบที่เหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการตัดสินใจประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายรวม อัตราส่วน
ของเสีย และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา สมการการเรียนรู้ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยอ้างอิงค่าของ
ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ และจากสมการถดถอยของปัจจัยที่มี
อิทธิพลต่อระดับการเรียนรู้ อันประกอบด้วย (1) ความพร้อมของผู้ส่งมอบแต่ละราย (2) ระยะเวลา
ของสัญญา และ (3) กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดือนและแบบหลายราย ในท้ายที่สุดวิธีการที่ได้
พัฒนาขึ้นมาจะถูกนำมาวิเคราะห์ความไว ซึ่งพบว่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกผู้ส่งมอบ
และระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบมีผลต่อคำตอบที่ได้ และพบว่าถ้าผู้ส่งมอบมีความสามารถในการ
ปรับตัวหรือมีระดับการเรียนรู้สูงกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น ถึงแม้จะมีคุณสมบัติบางประการที่ด้อย
กว่าผู้ส่งมอบรายอื่น แต่ในระยะยาวผู้ส่งมอบรายนั้นก็ยังมีโอกาสที่จะปรับปรุงหรือพัฒนาคุณสมบัติ
ดังกล่าวให้เทียบเท่าหรือเหนือกว่าผู้ส่งมอบรายอื่นได้ ทำให้ได้รับการคัดเลือกจากผู้ซื้อ

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2549

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

จกพว
10

4670406321 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

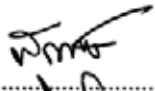

KEY WORD: SUPPLIER SELECTION / PURCHASING STRATEGY / LEARNING CURVE

PATANAPONG SANGHATAWATANA : ANALYSIS OF FACTORS FOR
PURCHASING STRATEGY DETERMINATION : A CASE STUDY OF
AUTOMOTIVE INDUSTRY THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.PARAMES
CHUTIMA, Ph.D., 225 pp. ISBN 974-14-3388-3

This research purposes are to identify supplier selection criteria and the proper strategy for raw material ordering in automotive industry. This research also analyzes the suppliers' learning ability. The data surveyed from the aspects of the experts in purchasing section of car assembly companies in Thailand is conducted by intensive interview based on the outline of questionnaires with three main points to concern; (1) to identify criteria to select the proper suppliers and the weight of each criteria, (2) to investigate the factors which consider to specify ordering and purchasing strategy and the strategy which affects the purchasing efficiency, and (3) to compare the influence of the factors which affect the suppliers' learning rate.

The result from the survey is analyzed by statistical techniques to formulate the mathematical model. Multi Objective Genetic Algorithm is applied to find the solution. The objectives function consists of total cost, defect rate and percentage on time delivery. Learning equation, formulated by referring the learning rate of supplier from the survey informations and regression equation, consists of (1) Supplier Readiness (2) Contract Period (long term and short term) and (3) single and multi sourcing strategy.

Finally, the sensitivity analysis is fulfilled. It shows that the important weight of each criteria and suppliers' learning rate affect to the decision. Although the supplier which has higher learning rate and adjustable among uncertainties has worse property than others, in the long term, it can improve to have equal or better property than the others and would be selected by the buyer.

| | | |
|----------------|------------------------|--|
| Department | Industrial Engineering | Student's Signature.....  |
| Field of study | Industrial Engineering | Advisor's Signature.....  |
| Academic year | 2006 | Co-advisor's Signature..... |

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยคงไม่สามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ลุล่วงไปได้ หากปราศจากความกรุณา
คำแนะนำ ความช่วยเหลือ รวมทั้งกำลังใจจากใครหลายคน

ขอกราบขอบพระคุณ รศ. ดร.ปารเมศ ชุติมา อาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับคำแนะนำ ข้อคิดเห็น
ด้วยความเมตตาตลอดการดำเนินการวิจัย ขอกราบขอบพระคุณ “รศ.ดร.วันชัย วัชรวิเศษ” ประธาน
กรรมการ “รศ.ดร.จิตรา ฐักิจการพานิช” และ “รศ.จिरพัฒน์ เภาประเสริฐวงศ์” กรรมการในการวิจัย ที่
ได้กรุณาให้คำแนะนำและตรวจทานความถูกต้องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบขอบพระคุณ
อาจารย์ทุกท่านด้วยความเคารพนับถือ

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.ยุทธชัย บันเทิงจิตร, รศ.ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์, และ รศ.ดร.พงษ์
หรรดาส ที่ได้สละเวลาตรวจสอบแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้ พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการทำการ
วิจัย ขอขอบพระคุณบริษัทต่างๆ ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย นอกจากนี้งานวิจัยนี้
ยังได้รับการสนับสนุนเงินทุนวิจัยจากกองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึง
ขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณกำลังใจจากเพื่อนฝูงทุกคน โดยเฉพาะนุ้ยที่คอยอยู่เคียงข้าง ให้การสนับสนุน
และความช่วยเหลือไปตามอัธยาศัย

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ และคุณแม่ ที่ได้ให้การสนับสนุน เลี้ยงดู
กำลังใจจากพวกท่านเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยสามารถทำงานชิ้นนี้ให้ลุล่วงได้ในที่สุด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

| | |
|---|----|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ญ |
| สารบัญภาพ..... | ณ |
| | |
| บทที่ 1 : บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ที่มาของปัญหาและความสำคัญ..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์โครงการ..... | 2 |
| 1.3 ขอบเขตของการวิจัย..... | 3 |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 4 |
| 1.5 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 4 |
| 1.6 แผนการดำเนินงาน..... | 6 |
| 1.7 สรุปเนื้อหางานวิจัย..... | 6 |
| บทที่ 2 : งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 8 |
| 2.1 งานวิจัยเกี่ยวกับเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบ..... | 8 |
| 2.2 งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการประเมินและเลือกผู้ส่งมอบ..... | 9 |
| 2.3 งานวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ..... | 12 |
| 2.4 งานวิจัยเกี่ยวกับสมการการเรียนรู้..... | 17 |
| 2.5 งานวิจัยเกี่ยวกับเงินเนติออลกอริทึม..... | 18 |
| 2.6 สรุปท้ายบท..... | 22 |
| บทที่ 3 : กรอบงานวิจัยและการพัฒนาสมมติฐาน..... | 24 |
| 3.1 คำจำกัดความ..... | 24 |
| 3.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ..... | 24 |
| 3.3 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ..... | 26 |
| 3.4 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ..... | 27 |
| 3.5 ประสิทธิภาพในการจัดซื้อ..... | 29 |

| | |
|--|-----|
| 3.6 รูปแบบความสัมพันธ์และสมมติฐาน..... | 29 |
| 3.7 ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ..... | 30 |
| 3.8 สรุปท้ายบท..... | 32 |
| 3.8 สรุปท้ายบท..... | 33 |
| บทที่ 4 : ระเบียบวิธีวิจัย..... | 33 |
| 4.1 ประชากรเป้าหมาย..... | 33 |
| 4.2 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง..... | 33 |
| 4.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 35 |
| 4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 35 |
| 4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 53 |
| 4.6 สรุปท้ายบท..... | 53 |
| บทที่ 5 : ผลของการวิจัย..... | 54 |
| 5.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกรณีศึกษา..... | 54 |
| 5.2 เกณฑ์ที่ผู้ส่งมอบใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบหลัก..... | 57 |
| 5.3 แบบจำลองโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ (Structural Equation Model)..... | 66 |
| 5.4 การทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ..... | 87 |
| 5.5 สรุปท้ายบท..... | 96 |
| บทที่ 6 : การอภิปรายผลการวิจัย..... | 97 |
| 6.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ..... | 97 |
| 6.2 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดซื้อ..... | 103 |
| 6.3 ประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบกับประสิทธิภาพของผู้ซื้อ..... | 106 |
| 6.4 สรุปท้ายบท..... | 106 |
| บทที่ 7 : การพัฒนาแนวทางในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ ขึ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบ..... | 107 |
| 7.1 จำนวนผู้ส่งมอบที่นำมาเปรียบเทียบกัน..... | 107 |
| 7.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบและน้ำหนักความสำคัญ..... | 108 |
| 7.3 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ..... | 108 |
| 7.4 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่เหมาะสม..... | 108 |

| | |
|--|-----|
| 7.5 การพัฒนาสมการการเรียนรู้..... | 109 |
| 7.6 เจเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์ (Multi-objective Genetic Algorithms: MOGA)..... | 111 |
| 7.7 ลักษณะของปัญหาการเลือกผู้ส่งมอบ และการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ ชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบแต่ละราย..... | 113 |
| 7.8 รูปแบบของปัญหา..... | 115 |
| 7.9 ผลการหาคำตอบ..... | 116 |
| 7.10 การวิเคราะห์ความไว..... | 116 |
| 7.11 วิเคราะห์ผลการหาคำตอบและการวิเคราะห์ความไว..... | 122 |
| 7.12 สรุปท้ายบท..... | 123 |
| บทที่ 8 : บทสรุปและข้อเสนอแนะ..... | 126 |
| 8.1 สรุปงานวิจัย..... | 126 |
| 8.2 ข้อเสนอแนะ..... | 132 |
| รายการอ้างอิง..... | 135 |
| ภาคผนวก..... | 138 |
| ภาคผนวก ก การจัดสร้างแบบสอบถาม..... | 139 |
| ก.1 เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา..... | 139 |
| ก.2 แบบสอบถามฉบับร่าง..... | 147 |
| ก.3 การคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา..... | 163 |
| ก.4 แบบสอบถามฉบับจริง..... | 170 |
| ก.5 การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม..... | 184 |
| ก.6 เค้าโครงการสัมภาษณ์..... | 191 |
| ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 193 |
| ข.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)..... | 193 |
| ข.2 แบบจำลองโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ (Structural Equation Modeling)..... | 197 |
| ข.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ..... | 210 |
| ภาคผนวก ค ตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์..... | 218 |
| ภาคผนวก ง รายละเอียดของปัญหาตัวอย่างที่นำมาใช้..... | 223 |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... | 225 |

สารบัญตาราง

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 2.1.1 ปัจจัยที่นำมาใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบ..... | 9 |
| ตารางที่ 2.3.1 การประยุกต์กลยุทธ์การจัดซื้อและรูปแบบสัญญาที่ใช้..... | 13 |
| ตารางที่ 4.4.1.1 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถาม ของแบบสอบถามในส่วนของเกณฑ์ในการประเมินผู้ส่งมอบ..... | 38 |
| ตารางที่ 4.4.1.2 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของ แบบสอบถามในส่วนของปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ และการจัดซื้อ..... | 41 |
| ตารางที่ 4.4.1.3 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของ แบบสอบถามในส่วนของกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ..... | 43 |
| ตารางที่ 4.4.1.4 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของ แบบสอบถามในส่วนของประสิทธิภาพของผู้ซื้อ..... | 45 |
| ตารางที่ 4.4.1.5 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของ แบบสอบถามในส่วนของประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ..... | 45 |
| ตารางที่ 4.4.1.6 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของ แบบสอบถามในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ..... | 46 |
| ตารางที่ 4.4.1.7 สรุปข้อความและรูปแบบของคำถามที่ใช้..... | 47 |
| ตารางที่ 4.4.1.8 มาตรฐานค่าของคำถามในแต่ละส่วนและความหมายของค่า ในแต่ละระดับ..... | 48 |
| ตารางที่ 4.4.1.9 สรุปผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา..... | 50 |
| ตารางที่ 4.4.1.10 ผลการคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรม SPSS..... | 52 |
| ตารางที่ 5.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกรณีศึกษา..... | 54 |
| ตารางที่ 5.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของการจัดเรียงเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลัก..... | 58 |
| ตารางที่ 5.2.1.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือก ผู้ส่งมอบหลัก..... | 59 |
| ตารางที่ 5.2.1.2 ค่า KMO and Bartlett's Test สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัย..... | 59 |
| ตารางที่ 5.2.1.3 ค่า Communalities ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลัก..... | 60 |
| ตารางที่ 5.2.1.4 ค่า Total Variance Explained ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือก ผู้ส่งมอบหลัก..... | 60 |

| | |
|---|-----|
| ตารางที่ 5.2.1.5 ค่า Factor Loading ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลัก..... | 61 |
| ตารางที่ 5.2.1.6 ค่า Rotated Factor Loading ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลัก..... | 62 |
| ตารางที่ 5.2.2.1 สรุปผลการหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้าน..... | 64 |
| ตารางที่ 5.2.2.2 ตัวอย่างการหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ..... | 65 |
| ตารางที่ 5.3.1.1 ชื่อตัวแปรที่ใช้ในโปรแกรม SPSS รายละเอียดของปัจจัยแต่ละตัว และ ค่า Factor Loading กับค่า Reliability Cronbach's Alpha ที่ได้จากโปรแกรม..... | 67 |
| ตารางที่ 5.3.1.2 สรุปรายชื่อปัจจัยที่เป็นตัวแทน..... | 73 |
| ตารางที่ 5.3.2.1 ค่า Pearson Correlation Coefficient ของปัจจัย FAC01 ถึง FAC12 และ ST01ถึง ST08..... | 75 |
| ตารางที่ 5.3.2.2 ค่า Pearson Correlation Coefficient ของปัจจัย ST01ถึง ST08 กับ EFF01 ถึง EFF02..... | 82 |
| ตารางที่ 5.4.1 ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์..... | 88 |
| ตารางที่ 5.4.1.1 ค่า Coefficients ของสมการถดถอย..... | 89 |
| ตารางที่ 7.5.2.1 ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบที่มีอิทธิพลมาจากระยะเวลาของสัญญา และกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ..... | 111 |
| ตารางที่ ก.1.1 เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา..... | 139 |
| ตารางที่ ก.3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามและการคำนวณค่า IOC..... | 163 |
| ตารางที่ ก.5.1 ข้อมูลทดสอบการใช้งานแบบสอบถามกับกรณีศึกษา 3 ตัวอย่าง..... | 184 |
| ตารางที่ ข.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากแบบสอบถาม..... | 193 |
| ตารางที่ ข.1.2 Correlation matrix ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ..... | 193 |
| ตารางที่ ข.1.3 ค่า KMO and Bartlett's Test สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัย..... | 194 |
| ตารางที่ ข.1.4 ค่า Communalities ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ..... | 194 |
| ตารางที่ ข.1.5 ค่า Total Variance Explained ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ..... | 194 |
| ตารางที่ ข.1.6 Component Matrix ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ..... | 195 |
| ตารางที่ ข.1.7 Rotated Component Matrix ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ..... | 195 |
| ตารางที่ ข.1.8 Component Score Coefficient Matrix เกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือก ผู้ส่งมอบ..... | 196 |

| | |
|--|-----|
| ตารางที่ ข.2.2.4 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม EFF02..... | 208 |
| ตารางที่ ข.2.2.5 ตาราง ANOVA ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม EFF02..... | 208 |
| ตารางที่ ข.2.2.6 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม EFF02..... | 208 |
| ตารางที่ ข.2.3.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของประสิทธิภาพของผู้ซื้อ (EFF01) กับประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ(EFF02)..... | 209 |
| ตารางที่ ข.2.3.2 ตาราง ANOVAของประสิทธิภาพของผู้ซื้อ (EFF01) กับประสิทธิภาพ ของผู้ส่งมอบ (EFF02)..... | 209 |
| ตารางที่ ข.2.3.3 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของประสิทธิภาพของผู้ซื้อ (EFF01) กับประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ (EFF02)..... | 209 |
| ตารางที่ ข.3.1.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี กับต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบ..... | 210 |
| ตารางที่ ข.3.1.2 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี กับต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบ..... | 210 |
| ตารางที่ ข.3.1.3 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี กับคุณภาพ..... | 210 |
| ตารางที่ ข.3.1.4 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี กับคุณภาพ..... | 210 |
| ตารางที่ ข.3.1.5 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีกับ การส่งมอบ..... | 211 |
| ตารางที่ ข.3.1.6 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี กับการส่งมอบ..... | 211 |
| ตารางที่ ข.3.1.7 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี กับระยะเวลานำ..... | 211 |
| ตารางที่ ข.3.1.8 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี กับระยะเวลานำ..... | 211 |
| ตารางที่ ข.3.2.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา กับต้นทุนการผลิต..... | 212 |

| | |
|---|-----|
| ตารางที่ ข.3.2.2 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา กับต้นทุนการผลิต..... | 212 |
| ตารางที่ ข.3.2.3 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา กับคุณภาพ..... | 212 |
| ตารางที่ ข.3.2.4 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา กับคุณภาพ..... | 212 |
| ตารางที่ ข.3.2.5 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา กับการส่งมอบ..... | 213 |
| ตารางที่ ข.3.2.6 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา กับการส่งมอบ..... | 213 |
| ตารางที่ ข.3.2.7 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา กับระยะเวลานำ..... | 213 |
| ตารางที่ ข.3.2.8 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา กับระยะเวลานำ..... | 213 |
| ตารางที่ ข.3.3.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญา กับต้นทุนการผลิต..... | 214 |
| ตารางที่ ข.3.3.2 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญา กับต้นทุนการผลิต..... | 214 |
| ตารางที่ ข.3.3.3 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญา กับคุณภาพ..... | 214 |
| ตารางที่ ข.3.3.4 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญา กับคุณภาพ..... | 214 |
| ตารางที่ ข.3.3.5 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญา กับการส่งมอบ..... | 215 |
| ตารางที่ ข.3.3.6 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญา กับการส่งมอบ..... | 215 |
| ตารางที่ ข.3.3.7 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญา กับระยะเวลานำ..... | 215 |

| | |
|---|-----|
| ตารางที่ ข.3.3.8 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญา กับระยะเวลานำ..... | 215 |
| ตารางที่ ข.3.4.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ กับต้นทุนการผลิต..... | 216 |
| ตารางที่ ข.3.4.2 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ กับต้นทุนการผลิต..... | 216 |
| ตารางที่ ข.3.4.3 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ กับต้นทุนการผลิต..... | 216 |
| ตารางที่ ข.3.4.4 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ กับต้นทุนการผลิต..... | 216 |
| ตารางที่ ข.3.4.5 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ กับการส่งมอบ..... | 217 |
| ตารางที่ ข.3.4.6 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ กับการส่งมอบ..... | 217 |
| ตารางที่ ข.3.4.7 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ กับระยะเวลานำ..... | 217 |
| ตารางที่ ข.3.4.8 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ กับระยะเวลานำ..... | 217 |
| ตารางที่ ง.1 รายละเอียดของปัญหาตัวอย่าง..... | 224 |

สารบัญญภาพ

| ภาพประกอบ | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 3.6.1 รูปแบบความสัมพันธ์ที่ทำการศึกษา..... | 30 |
| รูปที่ 5.3.1.1 ตัวอย่างโครงสร้างแบบหลายตัวแปร..... | 66 |
| รูปที่ 5.3.2.1 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST01..... | 76 |
| รูปที่ 5.3.2.2 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST02..... | 77 |
| รูปที่ 5.3.2.3 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST03..... | 78 |
| รูปที่ 5.3.2.4 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST04..... | 78 |
| รูปที่ 5.3.2.5 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST05..... | 79 |
| รูปที่ 5.3.2.6 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST06..... | 80 |
| รูปที่ 5.3.2.7 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST07..... | 80 |
| รูปที่ 5.3.2.8 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST08..... | 81 |
| รูปที่ 5.3.2.9 ความสัมพันธ์ของปัจจัย EFF01..... | 83 |
| รูปที่ 5.3.2.10 ความสัมพันธ์ของปัจจัย EFF02..... | 84 |
| รูปที่ 5.3.2.11 ความสัมพันธ์ของปัจจัย EFF01..... | 85 |
| รูปที่ 5.3.2.12 แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์..... | 86 |
| รูปที่ 6.1.1.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์ กับการประเมินผู้ส่งมอบ..... | 98 |
| รูปที่ 6.1.2.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์ กับนโยบายผู้ส่งมอบ..... | 98 |
| รูปที่ 6.1.3.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์ กับรูปแบบของสัญญา..... | 99 |
| รูปที่ 6.1.4.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์ กับแผนพัฒนาผู้ส่งมอบ..... | 100 |
| รูปที่ 6.1.5.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์ กับระดับความร่วมมือระหว่างกัน..... | 101 |
| รูปที่ 6.1.6.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์ กับพันธมิตรทางการค้า..... | 101 |
| รูปที่ 6.1.7.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์ กับการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน..... | 102 |

| | |
|---|-----|
| รูปที่ 6.1.8.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์กับการพัฒนาแหล่งจัดซื้อ..... | 103 |
| รูปที่ 6.2.1 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ ที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของผู้ซื้อ..... | 103 |
| รูปที่ 6.2.2 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ ที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ..... | 104 |
| รูปที่ 6.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพของผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ..... | 106 |
| รูปที่ 7.10.1 ปริมาณการสั่งซื้อเฉลี่ยของผู้ส่งมอบแต่ละรายกับน้ำหนักความสำคัญทั้ง 3 ด้าน..... | 117 |
| รูปที่ 7.10.2 ค่าใช้จ่ายรวม อัตราส่วนของเสีย และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลากับ Weight 1..... | 117 |
| รูปที่ 7.10.3 ปริมาณการสั่งซื้อเฉลี่ยของผู้ส่งมอบแต่ละราย กับระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อม..... | 119 |
| รูปที่ 7.10.4 ค่าใช้จ่ายรวม อัตราส่วนของเสีย และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลากับระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมของผู้ส่งมอบทั้ง 3 ราย..... | 119 |
| รูปที่ 7.10.5 ปริมาณการสั่งซื้อของผู้ส่งมอบแต่ละราย กับระยะเวลาของสัญญาที่ผู้ซื้อนำมาใช้..... | 120 |
| รูปที่ 7.10.6 ค่าใช้จ่ายรวม อัตราส่วนของเสีย และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา กับระยะเวลาของสัญญาที่ผู้ซื้อนำมาใช้..... | 121 |
| รูปที่ 7.10.7 ปริมาณการสั่งซื้อของผู้ส่งมอบแต่ละรายเมื่อใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบที่แตกต่างกัน..... | 121 |
| รูปที่ 7.10.8 ค่าใช้จ่ายรวม อัตราส่วนของเสีย และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลากับกลยุทธ์ผู้ส่งมอบที่ผู้ซื้อนำมาใช้..... | 122 |
| รูปที่ ข.1.1 Scree Plot ของค่า Eigen Value กับจำนวน Component..... | 284 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของปัญหาและความสำคัญ

เป็นที่ทราบกันดีว่าสถานะการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้น ทุกบริษัทจึงต้องหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของตนเอง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ และถ้าวิเคราะห์ให้ลึกลงไปจะพบว่า ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนี้ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการจัดซื้อ ซึ่งอาจจะรวมถึงการจัดจ้างบริษัทภายนอกให้ผลิตชิ้นส่วนบางประเภทได้ด้วย ข้อมูลจากการสำรวจชี้ชัดว่าประมาณ 50 – 90% ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดมาจากต้นทุนการจัดซื้อวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบที่ใช้ในการผลิต (Telgen, 1994 อ้างอิงถึงใน Luitzen, Labro and Pierangela, 2001) จากข้อมูลดังกล่าวเห็นได้ชัดว่ากระบวนการจัดซื้อมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความอยู่รอดขององค์กร นอกจากนี้ นั้นหลังจากประเทศไทยได้ทำการเจรจาทางการค้าในระดับทวิภาคีเพื่อจัดตั้งเขตการค้าเสรี (Free Trade Area, FTA) กับหลายประเทศ ส่งผลให้องค์กรเหล่านี้มีทางเลือกในการจัดหาวัตถุดิบ และชิ้นส่วนที่มีราคาถูกและปลอดภัยจากผู้ส่งมอบภายใต้เขตการค้าเสรีได้โดยอิสระ แต่ทว่ากรณีที่แต่ละบริษัทจะได้รับผลประโยชน์จากการที่ราคาวัตถุดิบถูกลงนั้น จะมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดก็ยังเป็นคำถามที่ต้องการคำตอบอยู่ เนื่องจากยังมีอีกหลายปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคต่อการจัดซื้ออย่างมีประสิทธิภาพได้ เช่น ระยะเวลาในการจัดซื้อ (Purchasing Lead Time) ที่นาน คุณภาพของผลิตภัณฑ์ การส่งมอบที่ตรงเวลา เป็นต้น รวมถึงการที่ผู้ส่งมอบในประเทศที่กำลังพัฒนายังขาดคุณสมบัติที่จำเป็นในหลายด้านที่ผู้ซื้อให้ความสำคัญ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้กระบวนการตัดสินใจมีความยุ่งยากและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

เมื่อพิจารณาจากสภาพความเป็นจริงแล้ว พบว่าผู้ส่งมอบทั้งหลายมีความสามารถในการพัฒนาตนเองให้เป็นที่ยอมรับจากผู้ซื้อได้ แต่ก็ขึ้นอยู่กับความพร้อมในด้านของทรัพยากรที่ผู้ส่งมอบมีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นระบบสาธารณูปโภค ทรัพยากรมนุษย์ เงินลงทุน หรือประสบการณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดนั้น เป็นต้น (Yelle, 1979) ดังนั้นจึงสามารถนำเอาปัจจัยเหล่านี้เข้ามาเสริมในการวิเคราะห์เพื่อให้ผู้ซื้อสามารถตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบที่ดีที่สุดได้ โดยจะพิจารณาจากผลประโยชน์ระยะยาวที่จะได้รับ

เป็นที่น่าสังเกตว่างานวิจัยส่วนมากไม่ได้คำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนากระบวนการผลิตของผู้ส่งมอบเข้ามาร่วมพิจารณาในการเลือกผู้ส่งมอบด้วย (Weber and Current, 1993; Ghodsypour and O'Brien, 1998) ดังนั้นการวิเคราะห์จึงตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่า บริษัททางเลือกที่จะมาเป็นผู้ส่งมอบได้นั้นจะต้องมีความสามารถในการผลิตชิ้นงานตามมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้วเท่านั้น ซึ่งสมมติฐานเช่นนี้มีข้อเสียก็คือ อาจจะทำให้บริษัทที่เป็นผู้ซื้อต้องซื้อของในราคาแพงเนื่องจากมีผู้ส่งมอบทางเลือกอยู่น้อยราย ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้วยังมีบริษัทอีกเป็นจำนวนมากที่สามารถส่งมอบชิ้นงานดังกล่าวให้ได้ แต่เนื่องจากในสถานการณ์ปัจจุบันของบริษัทผู้ส่งมอบเหล่านั้นยังไม่มีความพร้อม เพราะยังไม่ทราบหรือยังไม่ได้รับการถ่ายทอดเทคนิคหรือเทคโนโลยีการผลิตที่ถูกต้อง ซึ่งถ้าหากมีผู้เข้ามาช่วยเหลือในด้านนี้แล้ว บริษัทเหล่านี้ก็จะพัฒนาตัวเองได้อย่างรวดเร็ว และอาจมีค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ต่ำกว่าก็ได้ ดังนั้นการนำเอาความสามารถในการเรียนรู้ของบริษัทผู้ส่งมอบเข้ามาร่วมในการพิจารณาด้วยอาจนำมาสู่ผลประโยชน์ต่อบริษัทผู้ซื้อในระยะยาวได้

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้บริษัทผู้ซื้อควรจะต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งพัฒนาวิธีการและแนวทางในการกำหนดคุณสมบัติ คัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ในการจัดซื้อที่เหมาะสม และสอดคล้องกับนโยบายของบริษัทอีกด้วย เพื่อที่จะหาคำตอบว่า (1) ควรจะทำการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์จากผู้ส่งมอบรายใด (2) ควรจะทำการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์อย่างไรบ้าง (3) ควรจะทำการสั่งซื้อเมื่อใดถึงจะเหมาะสม

อีกประเด็นหนึ่งที่น่าสนใจก็คือ ผู้ส่งมอบภายในประเทศไทยบางกลุ่มเป็นวิสาหกิจขนาดเล็กละกลาง ซึ่งผลิตชิ้นส่วนคุณภาพต่ำและใช้แรงงานเข้มข้น รวมทั้งยังมีความสามารถในการปรับตัวที่ต่ำ และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของตนเองยังอยู่ในขั้นที่ไม่ดีนัก ผู้ส่งมอบประเภทนี้อาจจะประสบปัญหาการขาดทุนและเลิกกิจการไป เนื่องมาจากผู้ซื้อหันไปใช้ประโยชน์จากการค้าเสรีมากขึ้น ดังนั้นการศึกษาความต้องการและกลยุทธ์ในการจัดซื้อของผู้ซื้อในงานวิจัยนี้ จะช่วยให้ผู้ส่งมอบทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้ซื้อ รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพของตนเองและผู้ส่งมอบได้ต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อวัตถุดิบขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยนำเอาความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบริษัทในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่เป็นผู้ประกอบยานยนต์ในขั้นตอนสุดท้ายเท่านั้น โดยใช้วิธีสัมภาษณ์จากแบบสอบถามที่ได้จัดเตรียมไว้

2. ทำการศึกษาวิธีการในการเลือกผู้ส่งมอบและสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบเพียง 1 ชนิดของบริษัทในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยทำการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบจากภายนอกองค์กร โดยมีผู้ส่งมอบที่พร้อมจะทำการผลิตและส่งมอบให้จำนวน 3 ราย

3. ทำการเลือกผู้ส่งมอบจากผู้ส่งมอบจำนวน 3 ราย ประกอบด้วยผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในประเทศเดียวกับผู้ซื้อจำนวน 1 ราย ผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ภายนอกประเทศที่มีข้อตกลงเขตการค้าเสรีกับผู้ซื้อจำนวน 1 ราย และผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ภายนอกประเทศที่ไม่มีข้อตกลงเขตการค้าเสรีกับผู้ซื้อจำนวน 1 ราย

4. ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบทุกรายจะพิจารณาในส่วนของราคาชิ้นส่วนประกอบต่อหน่วย คุณภาพ และการส่งมอบที่ตรงเวลาเท่านั้น ซึ่งความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบแต่ละรายจะขึ้นอยู่กับปริมาณที่ได้รับการสั่งซื้อ

5. ในการทดสอบการใช้งานโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ จะทำการทดสอบโดยใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบหลายราย (Multiple Sourcing) และกลยุทธ์ในการจัดซื้อแบบผู้ส่งมอบรายเดียว (Single sourcing)

6. ตัวแปรที่ต้องทำการตัดสินใจ (Decision Variable) ประกอบด้วย การตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบว่า ควรจะใช้ผู้ส่งมอบรายใดบ้างและเป็นจำนวนกี่ราย ควรจะกระจายความต้องการนั้นให้กับผู้ส่งมอบแต่ละรายเป็นจำนวนเท่าใด ปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง และช่วงเวลาทำการสั่งซื้อ

7. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจ จะพิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้เท่านั้น คือ กำแพงภาษีศุลกากรและการกีดกันแบบไม่ใช่ภาษี (Tariff and Non Tariff Barrier) ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง (Supplier's Learning Rate) ค่าใช้จ่ายรวมในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ

(Total Purchasing Cost) คุณภาพ (Quality) ความตรงต่อเวลาในการจัดส่ง (On Time Delivery) จำนวนผู้ส่งมอบ (Number of Suppliers) ระยะเวลา นำ (Lead Time) ขนาดรุ่นของสิ่งสินค้า (Lot Sizing) ระยะเวลาที่ใช้ในการพิจารณา (Periods) รูปแบบสัญญา (Contract Term) ส่วนลดราคาสินค้า (Discount Rate)

8. ในการวิจัยจะทำการวัดประสิทธิภาพของระบบในด้านของค่าใช้จ่ายรวมในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ (Total Purchasing Cost) คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบรวมที่ได้จากการจัดซื้อ (Total Quality) และการส่งมอบที่ตรงเวลาโดยรวม (Total On Time Delivery)

9. การทดสอบความถูกต้องของแบบจำลองและประเมินผลวิธีการที่นำมาใช้ในการวิจัยโดยเปรียบเทียบกับปัญหาแบบพื้นฐานของปัญหานี้ (Simple Problem)

10. จะทำการทดสอบปัจจัยที่นำมาใช้ในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เท่านั้น ว่ามีผลกระทบต่อการตัดสินใจอย่างไรบ้าง ประกอบด้วยน้ำหนักความสำคัญของวัตถุประสงค์แต่ละด้านและระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้เข้าใจถึงแนวทางการประยุกต์ใช้เกณฑ์ และวิธีการที่เหมาะสมมาใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อให้มีความเหมาะสมกับองค์กรและสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

2. ทำให้ทราบถึงผลกระทบของปัจจัยในด้านต่างๆ ที่มีต่อการเลือกใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสม

3. ใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบให้กับองค์กร โดยอาศัยการประเมินผลในหลายๆ ด้านรวมกัน โดยที่พิจารณาถึงความสามารถในการปรับปรุงประสิทธิภาพของตนเองได้ของผู้ส่งมอบ

4. เข้าใจถึงหลักการของเหตุการณ์ค่าเสรี ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับองค์กรอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ รวมทั้งสามารถใช้ประโยชน์จากข้อตกลงดังกล่าวได้ และเข้าใจถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตลาดการค้าของโลกในอนาคต

5. สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นข้อมูลในงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีและกลยุทธ์ด้านการจัดซื้อ เช่น กลยุทธ์ผู้ส่งมอบรายเดียวหรือหลายราย รูปแบบสัญญา การพัฒนาแหล่งจัดซื้อ ระดับความสัมพันธ์ เป็นต้น
2. ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือสำหรับงานวิจัย สํารวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกผู้ส่งมอบ กลยุทธ์ในการจัดซื้อ และเงินเนติกอัลกอริทึม
3. รวบรวมเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกผู้ส่งมอบจากงานวิจัยในอดีต และจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในด้านนี้
4. กำหนดโครงสร้างของปัญหาที่จะใช้ในการวิจัย โดยจะทำการพิจารณาเลือกผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกับผู้ซื้อ ผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่นอกประเทศที่มีข้อตกลงเขตการค้าเสรีกับผู้ซื้อ และผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่นอกประเทศที่ไม่มีข้อตกลงเขตการค้าเสรีกับผู้ซื้อ
5. ตั้งสมมติฐานเพื่อทดสอบว่า (1) ปัจจัยใดบ้างที่ผู้ซื้อใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ (2) กลยุทธ์ใดบ้างที่มีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพของผู้ซื้อและประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ (3) ปัจจัยใดบ้างที่มีผลกระทบต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ จากนั้นสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการทดสอบ
6. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจประเมินตามมาตรฐานการจัดทำแบบสอบถามทั่วไป และทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความถูกต้องและเหมาะสม
7. ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกตามเค้าโครงของแบบสอบถาม จากกรณีศึกษาไม่น้อยกว่า 4 บริษัท
8. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ โดยใช้เทคนิคทางสถิติ
9. นำผลการวิเคราะห์ในข้อ 8 มาใช้สร้างสมการทางคณิตศาสตร์สำหรับการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบที่ดีที่สุด กำหนดปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง และช่วงเวลาทำการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง โดยใช้สมการวัตถุประสงค์เป็นแบบ Multi-Objectives
10. เขียนโปรแกรมที่ใช้ในการหาคำตอบ และใช้เทคนิคของเงินเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์ (Multi-Objectives Genetic Algorithms, MOGA) มาช่วยในการหาคำตอบ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาใช้เป็นปัจจัยในโปรแกรม
11. ทดสอบเพื่อหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการหาคำตอบของเงินเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์

12. ตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสมที่สุด ปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง ช่วงเวลาในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง รวมทั้งทดสอบว่าปัจจัยต่างๆ มีผลกระทบต่อ การตัดสินใจมากน้อยเพียงใด (Sensitivity Analysis) และวิเคราะห์ว่าผู้ส่งมอบรายใดมีแนวโน้มที่จะได้รับการเลือกจากผู้ซื้อ

13. สรุปผล จัดทำข้อเสนอแนะ และทำรูปเล่มรายงานวิจัย

1.6 แผนการดำเนินงาน

1. ศึกษาทฤษฎีและสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดโครงสร้างของปัญหา และรวบรวมปัจจัยที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบและกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
3. ออกแบบแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งทดสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม และทำการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดลักษณะของปัญหา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของผู้ซื้อและประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ
5. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรม MATLAB ซึ่งใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบและกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่เหมาะสม
6. ทดสอบพารามิเตอร์และปัจจัยต่างๆ ที่นำมาใช้ในโปรแกรม
7. ทดสอบความถูกต้องของแบบจำลองและทำการประเมินผล
8. สรุปผล เสนอแนะแนวทางในการวางกลยุทธ์ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบ และการเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ และเสนอแนวทางในการทำวิจัยในอนาคต
9. จัดทำรูปเล่มงานวิจัย

1.7 สรุปเนื้อหาการวิจัย

- บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในบทนี้จะกล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็น 5 ส่วน ได้แก่ (1) งานวิจัยเกี่ยวกับเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบ (2) งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการประเมินและเลือกผู้ส่งมอบ (3) งานวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ (4) งานวิจัยเกี่ยวกับสมการการเรียนรู้ และ (5) งานวิจัยเกี่ยวกับเจเนติกอัลกอริทึม
- บทที่ 3 กรอบงานวิจัยและการพัฒนาสมมติฐาน ในบทนี้จะกล่าวถึงการระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ รวบรวมปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ และการจัดซื้อ กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ และตัวชี้วัดประสิทธิภาพของผู้ซื้อและ

ผู้ส่งมอบที่เหมาะสม และปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ โดยรวบรวมจาก ทฤษฎีด้านการจัดซื้อ งานวิจัยในอดีต และจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ

- **บทที่ 4 ระเบียบวิธีวิจัย** ในบทนี้จะกล่าวถึงแนวทางในการทำวิจัยเชิงสำรวจ โดยการนำประเด็นที่ต้องการศึกษามาพัฒนาเป็นแบบสอบถาม ขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถาม การระบุประชากรเป้าหมาย การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- **บทที่ 5 ผลของการวิจัย** ในบทนี้จะกล่าวถึงการนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์ผล โดยใช้หลักการทางสถิติเพื่อ (1) หาคำหนดความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้าน (2) ระบุโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรนำมาประยุกต์ใช้ และประสิทธิภาพในการจัดซื้อ และ (3) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ
- **บทที่ 6 การอภิปรายผลการวิจัย** ในบทนี้จะกล่าวถึงการนำโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ และการจัดซื้อที่องค์กรนำมาประยุกต์ใช้ และประสิทธิภาพในการจัดซื้อที่ได้จากบทที่ 5 มาวิเคราะห์ร่วมกับผลการสัมภาษณ์กรณีศึกษาของงานวิจัยนี้ และเปรียบเทียบกับงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง
- **บทที่ 7 การพัฒนาแนวทางในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ** **ขึ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบ** ในบทนี้จะกล่าวถึงการนำผลที่ได้จากการวิจัยเชิงสำรวจมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาแนวทางในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อขึ้นส่วนประกอบ โดยทำการพัฒนาสมการการเรียนรู้ขึ้นมา และประยุกต์ใช้เงินเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้หาคำตอบของปัญหาในงานวิจัยนี้ และวิเคราะห์ความไวของน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ ระยะเวลาของสัญญา และกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ
- **บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะ** ในบทนี้จะกล่าวถึงงานวิจัยทั้งหมดนี้โดยสรุป ให้ข้อเสนอแนะ และกล่าวถึงแนวทางในการทำวิจัยต่อไปในอนาคต

บทที่ 2

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานวิจัย โดยมี การสำรวจแนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็น 5 เรื่อง ได้แก่ (1) งานวิจัยเกี่ยวกับเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบ (2) งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการประเมินและเลือกผู้ส่งมอบ (3) งานวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ (4) งานวิจัยเกี่ยวกับสมการการเรียนรู้ และ (5) งานวิจัยเกี่ยวกับเงินเนติกอัลกอริทึม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 งานวิจัยเกี่ยวกับเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบ

กระบวนการเลือกผู้ส่งมอบขององค์กรได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยมีเกณฑ์ที่ถูกนำมาใช้ในการพิจารณาเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาวะการณ์และความต้องการขององค์กร Dickson (1966) ได้ทำการรวบรวมเกณฑ์ที่ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจำนวน 273 รายใช้ในการประเมินเพื่อเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสม พบว่ามีเกณฑ์ที่ถูกนำมาใช้ในการพิจารณาทั้งสิ้น 23 เกณฑ์ ต่อมาเมื่อสถานการณ์ทางการตลาด และระบบการผลิตได้เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกณฑ์ที่ได้รับความสนใจเปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน ดังนั้น Weber, Current and Benton (1991) จึงได้ทำการรวบรวมและจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ทั้งหมดขึ้นมาใหม่ โดยพิจารณาจากงานวิจัยที่ผ่านมาในอดีตว่านักวิจัยแต่ละคนนำเกณฑ์ใดบ้างมาใช้ในการพัฒนาวิธีการประเมินเลือกผู้ส่งมอบ ผลที่ได้เมื่อทำการเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Dickson (1966) พบว่านักวิจัยโดยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่าย การส่งมอบ และคุณภาพเป็นหลักแล้ว นอกเหนือจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการพิจารณาสถานที่ตั้งของผู้ส่งมอบเพิ่มมากขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2.1.1

จากงานวิจัยที่กล่าวมาทำให้เราพบว่า เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับประเมินเลือกผู้ส่งมอบนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา สถานการณ์ทางการตลาด ระบบการผลิต รูปแบบขององค์กร ดังนั้น เกณฑ์และน้ำหนักความสำคัญที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยยังเป็นเรื่องที่ต้องทำการศึกษาวิจัยกันต่อไป เนื่องจากยังไม่ได้มีงานวิจัยใดได้ทำการศึกษาอย่างจริงจัง

ตารางที่ 2.1.1 ปัจจัยที่นำมาใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบ

| ผลการศึกษาของ Dickson | | เกณฑ์ | ผลการศึกษาของ Weber | |
|-----------------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------|----|
| อันดับ | ระดับความสำคัญ | | จำนวนงานวิจัยที่นำมาใช้ | % |
| 6 | 1 | Net Price | 61 | 80 |
| 2 | 1 | Delivery | 44 | 58 |
| 1 | 1 | Quality | 40 | 53 |
| 5 | 1 | Production Facilities and Capacity | 23 | 30 |
| 20 | 2 | Geographic location | 16 | 21 |
| 7 | 1 | Technical Capacity | 15 | 20 |
| 13 | 2 | Management and Organization | 10 | 13 |
| 11 | 2 | Reputation and Position in Industry | 8 | 11 |
| 8 | 1 | Financial Position | 7 | 9 |
| 3 | 1 | Performance History | 7 | 9 |
| 15 | 2 | Repair service | 7 | 9 |
| 16 | 2 | Attitude | 6 | 8 |
| 18 | 2 | Packaging Ability | 3 | 4 |
| 14 | 2 | Operational Controls | 3 | 4 |
| 22 | 2 | Training Aid | 2 | 3 |
| 9 | 2 | Bidding Procedural Compliance | 2 | 3 |
| 19 | 2 | Labor relations Record | 2 | 3 |
| 10 | 2 | Communication System | 2 | 3 |
| 23 | 3 | Reciprocal Arrangement | 2 | 3 |
| 17 | 2 | Impression | 2 | 36 |
| 12 | 2 | Desire for Business | 1 | 1 |
| 21 | 2 | Amount of Past Business | 1 | 1 |
| 4 | 1 | Warranties and Claim | 0 | 0 |

2.2 งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการประเมินและเลือกผู้ส่งมอบ

งานวิจัยในอดีตที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาวิธีการเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสมโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) ส่วนใหญ่นั้น จะนำเพียงปัจจัยเชิงปริมาณ

(Quantitative Factor) เช่น ราคาสินค้า ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ เป็นต้น มาใช้ในการวิเคราะห์ตัดสินใจเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ดังนี้

Anthony and Buffa (1977) ได้แสดงให้เห็นถึงแนวทางในการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มาช่วยในการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบที่ดีที่สุด โดยใช้ค่าใช้จ่ายรวมเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาที่ประกอบด้วย ราคาชิ้นส่วนประกอบ กับค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง โดยมีงบประมาณในการสั่งซื้อ กำลังการผลิตของผู้ขาย และปริมาณความต้องการของผู้ซื้อเป็นข้อจำกัดในแบบจำลอง เนื่องจากแบบจำลองนี้เป็นแบบจำลองเชิงเส้น จึงใช้วิธีการแจกแจงทุกกรณีในการหาคำตอบที่ดีที่สุด

Pan (1989) ได้สร้างแบบจำลองเชิงเส้นแบบวัตถุประสงค์เดียว คือ ค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุดขึ้นมา 2 แบบ เพื่อใช้ในการหาผู้ส่งมอบที่ดีที่สุดในกรณีที่ใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดียว กับแบบจำลองที่ใช้ในการกระจายความต้องการไปให้ผู้ส่งมอบแต่ละรายในกรณีที่ใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบหลายรายตามนโยบายของบริษัทที่ต้องการลดความเสี่ยงในการขาดแคลนวัตถุดิบ แต่อย่างไรก็ตามแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของ Pan ยังไม่ได้มีการนำเอาเกณฑ์เชิงคุณภาพมาใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบโดยตรง เพียงแต่นำเอาปริมาณของเสียที่ยอมรับได้มาใช้เป็นข้อจำกัดร่วมกับปัจจัยอื่น เช่น งบประมาณในการจัดซื้อ และกำลังการผลิตของผู้ส่งมอบ

Hong and Hayya (1992) ได้พัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการเลือก ผู้ส่งมอบ และวิเคราะห์จำนวนผู้ส่งมอบที่เหมาะสมในระบบการจัดซื้อแบบ Just In Time (JIT) โดยทำการพิจารณาจากค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง (Total Relevant Cost, TRC) คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบที่สั่งซื้อไปต้องอยู่ในเกณฑ์ที่ผู้ซื้อยอมรับได้ ในการวิจัยได้มีการแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกจะเป็นการหาจำนวนผู้ส่งมอบที่เหมาะสมและสัดส่วนปริมาณการสั่งซื้อที่ผู้ส่งมอบแต่ละรายจะได้รับ โดยมีสมมติฐานว่าการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบหลายรายเพียงครั้งเดียวจะมีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อถูกกว่าการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบรายเดียวแต่ทำการสั่งซื้อหลายครั้ง ในส่วนที่สองจะเป็นการพิจารณาหาผู้ส่งมอบที่ดีที่สุดและการแยกปริมาณในการส่งมอบชิ้นส่วนประกอบที่เหมาะสมในแต่ละครั้ง (Split Order) โดยใช้นโยบายผู้ส่งมอบเพียงรายเดียว ในการทดสอบมีการนำเอาค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ 3 รูปแบบด้วยกันคือ (1) Convex Function (2) Concave Function และ (3) Step Function มาใช้ในการเปรียบเทียบผล ซึ่งพบว่าถ้าเป็น Convex Function และ Step Function จะให้ค่าใช้จ่ายรวมไม่แตกต่างจากคำตอบที่ได้จากสมการ EOQ (Economic Order Quantity) พื้นฐาน และมีเพียงกรณีของ Concave Function เท่านั้นที่ให้ผลที่ดีกว่า

Kowtummachai and Nhuyen (2004) ใช้แนวคิดของการกระจายปริมาณการสั่งซื้อสินค้าไปยังผู้ส่งมอบแต่ละราย (Ordering Allocation) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อต่ำที่สุด

และมีข้อจำกัดในการจัดซื้ออยู่ 2 ประการคือ (1) ผู้ส่งมอบแต่ละรายจะต้องได้รับปริมาณการสั่งซื้ออย่างน้อยที่สุด 10 เปอร์เซ็นต์ของความต้องการทั้งหมดในแต่ละวัน เพื่อรักษาความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน (2) ทำการจัดซื้อโดยที่เปอร์เซ็นต์การส่งมอบล่าช้าไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ งานวิจัยนี้ได้มีการพัฒนาวิธีการในการกระจายปริมาณการสั่งซื้อไปยังผู้ส่งมอบแต่ละราย ตามขั้นตอนต่อไปนี้คือ (1) กระจายการสั่งซื้อสินค้าในปริมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการสั่งซื้อทั้งหมดในแต่ละวันให้แก่ผู้ส่งมอบที่มีเปอร์เซ็นต์การส่งมอบสินค้าตรงเวลาต่ำที่สุด (2) ทำตามขั้นตอนที่ 1 จนกระทั่งเหลือผู้ส่งมอบเพียงรายเดียว และให้ทำการแจกจ่ายปริมาณการสั่งซื้อทั้งหมดที่เหลืออยู่ให้กับผู้ส่งมอบรายสุดท้าย (3) จากนั้นให้ทำการเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์ที่จะกระจายปริมาณการสั่งซื้อไปให้ผู้ส่งมอบในขั้นตอนที่ 1 ไปที่ระดับต่างๆ เพื่อหาคำตอบที่ให้ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด วิธีการนี้จะช่วยให้ทราบค่าใช้จ่ายที่เปลี่ยนแปลงไป อันเนื่องมาจากการที่ผู้ซื้อต้องการที่จะเพิ่มเปอร์เซ็นต์ในการจัดส่งที่ตรงต่อเวลา แต่เพื่อให้ได้คำตอบที่ดีที่สุดวิธีการนี้จะใช้เวลาค่อนข้างมาก เนื่องจากต้องหาคำตอบที่เป็นไปได้ในทุกกรณี

ต่อมานักวิจัยเริ่มให้ความสำคัญกับปัจจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Factor) เพิ่มมากขึ้น โดยนำมาใช้พิจารณาในสมการวัตถุประสงค์โดยตรง พบว่ามีการศึกษาวิจัย ดังนี้

Weber and Current (1993) ได้พัฒนาวิธีการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบโดยสร้างแบบจำลองแบบหลายวัตถุประสงค์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ (1) ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อต่ำที่สุด (2) จำนวนสินค้าที่ส่งมอบล่าช้าอย่างน้อยที่สุด (3) จำนวนสินค้าที่ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้อยที่สุด โดยนำน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์แต่ละเกณฑ์จะใช้วิธี NISE (Cohon, 1978) ในการกำหนดค่า รวมทั้งมีการประยุกต์นำเอาวิธี Non-Dominate Solution มาใช้ในการหาคำตอบ ซึ่งเทคนิคนี้จะให้กลุ่มของคำตอบที่ดีที่สุดหลายตัวที่ไม่สามารถข่มกันได้ จากนั้นจึงทำการเลือกคำตอบที่ต้องการจากกลุ่มคำตอบเหล่านี้ นอกจากนี้ได้มีการนำเอาแบบจำลองดังกล่าวไปทดสอบโดยใช้ข้อมูลจากบริษัทจำนวน 500 บริษัท พบว่าสามารถนำไปใช้จัดซื้อในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Ghodsypour and O'Brien (1998) ได้ประยุกต์วิธีการกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process, AHP) มาใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบจากเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่าย คุณภาพ ความยืดหยุ่น และการบริการ โดยใช้โปรแกรม Expert Choice มาช่วยในการวิเคราะห์ จากนั้นจะนำคะแนนรวมของผู้ส่งมอบแต่ละรายมาใช้ในการสมการวัตถุประสงค์ เพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่จะกระจายไปให้ผู้ส่งมอบแต่ละราย โดยพิจารณาจากผลรวมของคะแนนคูณกับปริมาณการสั่งซื้อที่กระจายให้ผู้ส่งมอบแต่ละราย ซึ่งวิธีการ AHP สามารถลดผลกระทบที่เกิดจากการใช้มนุษย์ช่วยในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์แต่ละตัวได้ในระดับหนึ่ง

Ghodsypour and O'Brien (2001) ได้พัฒนาสมการพื้นฐานของระบบสินค้าคงคลัง โดยมีสมการวัตถุประสงค์คือ ราคาสินค้า ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง และค่าใช้จ่ายในการจัดส่งสินค้า เพื่อนำมาใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบและกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมที่จะกระจายให้ผู้ส่งมอบแต่ละราย แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมาในงานวิจัยนี้เป็นแบบ Mixed-Integer Non-Linear Programming โดยในส่วนของงานวิจัยจะทำการพิจารณาแบบวัตถุประสงค์เดียวคือ ค่าใช้จ่ายรวม และในส่วนที่สองของการวิจัยได้มีการเพิ่มปัจจัยด้านคุณภาพเข้ามาพิจารณาร่วมด้วย โดยการให้น้ำหนักความสำคัญระหว่างเกณฑ์ทั้งสองแบบในระบบ Weighting System และใช้วิธีการแจกแจงทุกกรณีในการหาคำตอบที่ดีที่สุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสมของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย พบว่ามีการศึกษาวิจัย ดังนี้

ชัชวาล ต้นตระกูล (2539) ได้สรุปแนวทางในการเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสมของชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ และทำการรวบรวมเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบช่วยในการตัดสินใจจากหนังสือ และเอกสารทางวิชาการ ซึ่งเกณฑ์ที่นำมาใช้ประกอบด้วย ราคา คุณภาพ การส่งมอบ ความน่าเชื่อถือ จิตความสามารถ ความมั่นคงทางการเงิน และสถานที่ตั้ง

จิระวัฒน์ เอมโกษา (2544) ได้พัฒนาแนวทางในการเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสมของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย โดยประยุกต์ใช้วิธีการของ AHP กับกรณีศึกษาการเลือกผู้ส่งมอบของเหล็กป้อนขึ้นรูป ซึ่งได้มีการรวบรวมเกณฑ์จากหนังสือ งานวิจัยในอดีต และจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ กระบวนการให้คะแนนในส่วนของปัจจัยเชิงคุณภาพได้ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตให้คะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัยโดยทำการเปรียบเทียบแบบเป็นคู่ๆ ส่วนปัจจัยเชิงปริมาณจะนำข้อมูลในอดีตมาใช้เปรียบเทียบให้คะแนน

2.3 งานวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ

การวางแผนกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่เหมาะสม และสามารถสร้างประโยชน์ให้กับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ถึงปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาได้มีการสำรวจผ่านมุมมองขององค์กรของผู้ซื้อในหลายรูปแบบด้วยกัน รวมทั้งได้มีการประยุกต์ใช้เทคนิคและนำเอาแนวคิดใหม่มาใช้กำหนดกลยุทธ์ในการจัดซื้อที่เหมาะสม ดังนี้

Ramsay and Wilson (1990) ได้ทำการสำรวจพบว่า องค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ในเอเชียตะวันออก จะใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบรายเดียว สัญญาระยะยาว และมีการ

ทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ในขณะที่องค์กรด้านตะวันตกจะใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบหลายราย สัญญาระยะสั้น และส่วนใหญ่ไม่มีการพัฒนาการทำงานร่วมกัน จากการสำรวจสามารถสรุปได้ว่าการใช้ผู้ส่งมอบหลายรายนั้น จะทำให้เกิดการแข่งขันระหว่างผู้ส่งมอบ ส่งผลให้มีการพัฒนาความสามารถขึ้นในระดับที่สูง แต่ผู้ซื้อจะประสบกับปัญหาด้านค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อที่สูง ในขณะที่ผู้ส่งมอบรายเดียวนั้นค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อจะต่ำกว่าและไม่มีค่าใช้จ่ายสำหรับการเปลี่ยนผู้ส่งมอบ (Supplier Switching Cost) แต่การพัฒนาความสามารถของผู้ส่งมอบจะอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้กลยุทธ์ทั้งหมดจะประสบความสำเร็จได้นั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และสถานการณ์ที่นำมาใช้ ดังตารางที่ 2.3.1

ตารางที่ 2.3.1 การประยุกต์กลยุทธ์การจัดซื้อและรูปแบบสัญญาที่ใช้

| กลยุทธ์ในการจัดหาปัจจัยการผลิต | รูปแบบของสัญญา | | |
|--------------------------------|--|--|--|
| | ระยะสั้น | ระยะกลาง | ระยะยาว |
| ผู้ส่งมอบรายเดียว | <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ในการลงโทษผู้ส่งมอบที่ไม่มีประสิทธิภาพ - ใช้ในการ Run-In/Run-Out - ใช้ในการจำกัดค่าใช้จ่ายขององค์กร | - | <ul style="list-style-type: none"> - ใช้เพื่อให้ผู้ส่งมอบลดราคาชิ้นส่วนประกอบให้ถูกลง - ใช้เพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองและกำหนดความต้องการต่างๆ |
| ผู้ส่งมอบหลายราย | เหมือนผู้ส่งมอบรายเดียวแบบสัญญาระยะสั้น | - ใช้สำหรับการพิสูจน์ความสามารถของผู้จัดหาปัจจัย | - ใช้ในการตอบแทนผู้ส่งมอบที่มีประสิทธิภาพ |

Pual and Jack (1998) ได้ทำการสำรวจผ่านมุมมองของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ ซึ่งพบว่าการใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบรายเดียวจะช่วยให้อินซันส่วนประกอบที่ได้มีคุณภาพที่ดีขึ้น และทำให้ต้นทุนในการจัดซื้อของผู้ซื้อต่ำลงได้ แต่ในกรณีที่มีผู้ส่งมอบเพียงรายเดียวเท่านั้นในตลาด จะทำให้ต้นทุนในการจัดซื้อแพงขึ้น ความร่วมมือระหว่างกันลดน้อยลง และผู้ส่งมอบมีอำนาจเหนือผู้ซื้อเพิ่มมากขึ้น แต่จะไม่มีผลต่อคุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ ในส่วนของการใช้ผู้ส่งมอบที่ผ่านการรับรองคุณภาพจะทำให้สามารถจัดหาชิ้นส่วนประกอบที่มีคุณภาพสูงกว่าได้ ในต้นทุนการจัดซื้อที่ถูกลง และช่วยให้มีการพัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน จากนั้นได้มีการนำกลยุทธ์ดังกล่าวมาทดสอบกับกรณีศึกษาพบว่าการใช้ผู้ส่งมอบรายเดียวที่ได้รับการรับรองคุณภาพ จะทำให้การจัดซื้อของผู้ซื้อ

เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ไม่ได้ทำการสำรวจเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของกลยุทธ์ผู้ส่งมอบหลายราย ซึ่งทำให้ขาดข้อมูลที่จะนำมาเปรียบเทียบกันได้

Amelia and Larry (1999) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ในการจัดซื้อกับการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน โดยใช้การทดสอบสมมติฐานผ่านการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) ผลที่ได้พบว่าการวางแผนกลยุทธ์ด้านการจัดซื้อที่ดีและครอบคลุมจะช่วยให้การจัดการห่วงโซ่อุปทานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ ระดับความรับผิดชอบของผู้ส่งมอบ และแหล่งจัดซื้อขององค์กร

Li, Paul, Chan and Mohan (2003) ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ และประสิทธิภาพของผู้ซื้อ โดยทำการเก็บข้อมูลผ่านมุมมองของผู้ซื้อในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของฮ่องกง โดยปัจจัยที่นำมาทดสอบประกอบด้วย เป้าหมายของกลยุทธ์ในการจัดซื้อระยะยาว การติดต่อสื่อสาร ความสัมพันธ์ระหว่างกัน การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง การประเมินผู้ส่งมอบ มุมมองเกี่ยวกับกลยุทธ์ของผู้ส่งมอบ และการลงทุนพัฒนาผู้ส่งมอบโดยตรง ซึ่งผลการวิจัยพบว่าการลงทุนในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผู้ส่งมอบโดยตรง เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด แต่ทั้งนี้วิธีการดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ส่งมอบ ดังนั้นการพัฒนาปัจจัยในด้านอื่นก็จะช่วยส่งเสริมให้ผลที่ได้ดียิ่งขึ้น

Kotabe and Murray (2004) ทำการศึกษากลยุทธ์ในการจัดซื้อวัตถุดิบขององค์กรต่างๆ ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ซึ่งได้แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจได้ส่งผลให้กลยุทธ์ในการจัดซื้อวัตถุดิบในตลาดโลก (Global Sourcing) ได้เข้ามามีส่วนสำคัญในการบริหารงานขององค์กรเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมยานยนต์ มีการใช้ประโยชน์จากผู้ส่งมอบภายนอกประเทศเพิ่มมากขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ และมีการนำเอาข้อได้เปรียบด้านอื่นๆ เช่น ความช่วยเหลือจากรัฐบาล หรือข้อได้เปรียบด้านภาษีอากร มาใช้ในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันขององค์กรเพิ่มมากขึ้น เพื่อพัฒนาตนเองให้กลายเป็นองค์กรในระดับชาตินอกจากนี้ยังพบว่าแหล่งวัตถุดิบที่องค์กรต่างๆ เหล่านี้ให้ความสนใจในปัจจุบัน คือ จีน สิงคโปร์ เกาหลีใต้ ไต้หวัน ฮ่องกง และเม็กซิโก แต่ยังมีปัจจัยสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้ประโยชน์จากแหล่งวัตถุดิบเหล่านี้คือ คุณภาพ ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา กฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ เป็นต้น ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าวองค์กรควรใช้กลยุทธ์ในการเจรจาทำสัญญาแบบโดยตรงกับผู้ส่งมอบ โดยใช้รูปแบบสัญญาระยะยาว และพยายามพัฒนาระดับความสัมพันธ์ระหว่างกัน นอกจากนี้มีปัจจัยที่องค์กรจะต้องคำนึงถึงได้เพิ่มมากขึ้น เช่น ระบบการขนส่ง การสื่อสาร และวัฒนธรรม เป็นต้น

งานวิจัยเชิงสำรวจที่ศึกษาอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

สมหญิง งามพรประเสริฐ (2542) ศึกษาความสัมพันธ์ของผู้ประกอบการยานยนต์ที่มีต่อผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์กับผู้ผลิตวัตถุดิบและชิ้นส่วนรายย่อยในประเทศไทย โดยสำรวจและประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับจากการตอบกลับมา และจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและการเยี่ยมชมโรงงาน ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ส่วนใหญ่ยังมีปัญหาในด้านการร่วมมือระหว่างกัน อันเนื่องมาจากการติดต่อสื่อสารระหว่างกันยังขาดความต่อเนื่อง และรายละเอียดของข้อมูลที่ไม่ครอบคลุม อีกทั้งยังมีความขัดแย้งระหว่างกันในด้านราคาชิ้นส่วนประกอบ และวัตถุดิบที่เป็นผลมาจากการบิดเบือนต้นทุนที่แท้จริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ยังขาดความไว้วางใจซึ่งกันและกัน และเพื่อพัฒนาองค์กรของผู้ประกอบการยานยนต์ ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และผู้ผลิตวัตถุดิบ/ชิ้นส่วนย่อยให้ดีขึ้น จึงควรมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารโดยตรงระหว่างกันในด้านเทคนิคการผลิตและการเพิ่มผลผลิต แนวคิดในการออกแบบ แนวทางการปรับปรุงและพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์และวัตถุดิบ อีกทั้งควรรวมกลุ่มกันทำกิจกรรมการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน

Peera (2001) ทำการศึกษาเปรียบเทียบระบบการจัดซื้อชิ้นส่วนและวัตถุดิบระหว่างองค์กรอุตสาหกรรมผู้ผลิตยานยนต์ของญี่ปุ่นและอเมริกาในประเทศไทย โดยสำรวจและประมวลผลข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อขององค์กรเหล่านี้ พบว่าองค์กรทั้งสองกลุ่มพยายามที่จะจัดซื้อชิ้นส่วนและวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบภายในประเทศที่มีความสัมพันธ์กันมาในระยะยาว และมีชื่อเสียงในอุตสาหกรรม แต่องค์กรของอเมริกาจะสร้างความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบแบบทางการ และเลือกผู้ส่งมอบจากประสิทธิภาพในการส่งมอบเป็นสำคัญ และใช้สัญญาควบคุมการทำงานของผู้ส่งมอบ เช่น เขียนข้อกำหนดการลดต้นทุนการผลิตลงในสัญญาอย่างชัดเจน ในขณะที่องค์กรของญี่ปุ่นจะเน้นความไว้วางใจระหว่างกัน และมีการแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างกัน จากกลยุทธ์ของผู้ประกอบการยานยนต์และผู้ส่งมอบจากอเมริกา จะส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยเป็นอย่างมาก และมีความเป็นไปได้ที่จะล้มละลายและถูกแทนที่โดยผู้ส่งมอบจากต่างประเทศ หรือถูกลดระดับเป็นเพียงผู้ส่งมอบในระดับสอง (Second tier suppliers) ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยจะต้องพยายามปรับตัวเรียนรู้ระบบและแนวทางการจัดซื้อของกลุ่มผู้ผลิตยานยนต์จากอเมริกา ตลอดจนพัฒนาเทคโนโลยีและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งพัฒนาองค์กรของตัวเองไปเป็นหุ้นส่วนทางธุรกิจกับผู้ซื้อ และผลักดันองค์กรสู่การเป็นผู้ส่งมอบในระดับโลก

Masato (2004) การพัฒนาแบบจำลองแนวความคิด (Conceptual model) เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ส่งมอบในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของญี่ปุ่นในประเทศไทย โดยใช้ปัจจัยที่รวบรวมมาจากทฤษฎีพื้นฐานทางการตลาดและจากงานวิจัยในอดีต ซึ่งแบบจำลองดังกล่าวประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐาน 3 ส่วนคือ (1) ทักษะของผู้ซื้อที่มีต่อผู้ส่งมอบ

ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ การแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างกัน ความขัดแย้งที่จะมีต่อกัน ความสำคัญของผู้ส่งมอบที่มีต่อผู้ซื้อ และประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ (2) สาเหตุของการคงไว้ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ประกอบด้วย 3 สาเหตุ คือ สาเหตุอันเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นถ้ามีการยกเลิกความสัมพันธ์ระหว่างกัน ความรู้สึกผิดชอบชั่วดี และความรู้สึกผูกพันทางด้านจิตใจของพนักงานที่มีต่อกัน (3) พฤติกรรมของผู้ซื้อ แบ่งเป็น 2 รูปแบบคือ พยายามสร้างความร่วมมือระหว่างกันกับมีการฉวยโอกาส ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่าทัศนคติของผู้ซื้อที่ต้องการแบ่งปันผลประโยชน์กันกับผู้ส่งมอบอย่างยุติธรรม กับการเข้าใจถึงความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกัน จะส่งผลดีต่อความร่วมมือระหว่างกัน และการที่ผู้ซื้อยังคงความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบไว้อันสาเหตุมาจากปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายกับความรู้สึกผูกพันกันระหว่างพนักงานทั้งสององค์กร จะส่งผลดีต่อความร่วมมือระหว่างกัน ผลที่ได้จากกรอบความคิดนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการบริหารห่วงโซ่อุปทานในองค์กรที่มีวัฒนธรรมองค์กรแบบตะวันออกได้

ตัวอย่างงานวิจัยข้างต้นได้แสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่ผู้ซื้อทั่วโลกให้ความสำคัญและนำมาใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการจัดซื้อที่เหมาะสม กลยุทธ์ที่ผู้ซื้อส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ และผลกระทบที่เกิดจากการนำเอากลยุทธ์เหล่านั้นมาใช้ อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามและทำให้ทราบเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดกลยุทธ์การสั่งซื้อและการจัดซื้อที่เหมาะสม ดังนี้

Smith (1999) ทำการศึกษาการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อวัตถุดิบที่เหมาะสม เพื่อพิจารณาว่า (1) ชิ้นส่วนประกอบชนิดใดบ้างควรสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบในต่างประเทศ (2) ควรสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบรายใด (3) ควรทำการจัดซื้ออย่างไร โดยทำการศึกษาผ่านกรณีศึกษา 3 กรณี แต่ละกรณีศึกษามีความต้องการในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบที่แตกต่างกันมีทั้งชิ้นส่วนมาตรฐานทั่วไป และชิ้นส่วนประกอบเทคโนโลยีสูง โดยมีผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับกรณีศึกษา (Local Area) ผู้ส่งมอบที่อยู่ภายในประเทศ (Domestic Area) ผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตการค้าเสรี (Free Trade Area) ผู้ส่งมอบในตลาดโลก (International) และตัวแทนจำหน่าย (Agency) ให้พิจารณาเลือกซื้อตามความเหมาะสม โดยที่ผู้ส่งมอบแต่ละแห่งจะมีข้อได้เปรียบและเสียเปรียบตามพื้นที่ที่ตั้งอยู่ รวมทั้งมีคุณสมบัติ ประสิทธิภาพ และเทคโนโลยีในการผลิตที่แตกต่างกันตามสภาพความเป็นจริง ในกระบวนการตัดสินใจได้มีการนำเทคนิค Decision Matrix มาช่วยในการวิเคราะห์ โดยนำปัจจัยอันประกอบด้วย (1) ข้อกำหนดที่สำคัญของชิ้นส่วนประกอบ (2) ระดับเทคโนโลยีที่ต้องการใช้ในการผลิตชิ้นส่วนประกอบ (3) คุณภาพและเทคโนโลยีของกระบวนการผลิต (4) ความพร้อมของผู้ส่งมอบ (5) ความไม่แน่นอนของปริมาณความต้องการ และ (6) ค่าใช้จ่ายรวม มาใช้ในการพิจารณาหา

คำตอบที่เหมาะสม จากงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงแนวคิดในการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่เหมาะสม โดยทำการพิจารณาคุณสมบัติของชิ้นส่วนประกอบร่วมกับคุณสมบัติของผู้ส่งมอบ

Yang and Pan (2004) ทำการพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโมเดลพื้นฐานของระบบสินค้าคงคลังในระบบ JIT เพื่อใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อขององค์กรซึ่งประกอบด้วย (1) ควรจะทำการสั่งซื้อเมื่อไร (2) จำนวนรอบที่ใช้ในการขนส่งชิ้นส่วนประกอบ และ (3) ปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละครั้งที่เหมาะสม โดยที่ผู้ซื้อและผู้ส่งมอบสามารถลงทุนเพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการผลิตและลดระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าร่วมกันได้ ผลที่ได้จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการสั่งซื้อในระบบ JIT ให้ผลที่ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับคำตอบที่ได้จากสมการพื้นฐานของระบบสินค้าคงคลัง เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังลดลงและคุณภาพของกระบวนการผลิตที่ดีขึ้น และการให้ความสำคัญกับการลงทุนเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพและลดระยะเวลาในการส่งมอบสินค้า จะช่วยให้การจัดซื้อแบบ JIT มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.4 งานวิจัยเกี่ยวกับเส้นโค้งการเรียนรู้

ปรากฏการณ์ที่เรียกว่า ผลกระทบจากการเรียนรู้ (Learning Effect) ได้ถูกค้นพบในปี 1920 ในอุตสาหกรรมการบิน โดยพบว่าเมื่อทำการผลิตไปได้ระยะหนึ่งแล้วความสามารถในการผลิตจะพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น อันเป็นผลมาจากประสบการณ์ ความชำนาญ และการปรับปรุงกระบวนการผลิต ทำให้ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการผลิตลดลง ซึ่งต่อมาได้มีนักวิจัยให้ความสนใจศึกษาสร้างแบบจำลอง และประยุกต์นำไปใช้ในหลายรูปแบบ ดังนี้

Yelle (1976) ได้พัฒนาสมการทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้จำลองปรากฏการณ์ในการเรียนรู้ขึ้นมาเป็นครั้งแรกและสร้างเส้นโค้งการเรียนรู้ (Learning Curve) ขึ้นมาจากสมการดังกล่าว ซึ่งถูกนำมาใช้ในการคาดหมายระยะเวลาที่คนงานใช้ในการผลิตสินค้า ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามผลรวมของปริมาณสินค้าที่ได้ทำการผลิตไปและค่าของระดับการเรียนรู้ โดยงานวิจัยนี้ถือได้ว่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานวิจัยในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ในการเรียนรู้

Bowan (2003) ได้สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อที่จะหาปริมาณการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสมจากผู้ส่งมอบสินค้า 2 ราย ที่มีระดับความสามารถในการลดต้นทุนการผลิตไม่เท่ากัน ซึ่งได้มีการพัฒนาสมการเพื่อจำลองผลกระทบจากการเรียนรู้ที่มีต่อต้นทุนการผลิตสินค้าของผู้ส่งมอบแต่ละรายขึ้นมา โดยตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่าผลของการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ผ่านไปและระดับของการผลิตสินค้าสำเร็จรูปที่ได้ทำการผลิตไป (Level of Semi-Finished Product) ซึ่งจะให้ผล

เช่นเดียวกันกับสมการของ Yelle (1976) อย่างไรก็ตามจากสมมติฐานดังกล่าวทำให้งานวิจัยนี้ไม่สามารถนำไปใช้ได้กันอย่างกว้างขวางนัก เพราะในสภาพความเป็นจริงแล้วพบว่ายังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบอยู่อีกมากมาย ไม่ใช่เพียงแค่ประสบการณ์ที่ได้จากระยะเวลาที่ผ่านพ้นไปเท่านั้น

Gavious and Rabinowitz (2003) ได้สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกกระหว่างการพัฒนาความรู้เองภายในองค์กร (Internal Knowledge, IK) กับการจัดหาความรู้มาจากองค์กรภายนอกที่มีความชำนาญ (External Knowledge, EK) โดยระดับความรู้ภายในองค์กรนั้นขึ้นอยู่กับผลต่างระหว่างอัตราการเรียนรู้กับอัตราความเสี่ยงและความล้าสมัยของความรู้ โดยที่อัตราการเรียนรู้นั้นจะเปลี่ยนแปลงไปตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการลงทุนขององค์กรที่ใช้ในการคงไว้ซึ่งความรู้ ในขณะที่อัตราความเสี่ยงและความล้าสมัยจะเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ในงานวิจัยนี้ได้แสดงให้เห็นถึงแนวทางการนำเอาปัจจัยที่มีทั้งผลดีและผลเสียต่อของปรากฏการณ์การเรียนรู้มาใช้ในรูปแบบที่แตกต่างกัน

Valluri and Croson (2003) ได้ประยุกต์สมการการเรียนรู้มาใช้ในศาสตร์ของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence, AI) โดยใช้หลักการของ Reinforcement Learning มาจำลองการพัฒนาคุณภาพในการผลิตของผู้ส่งมอบ เพื่อใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบที่ดีที่สุด โดยพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ของเสียในการผลิตที่ต่ำที่สุด ทั้งนี้ผู้ส่งมอบสามารถพัฒนาตนเองให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงขึ้นได้ อันเป็นผลมาจากการผลักดันให้เกิดการพัฒนาโดยการให้ผลตอบแทนเพื่อจูงใจผู้ส่งมอบ และการลงโทษผู้ส่งมอบที่ไม่สามารถทำการพัฒนาคุณภาพให้ดีขึ้นได้ในระดับที่น่าพึงพอใจ จากงานวิจัยได้แสดงให้เห็นว่าการที่มีผู้ส่งมอบหลายราย (ในที่นี้เกิน 3 รายขึ้นไป) ช่วยทำให้เกิดสถานะการแข่งขันระหว่างกันเอง ทำให้ความสามารถในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นได้เร็วกว่าการใช้ผู้ส่งมอบเพียงรายเดียว แต่วิธีการนี้มีข้อเสียคือจะต้องสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มีความยุ่งยากซับซ้อนขึ้นมา เพื่อให้สามารถจำลองผลกระทบของการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2.5 งานวิจัยเกี่ยวกับเงินเนติกอัลกอริทึม

กรรณิกา ศิลาพันธ์ (2542) ประยุกต์ใช้เงินเนติกอัลกอริทึมในการจัดสมดุลของสายงานการประกอบแบบหลายวัตถุประสงค์ ซึ่งประกอบด้วย (1) เพื่อให้มีจำนวนสถานีทำงานที่น้อยที่สุด (2) เพื่อให้เวลาว่างของแต่ละสถานีงานน้อยที่สุด (3) เพื่อให้แต่ละสถานีงานมีการะงานเท่ากัน โดยทำการเปรียบเทียบกับคำตอบที่ได้จากวิธีการแบบฮิวริสติก (COMSOAL) ซึ่งพบว่าการใช้เงินเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์สามารถหาคำตอบที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพ โดยให้คำตอบที่ดีกว่าภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ในงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาในกรณีที่ว่าวัตถุประสงคืทั้ง 3 ด้านมีหน่วยที่แตกต่างกันออกไป โดยมีกรเปลี่ยนค่าให้เป็นหน่วยมาตรฐานจากการทำให้เป็นสัดส่วนกับค่าผลรวมของวัตถุประสงคืในแต่ละด้านของแต่ละเจนเนอเรชันนั้น เพื่อป้องกันไม่ให้ค่าของวัตถุประสงคือันใดอันหนึ่งซึ่งมีช่วงของค่าที่สูงกว่าค่าอื่นมีอิทธิพลต่อคำตอบที่ได้รับการคัดเลือก

จุฑามาศ เทวินบูรณวงศ์ (2544) ทำการประยุกต์ใช้เงินเนติกอัลกอริทึมมาใช้ในการจัดตารางเวรของพยาบาลประจำการ โดยมีเป้าหมายในการจัดตาราง 2 วัตถุประสงคื คือ ค่าทิศทางการกระจายของช่วงระยะห่างระหว่างเวรทำงานของพยาบาลประจำการ และความคลาดเคลื่อนของการกระจายของช่วงระยะห่างระหว่างเวรทำงานของพยาบาลประจำการ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิค Penalty Function เพื่อให้พยาบาลแต่ละคนได้รับการงานในแต่ละกะและช่วงเวลาวันหยุดที่เท่าเทียมกันที่สุด โดยผลที่ได้ให้คำตอบที่น่าพึงพอใจภายในระยะเวลาที่กำหนด

วันวิสาข์ นิมมะโน (2544) ทำการประยุกต์เงินเนติกอัลกอริทึมมาใช้ในการจัดลำดับผลิตภัณฑ์เข้าสายการประกอบแบบผลิตภัณฑ์ผสมที่มีเวลาในการทำงานแบบพีชชี โดยมีจุดประสงคืเพื่อให้ได้ลำดับของผลิตภัณฑ์ผสมที่ใช้เวลาในการประกอบเสร็จสิ้นน้อยที่สุด (Makespan) โดยคำตอบที่ได้จะนำไปเปรียบเทียบกับวิธีการจัดลำดับผลิตภัณฑ์แบบฮิวริสติก CDS โดยใช้กฎของจอห์นสัน ในขั้นตอนของเงินเนติกอัลกอริทึมได้นำเสนอวิธีการ Crossover ทั้งหมด 4 วิธี คือ (1) Modified One point Crossover (modMOX) (2) Modified Partially Mapped Crossover (modPMX) (3) Modified Order Crossover (modOX) และ (4) Modified Position Base Crossover (modPBX) ในกระบวนการมิวเตชันได้นำเสนอ 4 วิธี คือ (1) Inversion Mutation (2) Insertion Mutation (3) Reciprocal Exchange Mutation และ (4) Displacement Mutation ในขั้นตอนของการคัดเลือกสดริงเข้าสู่ Mating pool ได้นำเสนอ 2 วิธี คือ (1) Roulette Wheel Selection และ (2) Tournament Wheel Selection และมีการนำเทคนิค Elite Preserve Strategy มาใช้ในการเก็บค่าที่ดีที่สุด โดยผลที่ได้จากงานวิจัยนี้พบว่าการใช้เงินเนติกอัลกอริทึมในการหาคำตอบให้ผลที่ดีกว่าภายในระยะเวลาที่เหมาะสม

Hyun, Kim, and Kim (1998) ประยุกต์ใช้เงินเนติกอัลกอริทึมในการแก้ปัญหาการจัดลำดับผลิตภัณฑ์เข้าสายการประกอบแบบผลิตภัณฑ์ผสม เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาลักษณะหลายวัตถุประสงคื ซึ่งประกอบด้วย (1) ทำให้ค่า Utility Work มีค่าน้อยที่สุด (2) ทำให้ค่าอัตราการใช้งานชิ้นส่วนมีค่าคงที่ และ (3) ค่าใช้จ่ายรวมในการปรับตั้งเครื่องจักรมีค่าน้อยที่สุด รวมทั้งได้มีการนำเสนอวิธีการในการประเมินค่าและวิธีการในการคัดเลือกแบบใหม่ขึ้น โดยใช้เทคนิค Pareto Stratum-Niche Cubicle (PS-NC) โดยนำมาเปรียบเทียบกับวิธีอื่นในอดีต 3 วิธีคือ (1) Vector

Evaluated Genetic Algorithm (VEGA) (2) Pareto Genetic Algorithm (PGA) และ (3) Niche Pareto Genetic Algorithm (NPGA) ซึ่งพบว่าวิธี PS-NC ให้ผลที่ดีที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัญหาที่มีขนาดใหญ่หรือมีความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายในการปรับตั้งเครื่องจักรสูง

Dellaert, Jeunet, and Jonard (2000) ได้ประยุกต์ใช้เงินเนติกอัลกอริทึมในการแก้ไขปัญหาลักษณะ Multi-Level Lot-Sizing (MLLS) โดยมีวัตถุประสงค์เดียวคือค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุด ซึ่งประกอบด้วยราคาสินค้า ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บชิ้นส่วนประกอบทั้งหมด และค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่องจักร โดยมีการนำเสนอแนวคิดในการสร้างสตริงแบบใหม่คือ Binary Matrix เพื่อใช้จำลองโครงสร้างของคำตอบที่ได้จากการวางแผนความต้องการวัตถุดิบในระบบ MRP โดยที่แต่ละแถวของสตริงจะเป็นโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ (Bill Of Material, BOM) และเนื่องจากรูปแบบของสตริงในงานวิจัยนี้มีลักษณะเป็นแบบ Matrix จึงได้มีการออกแบบ Operator ขึ้นมาใหม่ 5 แบบ คือ (1) Single Bit Mutation (2) Cumulative Mutation (3) Inversion (4) Period Crossover และ (5) Product Crossover ซึ่งผลที่ได้จากวิธีการนี้กลับให้ผลที่ดีในปัญหาที่มีขนาดใหญ่เท่านั้นเมื่อทำการเปรียบเทียบด้วยวิธีการอื่นที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาคือ Lot for Lot หรือการประยุกต์ใช้ EOQ

Prasad and Chetty (2001) ได้ประยุกต์วิธีการทางฮิวริสติกที่เรียกว่า Bit_Mod มาใช้งานร่วมกับเทคนิคของเงินเนติกอัลกอริทึม เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาลักษณะ Multilevel Lot Sizing ในระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบแบบ MRP โดยพิจารณาคำตอบจากค่าใช้จ่ายรวม และทำการเปรียบเทียบด้วยวิธีการทางฮิวริสติกอื่นๆ ที่ใช้ในการหา Lot Sizing อีก 2 วิธี คือ Wagner and Whiting Algorithms (WWA) และ Silver Meal Rule (SM) นอกจากนี้ยังได้มีการนำเอาปัจจัยต่างๆ มาทดสอบเพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากวิธีการใหม่นี้ว่าปัจจัยใดมีผลต่อความสามารถในการหาคำตอบ โดยปัจจัยที่นำมาทดสอบประกอบด้วย (1) Product Structure (2) Demand Pattern (3) Forecasting Model (4) Planning Horizon และ (5) Freezing Period รวมทั้งวิธีการวางแผนความต้องการวัตถุดิบได้มีการแยกออกเป็น 2 กรณีศึกษาคือแบบ Fixed กับแบบ Rolling Horizon พบว่าในกรณีศึกษาแบบ Fixed วิธีเงินเนติกอัลกอริทึมนี้จะให้ผลที่ดีที่สุด และปัจจัยด้าน Planning Horizon เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการหาคำตอบ ทำให้คำตอบที่ได้ด้อยลงกว่าอีก 2 วิธีที่ทำการเปรียบเทียบกัน ในส่วนของกรณีศึกษาแบบ Rolling Horizon วิธีเงินเนติกอัลกอริทึมมีประสิทธิภาพดีที่สุดและปัจจัยต่างๆ ก็ไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพที่ได้

Sarker and Newton (2002) ได้ประยุกต์ใช้เงินเนติกอัลกอริทึมในการหาปริมาณการผลิตต่อรุ่นที่ดีที่สุด (Lot-Sizing) โดยมีวัตถุประสงค์คือค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุด ซึ่งประกอบด้วยราคาสินค้า ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บวัตถุดิบในการผลิต ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง และค่าใช้จ่ายในการขนส่ง นอกจากนี้ยังได้มีการเปรียบเทียบเทคนิค Genetic Penalty Function 3 วิธีที่แตกต่างกัน คือ

(1) แบบคงที่ (Static Penalties) (2) แบบพลวัต (Dynamic Penalties) และ (3) แบบดัดแปลง (Adaptive Penalties) ซึ่งผลที่ได้จากงานวิจัยนี้พบว่าเทคนิคทั้ง 3 ให้คำตอบที่ใกล้เคียงกัน

Vergara, Khouja, and Michalewicz (2002) ได้พัฒนาอัลกอริทึมขึ้นมาใหม่ซึ่งมีโครงสร้างคล้ายเจนเนติกอัลกอริทึม ซึ่งเรียกว่า Evolutionary Algorithm (EA) เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการจัดการกับวัตถุดิบในห่วงโซ่อุปทาน นอกจากนี้จะต้องทำการจัดซื้อวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบหลายชนิดจากผู้ส่งมอบตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เดียวคือค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุด อันประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา และค่าใช้จ่ายในการปรับตั้งเครื่องจักร โดยที่วิธีการนี้โครงสร้างของสตริงจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ในส่วนแรกจะแสดงถึงค่าใช้จ่ายรวม และระยะเวลาในแต่ละรอบของการผลิตและจัดส่งชิ้นส่วนประกอบ ในส่วนที่ 2 คือลำดับในการผลิตชิ้นส่วนประกอบและปริมาณการจัดส่งชิ้นส่วนประกอบในแต่ละเที่ยวของผู้ส่งมอบ โดยยังใช้ Operator ของเจนเนติกอัลกอริทึมในการหาคำตอบอยู่ แต่ได้มีการพัฒนาเทคนิคในกระบวนการ Crossover ขึ้นมาใหม่ 2 วิธีการคือ High level และ Low level Crossover ซึ่งคำตอบที่ได้จากวิธีการนี้ให้ผลที่น่าพึงพอใจ เมื่อทำการเปรียบเทียบกับค่าที่ดีที่สุดที่หาได้จากวิธีการแจกแจงทุกกรณี

Solimanpur, Vrat and Shankar (2004) ได้ประยุกต์ใช้เจนเนติกอัลกอริทึมในการออกแบบระบบการผลิตแบบเซลล์ (Cellular manufacturing systems) โดยมีวัตถุประสงค์ในการออกแบบคือ (1) ผลรวมของความคล้อยคลึงกันของชิ้นส่วนมากที่สุด (2) ค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำที่สุด (3) เวลาที่ใช้ในการผลิตน้อยที่สุด และ (4) เงินลงทุนในเครื่องจักรที่ต้องการน้อยที่สุด ในงานวิจัยนี้ได้มีการพัฒนาแนวทางในการค้นหาคำตอบ (Search Vector) โดยใช้วิธี Pareto Optimal Frontier โดยในการค้นหาคำตอบแบบ Vector ในหลายๆ ทิศทางพร้อมกัน รวมทั้งมีการให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละวัตถุประสงค์ในระบบของ Uniform Design-Based ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยในอดีตที่ส่วนใหญ่จะให้ให้น้ำหนักอย่างไม่เป็นระบบ ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดเอาเองของผู้วิจัยหรือใช้วิธีการสุ่ม ซึ่งผลของงานวิจัยนี้พบว่าให้คำตอบที่ดีขึ้นกว่าเดิมเพียงเล็กน้อย และใช้เวลาในการหาคำตอบที่ยาวนานกว่าเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับวิธีการที่นักวิจัยคนอื่นได้หาคำตอบไว้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.6 สรุปท้ายบท

จากการศึกษางานวิจัยในอดีตพบว่าเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบนั้นแปรเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ทางการตลาดและระบบการจัดซื้อ แต่เดิมผู้ซื้อจะให้ความสำคัญกับเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่ายเสียเป็นส่วนใหญ่ (Dickson, 1966) ต่อมาจึงได้มีการนำเกณฑ์ด้านคุณภาพมาใช้ในการพิจารณาเพิ่มมากขึ้น (Weber et al., 1991) ส่งผลให้มีการพัฒนาแนวทางในการคัดเลือกผู้ส่งมอบควบคู่กันไปด้วย หนึ่งในแนวทางที่ได้รับความสนใจจากนักวิจัยคือการพัฒนาวิธีการที่ใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบให้สามารถรองรับมุมมองในหลายด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่เดิมการประเมินผู้ส่งมอบจะดำเนินการโดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสมการวัตถุประสงค์จะประกอบด้วยปัจจัยเชิงปริมาณ เช่น ค่าใช้จ่ายรวม มาใช้ในการตัดสินใจเลือกผ่านมุมมองเพียงด้านเดียวเท่านั้น (Anthony and Buffa, 1977; Pan, 1989; Hong and Hayya, 1992; Kowtummachai and Nhuyen, 2004) มาสู่การนำเอาปัจจัยเชิงคุณภาพ เช่น คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ การส่งมอบที่ตรงเวลา เข้ามาใช้ในการสมการวัตถุประสงค์โดยตรง เพื่อให้สามารถตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบจากมุมมองในหลายด้านได้ โดยใช้ระบบการให้น้ำหนักความสำคัญกับเกณฑ์ในแต่ละด้าน (Weighting System) (Weber and Current, 1993; Ghodsypour and O'Brien, 1998; Ghodsypour and O'Brien, 2001) อย่างไรก็ตามการนำเทคนิคดังกล่าวมาใช้ต้องมั่นใจว่าจะสามารถกำหนดน้ำหนักความสำคัญให้ตรงกับความต้องการของตนเองและเหมาะสมกับสถานการณ์ได้ เพราะน้ำหนักความสำคัญมีอิทธิพลอย่างมากต่อคำตอบที่ได้ รวมถึงเกณฑ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้จะต้องเหมาะสมกับสภาวะการณ์ในปัจจุบัน รูปแบบ และนโยบายของแต่ละองค์กรด้วยเช่นกัน

จากการศึกษางานวิจัยในอดีต พบว่ามีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ส่งมอบในหลายๆ รูปแบบที่แตกต่างกัน ทั้งประเด็นปัญหา มุมมองในการวิเคราะห์ และปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้นและนำข้อมูลที่ได้มาสร้างรูปแบบความสัมพันธ์ในเชิงคณิตศาสตร์โดยใช้หลักการทางสถิติ (Pual and Jack, 1998; Amelia and Larry, 1999; Li et al., 2003; Kotabe and Murray, 2004; Masato, 2004) เพื่อระบุกลยุทธ์ที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ ซึ่งกลยุทธ์โดยส่วนใหญ่จะมีส่วนช่วยให้ประสิทธิภาพในการจัดซื้อพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น เช่น แผนพัฒนาผู้ส่งมอบ รูปแบบของสัญญา การติดต่อสื่อสารระหว่างกัน เป็นต้น นอกจากนี้การมีทัศนคติที่ดีต่อกันและการแบ่งปันผลประโยชน์กันอย่างยุติธรรมมีส่วนช่วยให้ผู้ส่งมอบเต็มใจให้ความร่วมมือในกิจกรรมด้านต่างๆ เพิ่มมากขึ้น

นักวิจัยในอดีตได้สร้างเส้นโค้งการเรียนรู้ขึ้น ซึ่งเส้นโค้งดังกล่าวเกิดจากสมการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการจำลองปรากฏการณ์ในการเรียนรู้ (Yelle, 1976) ต่อมาได้มีนักวิจัยให้ความสำคัญ

สนใจศึกษาและนำเอาสมการดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในหลายรูปแบบ จากการสังเกตพบว่าผู้วิจัยในอดีตได้พยายามอ้างอิงหรือสมมติผลกระทบจากการเรียนรู้และระดับการเรียนรู้ขึ้นมาในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น นำปรากฏการณ์การเรียนรู้มาอ้างอิงกับปริมาณสินค้าที่ได้ผลิตไป (Bowen, 2003) ระยะเวลาที่ผ่านพ้นไป (Bowen, 2003; Gavius and Rabinowitz, 2003) และเงินที่ได้ลงทุนไป (Gavius and Rabinowitz, 2003) เป็นต้น อย่างไรก็ตามก็ค้นคว้าวิจัยโดยส่วนใหญ่กำหนดระดับการเรียนรู้เป็นเพียงค่าคงที่ค่าหนึ่งเท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้วควรทำการศึกษาว่าปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

เงินเนติกอัลกอริทึมเป็นกระบวนการที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการหาคำตอบของปัญหาที่มีความยุ่งยากซับซ้อนหรือใช้เวลาในการหาคำตอบที่ยาวนาน NP-Hard Problem (ในอดีตได้มีการนำเทคนิคเงินเนติกอัลกอริทึมไปประยุกต์ใช้กับปัญหาในหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการหาปริมาณการสั่งซื้อต่อ Lot ที่ทำให้ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด (Dellaert et al., 2000; Prasad and Chetty, 2001; Sarker and Newton, 2002) การจัดการและออกแบบห่วงโซ่อุปทาน (Vergara et al., 2002) อีกทั้งเทคนิคเงินเนติกอัลกอริทึมสามารถรองรับการทำงานแบบหลายวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี (กรรณิกา ศิลานนท์, 2542; Hyun et al., 1998; Solimanpur et al., 2004) ช่วยให้การแก้ปัญหาที่มีความยุ่งยากซับซ้อนเหล่านี้สามารถทำได้ง่ายขึ้น และให้คำตอบเป็นที่น่าพึงพอใจ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

กรอบงานวิจัยและการพัฒนาสมมติฐาน

จากงานวิจัยในอดีต ทฤษฎีการจัดซื้อ และจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ ผู้วิจัยสามารถระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ รวบรวมปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ และตัวชี้วัดประสิทธิภาพของผู้ซื้อและผู้ส่งมอบที่เหมาะสม และปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบที่จะนำไปทดสอบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานที่ได้ตั้งขึ้นมา ดังนี้

3.1 คำจำกัดความ

1. กลยุทธ์ในการสั่งซื้อ (Ordering Strategy)

คือกลยุทธ์ที่ผู้ซื้อประยุกต์ใช้สำหรับสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบหรือวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบ ซึ่งในงานวิจัยนี้ หมายถึง ผู้ซื้อจะต้องวางแผนว่าจะสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบรายใด ควรจะทำการสั่งซื้ออย่างไร (ควรจะทำการสั่งซื้อเป็นปริมาณเท่าใด และควรใช้วิธีใดในการจัดซื้อ) และควรจะสั่งซื้อเมื่อใด เพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพในการจัดซื้อที่ดี

2. กลยุทธ์ในการจัดซื้อ (Purchasing Strategy)

คือกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งในงานวิจัยนี้ หมายถึง กลยุทธ์การประเมินผู้ส่งมอบ นโยบายผู้ส่งมอบ รูปแบบของสัญญา แผนพัฒนาผู้ส่งมอบ ระดับความร่วมมือระหว่างกัน พันธมิตรทางการค้า การติดต่อสื่อสารระหว่างกัน การพัฒนาแหล่งจัดซื้อ โดยทั้งหมดเป็นกลยุทธ์ที่ผู้ซื้อสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดซื้อ และพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ

3.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ

การเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสม (Supplier Selection) เป็นขั้นตอนที่สำคัญต่อความสำเร็จของบริษัทต่างๆ เป็นอย่างมาก ดังนั้นระบบและเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบจำเป็นที่จะต้องได้รับการวางแผนและออกแบบมาเป็นอย่างดีให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน จากการสังเกตพบว่าในอดีตผู้ทำวิจัยส่วนใหญ่ได้นำเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่าย คุณภาพ และการส่งมอบที่ตรงเวลา

(Weber et al., 1991) มาใช้ในการประเมินเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสม ต่อมาเมื่อการจัดซื้อแบบทันเวลาพอดี (Just In Time, JIT) เริ่มเป็นที่แพร่หลายในวงการอุตสาหกรรม ทำให้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจถูกเพิ่มเติมขึ้นมาในกระบวนการเลือกผู้ส่งมอบ เช่น สถานที่ตั้ง ความยืดหยุ่นในการสั่งซื้อ ระยะเวลา นำ เป็นต้น และจากเหตุดังกล่าวในงานวิจัยนี้จึงได้รวบรวมเกณฑ์จากงานวิจัยในอดีตและจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาหาเกณฑ์และระดับความสำคัญที่เหมาะสมสำหรับการคัดเลือกผู้ส่งมอบขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งได้เกณฑ์ทั้งหมดดังนี้

1. **ค่าใช้จ่าย** คือ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบ ประกอบด้วย ราคาชิ้นส่วนประกอบ ค่าใช้จ่ายสำหรับการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง ภาษีศุลกากร เป็นต้น

2. **คุณภาพ** คือ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ และระบบที่ใช้ในการรับรองว่าชิ้นส่วนประกอบของผู้ส่งมอบมีคุณภาพ ประกอบด้วย อัตราส่วนของเสีย ระบบที่ใช้ในการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ เป็นต้น

3. **การส่งมอบ** คือ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความสามารถของผู้ส่งมอบในด้านการส่งมอบ ประกอบด้วย การส่งมอบที่ตรงเวลา รูปแบบการส่งมอบที่ผู้ส่งมอบใช้ เป็นต้น

4. **ความยืดหยุ่น** คือ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความยืดหยุ่นของผู้ส่งมอบ ประกอบด้วย ความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ ปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำที่ผู้ส่งมอบกำหนด เป็นต้น

5. **การผลิตและเทคโนโลยี** คือ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการผลิตของผู้ส่งมอบและความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต ประกอบด้วย ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ประสบการณ์ในการผลิตในอดีตของผู้ส่งมอบ เป็นต้น

6. **การบริหารจัดการ** คือ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการบริหารจัดการองค์กรของผู้ส่งมอบ ประกอบด้วย การจัดการองค์กรและการจัดหน่วยงานภายในของผู้ส่งมอบ ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร เป็นต้น

7. **การบริการ** คือ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการให้บริการของผู้ส่งมอบ ประกอบด้วย การรับประกันสินค้า การให้บริการชิ้นส่วนสำรอง เป็นต้น

8. **คุณสมบัติองค์กรทั่วไป** คือ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินคุณสมบัติทั่วไปของผู้ส่งมอบ ประกอบด้วย ชื่อเสียงของผู้ส่งมอบ ตำแหน่งในอุตสาหกรรมของผู้ส่งมอบ สถานที่ตั้งของผู้ส่งมอบ เป็นต้น

3.3 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ

ปัจจัยที่นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้ ทำการรวบรวมมาจากการศึกษาทฤษฎีด้านการจัดซื้อ (สุมนา อยู่โพธิ์, 2544; อดุลย์ จาตุรงค์กุล, 2547; Chopra and Meindl, 2003) และจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ ประกอบด้วยปัจจัยด้านต่างๆ ดังนี้

1. **ปัจจัยด้านผู้ส่งมอบ** คือ คุณสมบัติของผู้ส่งมอบที่ควรนำมาพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ เช่น ระยะเวลาในการสั่งซื้อ เป็นต้น
2. **ปัจจัยด้านคู่แข่ง** คือ อิทธิพลของคู่แข่งที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ เช่น ความสามารถของคู่แข่ง ระดับความรุนแรงในการแข่งขัน เป็นต้น
3. **ปัจจัยด้านลูกค้า** คือ ความคาดหวังของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งควรนำมาพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ เช่น ความต้องการของลูกค้า เป็นต้น
4. **ปัจจัยด้านคุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบ** คือ คุณสมบัติเฉพาะของชิ้นส่วนประกอบที่ควรนำมาพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ เช่น ความล้ำหลังด้านเทคโนโลยีของชิ้นส่วนประกอบ อายุการใช้งานของชิ้นส่วนประกอบ เป็นต้น
5. **ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ** คือ อิทธิพลของการบริหารจัดการองค์กรที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ เช่น งบประมาณการจัดซื้อขององค์กร วัฒนธรรมในการจัดซื้อขององค์กร ระบบที่ใช้ในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบขององค์กร เป็นต้น
6. **ปัจจัยด้านการผลิต** คือ กระบวนการผลิตขององค์กรที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ เช่น เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต ความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น
7. **ปัจจัยด้านการจัดเก็บชิ้นส่วนประกอบ** คือ ในกระบวนการจัดเก็บชิ้นส่วนประกอบ มีปัจจัยใดบ้างที่ควรนำมาพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ เช่น ความยุ่งยากในการเก็บรักษาชิ้นส่วนประกอบ เป็นต้น
8. **ปัจจัยด้านบุคลากร** คือ อิทธิพลของบุคลากรที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ เช่น ความรู้และประสบการณ์ในการจัดซื้อของบุคลากร ความสัมพันธ์กับบุคลากรของผู้ส่งมอบ เป็นต้น
9. **ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ** คือ สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันที่ส่งผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ เช่น สภาวะอุปสงค์และอุปทาน การจัดตั้งเขตการค้าเสรี เป็นต้น

10. ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม คือ อิทธิพลของสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ เช่น ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม นโยบายการสนับสนุนผู้ส่งมอบภายในประเทศของรัฐบาล เป็นต้น

11. ปัจจัยด้านกฎเกณฑ์และข้อบังคับ คือ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ เช่น ข้อบังคับในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากต่างประเทศ เป็นต้น

12. ปัจจัยด้านสถานการณ์ต่างประเทศ คือ สถานการณ์ที่อาจจะส่งผลต่อการจัดซื้อขององค์กร เช่น การกีดกันทางการค้า เหตุการณ์ความไม่สงบ เป็นต้น

3.4 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ

จากการศึกษางานวิจัยในอดีตสรุปได้ว่ากลยุทธ์ในการจัดซื้อที่ประสบความสำเร็จมีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินผู้ส่งมอบ ในกระบวนการคัดเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสม ผู้ซื้อจำเป็นต้องคัดเลือกผู้ส่งมอบอย่างระมัดระวัง การประเมินประสิทธิภาพจะต้องถูกกระทำอย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาไว้ซึ่งประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของผู้ส่งมอบ (Humphreys, Li and Chan, 2000) อีกทั้งการประเมินจะช่วยให้ทราบถึงจุดอ่อนที่สำคัญของผู้ส่งมอบ ส่งผลให้สามารถวางแผนพัฒนาผู้ส่งมอบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม อย่างไรก็ตามข้อมูลที่กล่าวมาไม่ได้ถูกนำมาใช้อย่างจริงจัง

ผู้ส่งมอบจะไม่พัฒนาไปในทางที่ผู้ซื้อคาดหวังเอาไว้ ดังนั้นประเมินผู้ส่งมอบที่คิดควรมีระบบที่ใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้คุณสมบัติในหลายๆ ด้านมาประเมินผลร่วมกัน และควรนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนพัฒนาผู้ส่งมอบ (Li et al., 2003)

2. นโยบายผู้ส่งมอบ กลยุทธ์ผู้ส่งมอบที่นำมาประยุกต์ใช้จะประสบความสำเร็จได้นั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และสถานการณ์ที่นำมาใช้ กลยุทธ์ผู้ส่งมอบรายเดียวเหมาะสมสำหรับการพัฒนาประสิทธิภาพร่วมกันในระยะยาว (Pual and Jack, 1998) ในขณะที่ผู้ส่งมอบหลายรายนอกจากจะช่วยให้เกิดสถานะการแข่งขันในการพัฒนาประสิทธิภาพระหว่างกันแล้ว ยังใช้เป็นผู้ส่งมอบในกรณีฉุกเฉินได้อีกด้วย (Ramsay and Wilson, 1990)

3. รูปแบบของสัญญา สัญญามีความสำคัญต่อการพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบเป็นอย่างมาก เพราะหากไม่มีพันธะสัญญาหรือข้อตกลงใดๆ แล้ว ผู้ส่งมอบอาจไม่เต็มใจที่จะปรับเปลี่ยนกระบวนการเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ซื้อ ดังนั้นสัญญาที่นำมาใช้กับผู้ส่งมอบจึงควรมีรายละเอียดและจุดประสงค์ในการนำมาใช้งานที่เหมาะสม เช่น ระยะเวลาของสัญญาเป็นกลยุทธ์ที่

ผู้ซื้อสามารถนำมาประยุกต์ใช้ เพื่อจูงใจให้ผู้ส่งมอบพัฒนาประสิทธิภาพของตนเองได้ รวมถึงการประยุกต์ใช้ข้อตกลงที่มีลักษณะจูงใจหรือมีบทลงโทษด้วยเช่นกัน (Ramsay and Wilson, 1990) และสัญญาที่ดีควรมีความยุติธรรมต่อทั้งผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ

4. แผนพัฒนาผู้ส่งมอบ ถือได้ว่าเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญสำหรับการพัฒนาผู้ส่งมอบและประสิทธิภาพในการจัดซื้อขององค์กร โดยแผนพัฒนาผู้ส่งมอบควรมีการกำหนดเป้าหมายในระยะยาว (Amelia and Larry, 1999; Li et al., 2003) และนอกเหนือจากความพยายามในการลดต้นทุนการผลิตและพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของผู้ส่งมอบแล้ว Watts and Hahn (1993) ชี้ให้เห็นว่าการพยายามพัฒนาผู้ส่งมอบควรเน้นไปที่การพัฒนาความสามารถในอนาคตทั้งในด้านเทคโนโลยีการผลิต การบริหารจัดการ และการเงินด้วยเช่นกัน ดังนั้นแผนพัฒนาที่ดีควรวางเป้าหมายที่ต้องการไว้อย่างชัดเจนในระยะยาว มีการพัฒนาผู้ส่งมอบในหลายๆ ด้านดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

5. ระดับความร่วมมือระหว่างกัน เพื่อให้ได้ชิ้นส่วนประกอบที่ถูกต้องและมีคุณภาพ ผู้ซื้อและผู้ส่งมอบจำเป็นต้องร่วมมือกันในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การออกแบบไปจนถึงการผลิต และการนำไปใช้งาน ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวแบ่งได้ดังนี้ เริ่มจากการวิเคราะห์และออกแบบชิ้นส่วนประกอบ การกำหนดคุณสมบัติของชิ้นส่วนประกอบ การกำหนดวัสดุที่ใช้ในการผลิต การออกแบบวิธีการที่ใช้ในการผลิต การทดสอบชิ้นส่วนประกอบ และสุดท้ายการออกแบบวิธีการใช้งานชิ้นส่วนประกอบอย่างถูกต้อง (Chopra and Meindl, 2003) ซึ่งการทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดในทุกขั้นตอนที่ได้กล่าวมาจะช่วยพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดซื้อขององค์กรได้เป็นอย่างดี (Masato, 2004)

6. พันธมิตรทางการค้า ตามธรรมชาติแล้วผู้ส่งมอบอาจไม่เต็มใจที่จะปรับเปลี่ยนองค์กรในด้านต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ซื้อ อย่างไรก็ตามผู้ซื้อที่ยอมรับว่าผู้ส่งมอบคือพันธมิตรให้ความช่วยเหลือผู้ส่งมอบที่ประสบปัญหาอยู่เสมอ และพร้อมที่จะพัฒนาความสัมพันธ์กันให้เป็นอย่างดียาวนาน จะช่วยลดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ ทำให้การพัฒนาผู้ส่งมอบจะได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายเป็นอย่างดี (Krause, 1999)

7. การติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ผู้ซื้อและผู้ส่งมอบมีความจำเป็นที่จะต้องทำการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญต่อการดำเนินงาน เช่น ข้อมูลพยากรณ์ความต้องการชิ้นส่วนประกอบ ข้อมูลด้านประสิทธิภาพ เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ควรทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญต่อกันอย่างสม่ำเสมอ (สมหญิง งามพรประเสริฐ, 2542) และควรทำการเปิดช่องทางการสื่อสารระหว่างกันในทุกระดับของการบริหาร (Amelia and Larry, 1999) นอกจากจะช่วยเพิ่มความเข้าใจและลดความขัดแย้งระหว่างผู้ซื้อและผู้ส่งมอบได้แล้ว ยังช่วยพัฒนาองค์กรทั้งสองฝ่ายได้เป็นอย่างดี (Li et al., 2003)

8. การพัฒนาแหล่งจัดซื้อ ในอุตสาหกรรมยานยนต์ผู้ส่งมอบในพื้นที่เดียวกัน (Local Supplier) มีส่วนสำคัญต่อการดำเนินกิจการขององค์กรเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามเมื่อเศรษฐกิจโลกได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากส่วนต่างๆ ของโลก (Global Sourcing) เข้ามามีส่วนสำคัญต่อการคงไว้ซึ่งความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอย่างมาก (Kotabe and Murray, 2004) ดังนั้นการค้นหาและจัดทำรายชื่อผู้ส่งมอบรายใหม่ รวมถึงการพัฒนาผู้ส่งมอบรายใหม่ให้สามารถส่งมอบชิ้นส่วนประกอบได้ตรงตามความต้องการของผู้ซื้อแล้ว ยังทำให้องค์กรมีทางเลือกใหม่ที่ดีกว่าเดิม และสร้างสภาวะการแข่งขันให้เกิดขึ้นระหว่างผู้ส่งมอบ ซึ่งช่วยพัฒนาผู้ส่งมอบและประสิทธิภาพในการจัดซื้อได้

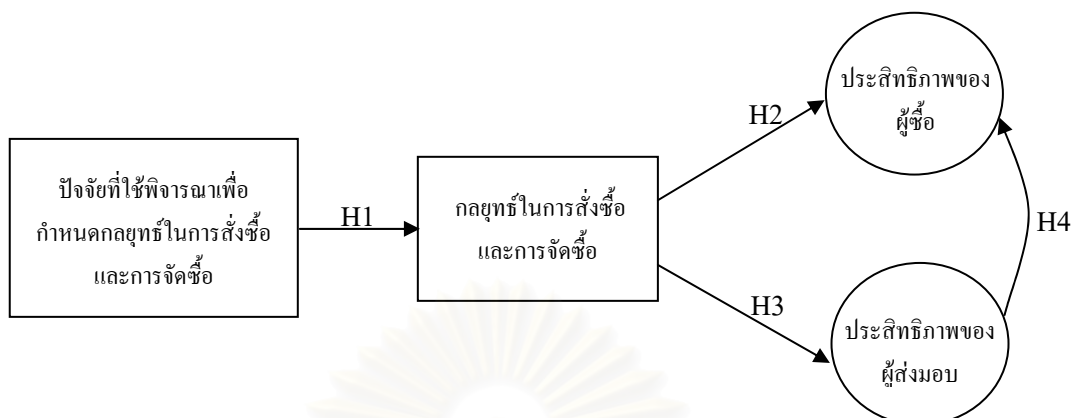
3.5 ประสิทธิภาพในการจัดซื้อ

1. ประสิทธิภาพของผู้ซื้อ นอกเหนือจากตัวชี้วัดประสิทธิภาพโดยทั่วไปขององค์กร (ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ยอดขายขององค์กร) ความได้เปรียบในการแข่งขันเหนือคู่แข่ง รวมไปถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของตลาด และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้อย่างรวดเร็ว ล้วนเป็นตัวชี้วัดที่สามารถแสดงถึงความอยู่รอดขององค์กรได้เป็นอย่างดี (Kotabe and Murray, 2004) ทำให้การวัดประสิทธิภาพตามแนวคิดเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนากลยุทธ์ในการจัดซื้อขององค์กร ดังนั้นจึงนำตัวชี้วัดดังกล่าวมาใช้ในงานวิจัยนี้ด้วยเช่นกัน

2. ประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ การวัดประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบจะอยู่บนพื้นฐานของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการประเมินเลือกผู้ส่งมอบ เช่น ราคาชิ้นส่วนประกอบ การปรับปรุงคุณภาพของผู้ส่งมอบ การส่งมอบชิ้นส่วนประกอบ ระยะเวลา นำ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นต้น ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวง่ายต่อความเข้าใจ และสามารถสังเกตเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงได้ง่าย

3.6 รูปแบบความสัมพันธ์และสมมติฐาน

จากวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ และกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่เหมาะสม จึงทำการทดสอบสมมติฐาน ดังรูป 3.6.1



รูปที่ 3.6.1 รูปแบบความสัมพันธ์ที่ทำการศึกษา

สมมติฐาน

H1 : ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อมีความสัมพันธ์กับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรประยุกต์ใช้

H2 : กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรประยุกต์ใช้มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ

H3 : กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรประยุกต์ใช้มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของผู้ซื้อ

H4 : ประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของผู้ซื้อ

3.7 ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

เส้นโค้งการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ (Learning Curve) คือ เส้นโค้งที่ได้จากสมการ ซึ่งใช้ในการจำลองปรากฏการณ์ในการเรียนรู้ของคนงานที่สามารถทำงานได้เร็วขึ้น (Yelle, 1976) อันเป็นผลมาจากประสบการณ์ ความชำนาญ และการปรับปรุงกระบวนการผลิต ทำให้ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการผลิตลดลง ซึ่งต่อมาได้มีนักวิจัยให้ความสนใจศึกษาสร้างแบบจำลอง และนำไปประยุกต์ใช้ในหลายรูปแบบ

ตัวอย่างสมการการเรียนรู้เบื้องต้น (Zangwill and Kantor, 2000)

$$C_{(q)} = C_{(1)}q^{-\alpha} \quad (3.7.1)$$

$C_{(q)}$ คือ คุณสมบัติของผู้ส่งมอบ ที่ผลิตชิ้นส่วนประกอบชิ้นที่ q

$C_{(1)}$ คือ คุณสมบัติของผู้ส่งมอบ ที่ผลิตชิ้นส่วนประกอบชิ้นที่ 1

q คือ ปริมาณชิ้นส่วนประกอบที่ได้ผลิตไปแล้ว

α คือ ระดับการเรียนรู้

จากสมการแสดงให้เห็นว่าคุณสมบัติของผู้ส่งมอบ นอกจากจะขึ้นอยู่กับระดับการเรียนรู้แล้ว ยังขึ้นอยู่กับปริมาณการสั่งซื้อด้วย ซึ่งใช้แทนประสบการณ์ในการผลิตและความชำนาญของแรงงานตามปรากฏการณ์การเรียนรู้ของ Yelle (1976)

ในงานวิจัยนี้จะทำการพัฒนาสมการการเรียนรู้ขึ้นมา โดยระดับของการเรียนรู้ (α) จะอ้างอิงกับปัจจัยและสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งได้พัฒนาแนวคิดมาจากงานวิจัยในอดีต (Bowen, 2003; Gavius and Rabinowitz, 2003; Valluri and Croson, 2003) และจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อดังนี้

1. รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ผู้ซื้อเป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ส่งมอบกับผู้ส่งมอบเป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ซื้อ
2. ระยะเวลาของสัญญา แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ สัญญาระยะสั้นกับสัญญาระยะยาว
3. รูปแบบของสัญญา แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ สัญญาแบบมุ่งใจกับสัญญาแบบมีบทลงโทษ
4. กลยุทธ์ผู้ส่งมอบ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดียวกับการใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบหลายราย

จากการศึกษาของ Ramsay and Wilson (1990) ได้แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อระดับในการพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบในแต่ละด้านไม่เท่ากัน ดังนั้นระดับของการเรียนรู้ที่ทำการศึกษาในงานวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านต้นทุนการผลิต คือระดับความสามารถในการลดราคาชิ้นส่วนประกอบ
2. ด้านคุณภาพ คือ ระดับความสามารถในการลดอัตราส่วนของเสีย
3. ด้านการส่งมอบ คือ ระดับความสามารถในการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา
4. ด้านระยะเวลานำ คือ ระดับความสามารถในการลดระยะเวลานำในการสั่งซื้อ

3.8 สรุปท้ายบท

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ คือ เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อวัตถุดิบขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยนำความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย และเพื่อให้เป็นไปตามจุดประสงค์ดังกล่าว จึงได้มีการรวบรวมประเด็นที่ต้องการศึกษาจากทฤษฎีด้านการจัดซื้อ จากการสำรวจงานวิจัยในอดีต และจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ ทำให้ได้เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบซึ่งถูกกำหนดขึ้นมาให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน แบ่งออกเป็นคุณสมบัติใน 8 ด้าน ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ 12 ปัจจัย กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อทั้งหมด 8 กลยุทธ์ ประสิทธิภาพในการจัดซื้อแบ่งเป็น 2 ด้าน คือประสิทธิภาพของผู้ซื้อกับประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ กำหนดปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ได้ 4 ปัจจัย โดยระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบถูกแบ่งออกเป็นคุณสมบัติใน 4 ด้าน จากนั้นปัจจัยทั้งหมดจะถูกนำมาทดสอบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ตามเค้าโครงของแบบสอบถาม ซึ่งจะแสดงขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถามในบทที่ 4 (ระเบียบวิธีวิจัย) และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามหลักการทางสถิติ ซึ่งจะแสดงไว้ในบทที่ 5 (ผลของการวิจัย) สุดท้ายผลของการวิเคราะห์จะถูกนำไปใช้ในการพัฒนาสมการในการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ และพัฒนาแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่เหมาะสมต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “การหาความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ในการสั่งซื้อกับเส้นโค้งการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ” ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ ตามเค้าโครงของแบบสอบถามและบทสัมภาษณ์ที่ได้จัดเตรียมไว้ ทั้งนี้เพื่อให้เข้าถึงปัจจัยที่ต้องการศึกษาอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จึงได้มีการดำเนินการวิจัยอย่างเป็นขั้นตอนดังนี้

4.1 ประชากรเป้าหมาย

ประชากรสำหรับงานวิจัยเรื่องนี้ คือ องค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่เป็นผู้ประกอบการยานยนต์ในขั้นตอนสุดท้าย และได้แบ่งแหล่งที่มาของข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บจากแหล่งข้อมูลโดยตรง (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548) โดยประชากรเป้าหมายของงานวิจัยนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่เป็นผู้ประกอบการยานยนต์ในขั้นตอนสุดท้าย หรือผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งทางองค์กรเหล่านี้มอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้ให้ข้อมูล ที่ทางผู้ทำวิจัยได้สังเกตเห็นแล้วว่ามีประสบการณ์ ความรู้ และความเหมาะสมที่สามารถจะให้ข้อมูลที่มีประโยชน์และถูกต้องตรงตามจุดประสงค์ของงานวิจัยได้

2. ข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่มีอยู่แล้ว เช่น นโยบายของบริษัท แผนพัฒนาผู้ส่งมอบ ซึ่งได้รับอนุญาตจากองค์กรให้สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ประกอบในงานวิจัยได้

4.2 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ ผู้ศึกษาวิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการพิจารณาถึงความสามารถในการเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรที่เป็นบริษัทประกอบการยานยนต์ในขั้นตอนสุดท้าย โดยมีขั้นตอนและวิธีการ ดังต่อไปนี้

4.2.1 ตำราวจข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มประชากร

จากข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แบ่งประเภทของอุตสาหกรรมออกเป็น 107 ประเภท (พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ.2535) โดยกลุ่มประชากรตัวอย่างถูกจัดอยู่ในประเภทที่ 77 หมวดที่ 01 ซึ่งเกี่ยวกับการสร้าง ประกอบ ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงสภาพ รถยนต์หรือรถพ่วง ซึ่งมีองค์กรที่เป็นผู้ประกอบการยานยนต์ในขั้นตอนสุดท้ายอยู่ทั้งสิ้น 98 องค์กร

4.2.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์ในการเลือกดังต่อไปนี้

1. ในงานวิจัยนี้เลือกศึกษาเฉพาะองค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งเป็นผู้ประกอบการยานยนต์ในขั้นสุดท้าย
2. เป็นองค์กรที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจโดยรวมของชาติ รวมทั้งมีการพัฒนาและประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการจัดซื้อได้อย่างหลากหลาย และประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ รวมทั้งมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญ ซึ่งสามารถถ่ายทอดข้อมูลที่จำเป็นต่องานวิจัยนี้ได้อย่างถูกต้องและสะดวกต่อการวิจัย

4.2.3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548)

$$\text{สูตรที่ใช้} \quad n = \frac{NZ^2\sigma^2}{NE^2 + Z^2\sigma^2} \quad (4.2.3.1)$$

โดยที่ n คือ ขนาดของตัวอย่างที่จะทำการศึกษา

N คือ ขนาดของประชากร

Z คือ ค่าที่กำหนดจากค่าความเชื่อมั่นที่ผู้วิจัยต้องการจะใช้เพื่อสรุปผล ซึ่งขึ้นอยู่กับค่าระดับความเชื่อมั่น (ในงานวิจัยนี้ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95 %)

σ^2 คือ ค่าความแปรปรวนของประชากรที่ต้องการศึกษา (เนื่องจากไม่ทราบค่า σ^2 ในงานวิจัยนี้จึงได้ใช้ค่าประมาณ S^2 จากกลุ่มตัวอย่างบางส่วนที่ได้ทำแบบสอบถามแล้วนำมาหาค่า S^2 ซึ่งแสดงข้อมูลในภาคผนวก ก.5 (ตารางที่ ก.5.1)

E คือ ค่าของความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยสามารถจะยอมรับได้ในการสรุปผล

จากสมการที่ 4.2.3.1 แทนค่าตัวแปร $N = 98$ องค์กร ค่า $Z = 1.96$, $S^2 = 0.2634$ และ $E = 0.25$ ที่ความเชื่อมั่น 95% จะได้จำนวนตัวอย่างที่จะใช้ในการเก็บข้อมูลจำนวน 14 ตัวอย่าง

4.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.3.1 ข้อมูลแบบปฐมภูมิ

เนื่องจากข้อมูลที่ต้องการมีทั้งข้อเท็จจริงและความคิดเห็น อีกทั้งประเด็นที่ต้องการศึกษายังมีอยู่มากมาย เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความถูกต้องและครบถ้วน ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์ตามเค้าโครงของแบบสอบถามและแผนการสัมภาษณ์ที่ได้จัดทำไว้ โดยในตอนแรกผู้วิจัยจะทำการสนทนาเบื้องต้น เพื่อสร้างความคุ้นเคยและสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร โครงสร้างการบริหารงาน และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการทำงาน หลังจากนั้นจึงจะเป็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Intensive Interview) เพื่อให้ทราบถึงนโยบาย วิธีการและขั้นตอนในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรประยุกต์ใช้ แนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ซื้อ ประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ และปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

4.3.2 ข้อมูลแบบทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ผู้ทำวิจัยได้ร้องขอจากผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลดังกล่าวเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเบื้องต้น นโยบาย และแผนงานในการพัฒนาผู้ส่งมอบและแหล่งจัดซื้อ หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้รับในขั้นตอนนี้ขึ้นอยู่กับผู้ตอบแบบสอบถาม เนื่องจากข้อมูลบางส่วนอาจถือเป็นความลับขององค์กร

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้พัฒนามาจากพื้นฐานของงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ การบริหารการจัดซื้อ และการคัดเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสม โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการ 2 วิธี ได้แก่ การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ตามเค้าโครง

4.4.1 การพัฒนาแบบสอบถาม

สำหรับการพัฒนาแบบสอบถามนั้นผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบสอบถามตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามมาตรฐานสำหรับงานวิจัยทั่วไป (อุทมพร จามรมาน, 2544) ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

แบบสอบถามในงานวิจัยนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อ

1. รวบรวมเกณฑ์ที่องค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ใช้ในการประเมินเลือกผู้ส่งมอบ
2. ระบุระดับความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ที่องค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสม
3. ระบุปัจจัยที่องค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ
4. ระบุกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ และการจัดซื้อที่องค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์นำมาใช้กับผู้ส่งมอบหลัก
5. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กับประสิทธิภาพของผู้ซื้อและประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ
6. ระบุระดับของปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

ขั้นที่ 2 กำหนดหมวดหมู่หรือประเด็นหลักของเนื้อหา

จากวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม สามารถกำหนดเป็นประเด็นหลักของเนื้อหาได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้รวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

- ตำแหน่งงานที่รับผิดชอบในปัจจุบัน
- ประสบการณ์ในการทำงาน
- ประสบการณ์ในตำแหน่งงานปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร ใช้รวบรวมข้อมูลทั่วไปขององค์กร มีรายละเอียดดังนี้

- ขนาดขององค์กร (ในที่นี้ใช้ทุนจดทะเบียนเป็นตัวกำหนด)
- ใช้ระบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบที่องค์กรใช้

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลด้านการจัดซื้อ ใช้รวบรวมข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อขององค์กร มีรายละเอียดดังนี้

- วัตถุประสงค์ในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบ (Supplier)
- ปัญหาที่องค์กรประสบในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบ
- จำนวนผู้ส่งมอบที่ถูกนำมาเปรียบเทียบกัน ในกระบวนการคัดเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสม

- ปริมาณการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากต่างประเทศ (ในที่นี้ใช้งบประมาณการจัดซื้อทั้งหมดเป็นตัวกำหนด)
- เหตุผลในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบในต่างประเทศ
- นโยบายในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบที่เป็น SMEs

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ ใช้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการจัดซื้อที่องค์กรผู้ซื้อประยุกต์ใช้ และจากวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามสามารถแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

(4.1) **เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ** กำหนดประเด็นหลักของเกณฑ์ที่ใช้ได้ 8 ด้าน คือ 1. ค่าใช้จ่าย 2. คุณภาพ 3. การส่งมอบ 4. ความยืดหยุ่น 5. การผลิตและเทคโนโลยีในการผลิต 6. การบริหารจัดการ 7. การบริการ และ 8. คุณสมบัติด้านอื่นๆ โดยใช้รวบรวมข้อมูลใน 2 ส่วน คือ

- ระบุตัวแปรที่ใช้ในการประเมิน เช่น ด้านค่าใช้จ่าย องค์กรผู้ซื้อใช้ตัวแปรใดในการประเมินผลบ้าง (ราคาชิ้นส่วนประกอบ ภาษี) เป็นต้น (แสดงในตารางที่ 4.4.1.1)
- ความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้าน จะให้ผู้ตอบแบบสอบถามจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้านที่องค์กรใช้ในการประเมินเลือกผู้ส่งมอบหลัก

(4.2) **ปัจจัยที่องค์กรพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ** กำหนดเป็นประเด็นหลักได้ทั้งสิ้น 12 ปัจจัย (แสดงในตารางที่ 4.4.1.2)

(4.3) **กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรนำมาประยุกต์ใช้** กำหนดเป็นประเด็นหลักได้ทั้งสิ้น 8 ปัจจัย (แสดงในตารางที่ 4.4.1.3)

(4.4) **การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ซื้อ** ประกอบด้วยคุณสมบัติทั้งหมด 8 ด้าน (แสดงในตารางที่ 4.4.1.4)

(4.5) **การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ** ประกอบด้วยคุณสมบัติทั้งหมด 8 ด้าน (แสดงในตารางที่ 4.4.1.5)

ส่วนที่ 5 : ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ ประกอบด้วยประเด็นหลักทั้งสิ้น 4 ปัจจัย (แสดงในตารางที่ 4.4.1.6) โดยระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบที่ทำการสำรวจแบ่งออกเป็น 4 ด้าน อันประกอบด้วย 1. ต้นทุนการผลิต (ราคาชิ้นส่วนประกอบ) 2. คุณภาพ (อัตราส่วนของเสีย) 3. การส่งมอบที่ตรงเวลา (เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา) และ 4. ระยะเวลาในการจัดซื้อ

ส่วนที่ 6 : ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นหรือให้รายละเอียดเกี่ยวกับงานวิจัยได้อย่างอิสระ

ขั้นที่ 3 แจกแจงประเด็นหลักเป็นประเด็นย่อย และ

ขั้นที่ 4 กำหนดจำนวนข้อคำถาม

หลังจากกำหนดประเด็นหลักในแต่ละส่วนแล้ว พบว่าในส่วนที่ 4 กับ ส่วนที่ 5 จะต้องทำการแจกแจงประเด็นหลักเป็นประเด็นย่อย โดยผู้วิจัยนำประเด็นย่อยมาจากงานวิจัยในอดีตและการสัมภาษณ์ผู้ที่มีความรู้และมีประสบการณ์ด้านการจัดซื้อในอุตสาหกรรมยานยนต์ จากนั้นได้ทำการกำหนดสัดส่วนของประเด็นหลักและประเด็นย่อยในแต่ละประเด็น รวมทั้งกำหนดจำนวนข้อคำถามตามประเด็นย่อย ตามตารางที่ 4.4.1.1 ถึง ตารางที่ 4.4.1.6

ตารางที่ 4.4.1.1 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของแบบสอบถามในส่วนของเกณฑ์ในการประเมินผู้ส่งมอบ

| ประเด็นหลัก | น้ำหนัก % | ประเด็นย่อย | น้ำหนัก % | จำนวนคำถาม |
|---------------|-----------|--|-----------|------------|
| 1. ค่าใช้จ่าย | 12.5 | 1. ราคาวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนประกอบ | 14.28 | 1 |
| | | 2. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง | 14.28 | 1 |
| | | 3. ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง | 14.28 | 1 |
| | | 4. ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | 14.28 | 1 |
| | | 5. เปอร์เซนต์ส่วนลดราคาสินค้า | 14.28 | 1 |
| | | 6. ภาษีนำเข้าที่ต้องเสีย | 14.28 | 1 |
| | | 7. ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา | 14.28 | 1 |
| 2. คุณภาพ | 12.5 | 1. อัตราส่วนของเสียของชิ้นส่วนประกอบ | 25 | 1 |
| | | 2. คุณสมบัติเฉพาะของสินค้า | 25 | 1 |
| | | 3. ระบบที่ใช้ในการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของผู้ส่งมอบ | 25 | 1 |
| | | 4. ระบบบริหารจัดการคุณภาพที่ผู้ส่งมอบได้รับการรับรอง | 25 | 1 |
| 3. การส่งมอบ | 12.5 | 1. การส่งมอบที่ตรงเวลา | 33.33 | 1 |
| | | 2. รูปแบบการส่งมอบที่ผู้ส่งมอบใช้ | 33.33 | 1 |
| | | 3. ความถี่ในการส่งมอบที่ผู้ส่งมอบสามารถทำได้ | 33.33 | 1 |

ตารางที่ 4.4.1.1 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของ
แบบสอบถามในส่วนของเกณฑ์ในการประเมินผู้ส่งมอบ (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | น้ำหนัก % | ประเด็นย่อย | น้ำหนัก % | จำนวน คำถาม |
|----------------------------|--------------|---|--------------|----------------|
| 4. ความยืดหยุ่น | 12.5 | 1. ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนอง ความต้องการ | 20 | 1 |
| | | 2. ความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ | 20 | 1 |
| | | 3. ปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำที่ผู้ส่งมอบ กำหนด | 20 | 1 |
| | | 4. เวลาที่ใช้ในการปรับตั้งเครื่องจักรของ ผู้ส่งมอบ | 20 | 1 |
| | | 5. วงรอบเวลาของการวางแผนการผลิตของ ผู้ส่งมอบ | 20 | 1 |
| 5. การผลิตและ เทคโนโลยี | 12.5 | 1. ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ใน การผลิต | 25 | 1 |
| | | 2. ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ ใช้ในการผลิต | 25 | 1 |
| | | 3. กำลังการผลิตสูงสุดของผู้ส่งมอบ | 25 | 1 |
| | | 4. ประสบการณ์ในการผลิตในอดีตของ ผู้ส่งมอบ | 25 | 1 |
| 6. การบริหาร จัดการ | 12.5 | 1. ความพร้อมของบุคลากรของผู้ส่งมอบ | 25 | 1 |
| | | 2. ขวัญและกำลังใจของบุคลากรของ ผู้ส่งมอบ | 25 | 1 |
| | | 3. รูปแบบการจัดองค์กรและการจัดหน่วยงาน ภายในของผู้ส่งมอบ | 25 | 1 |
| | | 4. ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร | 25 | 1 |

ตารางที่ 4.4.1.1 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของ
แบบสอบถามในส่วนของเกณฑ์ในการประเมินผู้ส่งมอบ (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | น้ำหนัก % | ประเด็นย่อย | น้ำหนัก % | จำนวน คำถาม |
|------------------------------|--------------|--|--------------|----------------|
| 7. การบริการ | 12.5 | 1. การรับประกันสินค้าของผู้ส่งมอบ | 20 | 1 |
| | | 2. การให้บริการชิ้นส่วนสำรองของผู้ส่งมอบ | 20 | 1 |
| | | 3. การให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆ ของผู้ส่งมอบ | 20 | 1 |
| | | 4. ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับผู้ส่งมอบ | 20 | 1 |
| | | 5. ระบบเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารที่ผู้ส่งมอบใช้ | 20 | 1 |
| 8. คุณสมบัติองค์กร ทั่วไป | 12.5 | 1. เงินทุนจดทะเบียนของผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1 |
| | | 2. จำนวนพนักงานทั้งหมดของผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1 |
| | | 3. ผลตอบแทนการลงทุนของผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1 |
| | | 4. กำไรสุทธิของผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1 |
| | | 5. ชื่อเสียงของผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1 |
| | | 6. ตำแหน่งในอุตสาหกรรมของผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1 |
| | | 7. ทำเลที่ตั้งของผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1 |
| | | 8. ระยะทางระหว่างผู้ส่งมอบกับผู้ซื้อ | 12.5 | 1 |

ตารางที่ 4.4.1.2 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของแบบสอบถามในส่วนของปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ

| ประเด็นหลัก | น้ำหนัก % | ประเด็นย่อย | น้ำหนัก % | จำนวน คำถาม |
|-----------------------------|--------------|---|--------------|----------------|
| ปัจจัยนำเข้า | | | | |
| 9. ผู้ส่งมอบ | 8.33 | 1. ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ | 25 | 1 |
| | | 2. คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ | 25 | 1 |
| | | 3. ระยะเวลาในการสั่งซื้อ | 25 | 1 |
| | | 4. การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ | 25 | 1 |
| 10. คู่แข่ง | 8.33 | 1. ความสามารถในการผลิตขององค์กรคู่แข่ง | 33.33 | 1 |
| | | 2. มาตรฐานการผลิตที่ตั้งขึ้นโดยการแข่งขันในตลาด | 33.33 | 1 |
| | | 3. ระดับความรุนแรงในการแข่งขัน | 33.33 | 1 |
| 11. ลูกค้า | 8.33 | 1. ความต้องการของลูกค้า | 50 | 1 |
| | | 2. ระดับความสำคัญของลูกค้า | 50 | 1 |
| 12. คุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบ | 8.33 | 1. ขนาดของชิ้นส่วนประกอบ | 33.33 | 1 |
| | | 2. ความล้ำหลังด้านเทคโนโลยีของชิ้นส่วนประกอบ | 33.33 | 1 |
| | | 3. อายุการใช้งานของชิ้นส่วนประกอบ | 33.33 | 1 |
| ปัจจัยภายในองค์กร | | | | |
| 13. การบริหารจัดการ | 8.33 | 1. นโยบายในการจัดซื้อ | 25 | 1 |
| | | 2. วัฒนธรรมการจัดซื้อขององค์กร | 25 | 1 |
| | | 3. ระบบที่ใช้ในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ | 25 | 1 |
| | | 4. งบประมาณในการจัดซื้อ | 25 | 1 |

ตารางที่ 4.4.1.2 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของแบบสอบถามในส่วนของปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | น้ำหนัก % | ประเด็นย่อย | น้ำหนัก % | จำนวนคำถาม |
|------------------------------|-----------|--|-----------|------------|
| 14. การผลิต | 8.33 | 1. เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | 25 | 1 |
| | | 2. ความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตขององค์กร | 25 | 1 |
| | | 3. ความพร้อมของชิ้นส่วนประกอบหรือวัตถุดิบตัวอื่นๆ ที่ใช้ในการผลิตร่วมกัน | 25 | 1 |
| | | 4. วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาที่ทำ การพิจารณากำหนดกลยุทธ์ | 25 | 1 |
| 15. การจัดเก็บชิ้นส่วนประกอบ | 8.33 | 1. ความยุ่งยากในเก็บรักษาชิ้นส่วนประกอบ | 33.33 | 1 |
| | | 2. พื้นที่เก็บสินค้าคงคลังขององค์กร | 33.33 | 1 |
| | | 3. ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | 33.33 | 1 |
| 16. บุคลากร | 8.33 | 1. ความรู้และประสบการณ์ในการจัดซื้อของบุคลากร | 33.33 | 1 |
| | | 2. ความพร้อมของบุคลากร | 33.33 | 1 |
| | | 3. ความสัมพันธ์กับบุคลากรของผู้ส่งมอบ | 33.33 | 1 |
| ปัจจัยภายนอกองค์กร | | | | |
| 17. สภาพเศรษฐกิจ | 8.33 | 1. สภาพอุปสงค์และอุปทานของตลาด | 25 | 1 |
| | | 2. ภาษีนำเข้า | 25 | 1 |
| | | 3. ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา | 25 | 1 |
| | | 4. การจัดตั้งเขตการค้าเสรีและการเจรจาทางการค้าระหว่างประเทศ | 25 | 1 |
| 18. สังคมและวัฒนธรรม | 8.33 | 1. ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม | 33.33 | 1 |
| | | 2. ความรับผิดชอบต่อสังคม | 33.33 | 1 |
| | | 3. นโยบายการสนับสนุนผู้ส่งมอบภายในประเทศของรัฐบาล | 33.33 | 1 |

ตารางที่ 4.4.1.2 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของแบบสอบถามในส่วนของปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | น้ำหนัก % | ประเด็นย่อย | น้ำหนัก % | จำนวนคำถาม |
|-------------------------|-----------|---|-----------|------------|
| 19. กฎเกณฑ์และข้อบังคับ | | 1. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ | 50 | 1 |
| | | 2. ขั้นตอนและวิธีการในการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบ | 50 | 1 |
| 20. สถานการณ์ต่างประเทศ | 8.33 | 1. การกีดกันทางการค้า | 33.33 | 1 |
| | | 2. ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่องค์กรทำการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ | 33.33 | 1 |
| | | 3. เหตุการณ์ความไม่สงบ | 33.33 | 1 |

ตารางที่ 4.4.1.3 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของแบบสอบถามในส่วนของกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ

| ประเด็นหลัก | น้ำหนัก % | ประเด็นย่อย | น้ำหนัก % | จำนวนคำถาม |
|-------------------------|-----------|--|-----------|------------|
| 21. การประเมินผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1. ระบบที่ใช้ในการประเมิน | 66.33 | 2 |
| | | 2. การนำเอาผลการประเมินมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบ | 33.34 | 1 |
| 22. นโยบายผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1. ผู้ส่งมอบแบบรายเดียว | 33.33 | 1 |
| | | 2. ผู้ส่งมอบแบบหลายรายเพื่อรักษาความสัมพันธ์ | 33.33 | 1 |
| | | 3. ผู้ส่งมอบแบบหลายรายเพื่อสร้างสภาวะการแข่งขัน | 33.33 | 1 |
| 23. รูปแบบของสัญญา | 12.5 | 1. ระยะเวลาของสัญญาที่ใช้ | 20 | 1 |
| | | 2. สัญญาแบบจูงใจ | 40 | 2 |
| | | 3. สัญญาแบบมีบทลงโทษ | 40 | 2 |

ตารางที่ 4.4.1.3 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของ
แบบสอบถามในส่วนของกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | น้ำหนัก % | ประเด็นย่อย | น้ำหนัก % | จำนวนคำถาม |
|--------------------------------|-----------|---|-----------|------------|
| 24. แผนพัฒนาผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1. ระยะเวลาในการวางแผน | 16.67 | 1 |
| | | 2. การลดต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบ | 16.67 | 1 |
| | | 3. การพัฒนาเทคนิคในการผลิตของผู้ส่งมอบ | 16.67 | 1 |
| | | 4. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ | 16.67 | 1 |
| | | 5. การเพิ่มความสามารถในการบริหารงาน | 16.67 | 1 |
| | | 6. การเพิ่มความมั่นคงทางการเงินของผู้ส่งมอบ | 16.67 | 1 |
| 25. ระดับความร่วมมือระหว่างกัน | 12.5 | 1. การกำหนดคัลักษณะเฉพาะและความต้องการ | 25 | 2 |
| | | 2. การกำหนดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต | 12.5 | 1 |
| | | 3. โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ | 12.5 | 1 |
| | | 4. การกำหนดวิธีการที่ใช้ผลิต | 12.5 | 1 |
| | | 5. การถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างกัน | 12.5 | 1 |
| | | 6. การทดสอบผลิตภัณฑ์ | 12.5 | 1 |
| | | 7. การกำหนดวิธีการใช้งานชิ้นส่วนประกอบ | 12.5 | 1 |
| 26. พันธมิตรทางการค้า | 12.5 | 1. มุมมองของผู้ซื้อที่มีต่อผู้ส่งมอบ | 25 | 1 |
| | | 2. การให้ความช่วยเหลือผู้ส่งมอบ | 25 | 1 |
| | | 3. ความสัมพันธ์ระยะยาว | 25 | 1 |
| | | 4. การร่วมลงทุนกับผู้ส่งมอบ | 25 | 1 |
| 27. การติดต่อสื่อสารระหว่างกัน | 12.5 | 1. การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน | 42.86 | 3 |
| | | 2. ความสม่ำเสมอในการติดต่อระหว่างกัน | 14.29 | 1 |
| | | 3. การตรวจสอบสถานะการจัดซื้อ | 14.29 | 1 |
| | | 4. ระดับของการติดต่อสื่อสาร | 14.29 | 1 |
| | | 5. ระบบเครือข่ายที่เชื่อมต่อกันโดยตรง | 14.29 | 1 |
| 28. การพัฒนาแหล่งจัดซื้อ | 12.5 | 1. ภายในประเทศ | 25 | 1 |
| | | 2. ภายนอกประเทศ | 25 | 2 |
| | | 3. การรวมกิจการกับผู้ส่งมอบ | 25 | 1 |
| | | 4. การลงทุนผลิตเองภายในองค์กร | 25 | 1 |

ตารางที่ 4.4.1.4 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของ
แบบสอบถามในส่วนของประสิทธิภาพของผู้ซื้อ

| ประเด็นหลัก | น้ำหนัก % | ประเด็นย่อย | น้ำหนัก % | จำนวน คำถาม |
|---------------------------------------|--------------|--|--------------|----------------|
| 29. การพัฒนาประสิทธิภาพ ของผู้ซื้อ | 100 | 1. ต้นทุนในการจัดหาวัตถุดิบ | 14.28 | 3 |
| | | 2. ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | 14.28 | 1 |
| | | 3. คุณภาพของสินค้าสำเร็จรูปขององค์กร | 14.28 | 1 |
| | | 4. ยอดขายขององค์กร | 14.28 | 1 |
| | | 5. ความสามารถในการแข่งขันขององค์กร | 14.28 | 1 |
| | | 6. ความสามารถในการตอบสนองการ เปลี่ยนแปลงความต้องการสินค้าในตลาด | 14.28 | 1 |
| | | 7. ความเร็วในการผลิตสินค้าขององค์กร | 14.28 | 1 |

ตารางที่ 4.4.1.5 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของ
แบบสอบถามในส่วนของประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ

| ประเด็นหลัก | น้ำหนัก % | ประเด็นย่อย | น้ำหนัก % | จำนวน คำถาม |
|---|--------------|---|--------------|----------------|
| 30. การพัฒนาประสิทธิภาพ ของผู้ส่งมอบ | 100 | 1. ต้นทุนในการผลิต | 12.5 | 1 |
| | | 2. เปอร์เซ็นต์ของชิ้นส่วนประกอบที่ผลิตได้ ตรงตามคุณสมบัติเฉพาะที่องค์กรต้องการ | 12.5 | 1 |
| | | 3. เปอร์เซ็นต์ของเสียในแต่ละครั้งที่ทำการ ส่งมอบ | 12.5 | 1 |
| | | 4. เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาของ ผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1 |
| | | 5. ระยะเวลาหน้า | 12.5 | 1 |
| | | 6. กำลังการผลิตของผู้ส่งมอบ | 12.5 | 1 |
| | | 7. เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | 12.5 | 1 |
| | | 8. เวลาที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ | 12.5 | 1 |

ตารางที่ 4.4.1.6 การกำหนดน้ำหนักของประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถามของแบบสอบถามในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

| ประเด็นหลัก | น้ำหนัก | ประเด็นย่อย | น้ำหนัก | จำนวนคำถาม |
|---|---------|--|---------|------------|
| | % | | % | |
| 31. รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างกัน | 25 | 1. ผู้ซื้อเป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ส่งมอบ | 50 | 1* |
| | | 2. ผู้ส่งมอบเป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ซื้อ | 50 | 1 |
| 32. ระยะเวลาของสัญญา | 25 | 1. การใช้สัญญาระยะสั้นกับผู้ส่งมอบ | 50 | 1 |
| | | 2. การใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบ | 50 | 1 |
| 33. รูปแบบของสัญญา | 25 | 1. การใช้สัญญาแบบลงโทษ | 50 | 1 |
| | | 2. การใช้สัญญาแบบจูงใจ | 50 | 1 |
| 34. กลยุทธ์ผู้ส่งมอบ | 25 | 1. การใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบรายเดียว | 50 | 1 |
| | | 2. การใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบหลายราย | 50 | 1 |

หมายเหตุ ข้อคำถามในแต่ละประเด็นย่อยจะถูกถามความคิดเห็นใน 4 ด้าน ประกอบด้วย 1. ต้นทุนการผลิต 2. คุณภาพ (อัตราส่วนของเสีย) 3. การส่งมอบที่ตรงเวลา และ 4. ระยะเวลา

ขั้นที่ 5 กำหนดประเภทของคำถาม และ

ขั้นที่ 6 กำหนดรูปแบบของคำถาม

หลังจากกำหนดประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนข้อคำถามในแต่ละส่วนแล้ว ผู้วิจัยจะทำการกำหนดประเภทของคำถามและรูปแบบของคำถามให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ต้องการรวบรวม โดยรูปแบบของคำถามที่นำมาใช้ประกอบด้วย

- (1) รูปแบบถามตอบสั้นๆ คือ มีการเว้นที่ว่างไว้ให้ผู้ตอบคำถามเขียนคำตอบลงไปสั้น ๆ
- (2) รูปแบบเลือกคำตอบ คือ คำถามในแต่ละข้อจะมีคำตอบระบุไว้ให้ผู้ตอบเลือก โดยมีทั้งแบบที่เลือกคำตอบได้เพียงคำตอบเดียว กับแบบที่เลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และในงานวิจัยนี้มีคำตอบบางข้อจำเป็นที่จะต้องระบุข้อความบางส่วนลงไปด้วย
- (3) รูปแบบให้เสนอความเห็น คือ คำถามที่ให้ผู้ตอบคำถามระบุความเห็นของตนตามระดับของมาตราประมาณค่า โดยในงานวิจัยนี้จะใช้มาตราประมาณค่าแบบ 5 ระดับ ซึ่งมีความหมายแตกต่างกันตามคำถามในแต่ละส่วน แสดงดังตารางที่ 4.4.1.7
- (4) รูปแบบจัดลำดับ คือ คำถามที่ให้ผู้ตอบจัดลำดับของตัวเลือกที่กำหนดไว้ให้ คำถามในแต่ละส่วนสามารถสรุปรูปแบบของคำถามได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4.1.7 สรุปข้อความและรูปแบบของคำถามที่ใช้

| ส่วนหลัก | ส่วนย่อยที่ | จุดประสงค์ | จำนวนคำถาม | รูปแบบของคำถาม |
|--------------------------------------|-------------|---|------------|--|
| 1. ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม | 1 | ตำแหน่งงาน | 1 | รูปแบบถามตอบสั้นๆ |
| | 2 | ประสบการณ์ในการทำงาน | 1 | รูปแบบเลือกคำตอบ |
| | 3 | ประสบการณ์ในตำแหน่งงานปัจจุบัน | 1 | รูปแบบเลือกคำตอบ |
| 2. ข้อมูลเบื้องต้นของกรณีศึกษา | 1 | ทุนจดทะเบียน | 1 | รูปแบบเลือกคำตอบ |
| | 2 | ระบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบ | 1 | รูปแบบเลือกคำตอบ |
| 3. ข้อมูลด้านการจัดซื้อของกรณีศึกษา | 1 | ระบุนวัตกรรมประสงค์ในการจัดซื้อ | 1 | รูปแบบเลือกคำตอบ |
| | 2 | ระบุปัญหาที่พบจากการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ | 1 | รูปแบบเลือกคำตอบ |
| | 3 | ระบุจำนวนผู้ส่งมอบที่ผู้ซื้อใช้ในการเปรียบเทียบในแต่ละครั้ง | 1 | รูปแบบเลือกคำตอบ |
| | 4 | ระบุปริมาณการจัดซื้อชิ้นส่วนจากผู้ส่งมอบในต่างประเทศ | 1 | รูปแบบเลือกคำตอบ |
| | 5 | ระบุเหตุผลที่ทำให้การจัดซื้อจากต่างประเทศ | 1 | รูปแบบเลือกคำตอบ |
| | 6 | การจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบที่เป็น SMEs | 1 | รูปแบบเลือกคำตอบ |
| 4. กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | 1.1 | ระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินเลือกผู้ส่งมอบ | 40 | รูปแบบให้เสนอความเห็น ใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ |
| | 1.2 | ระบุความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้าน | 1 | รูปแบบจัดลำดับ |
| | 2 | ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | 38 | รูปแบบให้เสนอความเห็น ใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ |
| | 3 | ระบุกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรประยุกต์ใช้ | 41 | รูปแบบให้เสนอความเห็น ใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ |

ตารางที่ 4.4.1.7 สรุปข้อความและรูปแบบของคำถามที่ใช้ (ต่อ)

| ส่วนหลัก | ส่วนย่อยที่ | จุดประสงค์ | จำนวนคำถาม | รูปแบบของคำถาม |
|---|-------------|--|------------|--|
| | 4 | การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ซื้อ | 9 | รูปแบบให้เสนอความเห็น ใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ |
| | 5 | การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ | 8 | รูปแบบให้เสนอความเห็น ใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ |
| 5. ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ | 1 | ระบุปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ | 8 | รูปแบบให้เสนอความเห็น ใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ |

มาตรประมาณค่า 5 ระดับที่นำมาใช้ มีความหมายที่แตกต่างกันสำหรับคำถามในแต่ละส่วน แสดงดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4.1.8 มาตรฐานค่าของคำถามในแต่ละส่วนและความหมายของค่าในแต่ละระดับ

| ส่วนที่ | จุดประสงค์ | ความหมายของมาตรประมาณค่า 5 ระดับ | | | | |
|---------|---|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4.1.1 | ระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ | สำคัญอย่างยิ่ง | สำคัญ | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญอย่างยิ่ง |
| 4.2 | ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | มีผลมากอย่างยิ่ง | มีผลมาก | ปานกลาง | ไม่มีผล | ไม่มีผลอย่างยิ่ง |
| 4.3 | กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | สำคัญอย่างยิ่ง | สำคัญมาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญอย่างยิ่ง |
| 4.4 | การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ซื้อ | ดีขึ้นอย่างยิ่ง | ดีขึ้น | ไม่เปลี่ยนแปลง | แย่ลง | แย่ลงอย่างยิ่ง |
| 4.5 | การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ | ดีขึ้นอย่างยิ่ง | ดีขึ้น | ไม่เปลี่ยนแปลง | แย่ลง | แย่ลงอย่างยิ่ง |
| 5.1 | ระบุปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ | มีระดับการเรียนรู้สูงมาก | มีระดับการเรียนรู้สูง | มีระดับการเรียนรู้ปานกลาง | มีระดับการเรียนรู้ต่ำ | มีระดับการเรียนรู้ต่ำมาก |

จากตารางที่ 4.4.1.8 แสดงให้เห็นว่าความหมายของมาตรประมาณค่าในแต่ละส่วนของข้อคำถามมีความหมายที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการรวบรวมข้อมูล เช่น ในส่วนที่ 4.1.1 ต้องการทราบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบในแต่ละด้านเป็นอย่างไร ดังนั้นจึงกำหนดความหมายของมาตรประมาณค่า 5 ระดับ เป็น สำคัญอย่างยิ่ง สำคัญ ปานกลาง ไม่สำคัญ และไม่สำคัญอย่างยิ่ง ตามหลักการของการสร้างแบบสอบถาม (อุทุมพร จามรมาน, 2544)

ขั้นที่ 7 จัดทำแบบสอบถามฉบับร่าง

ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามฉบับร่างตามขั้นตอนที่ได้กล่าวมา สามารถดูได้จากภาคผนวก ก.2

ขั้นที่ 8 การตรวจสอบแบบสอบถามฉบับร่าง

ในขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบว่า แบบสอบถามฉบับร่าง มีเนื้อหาสาระที่ครบถ้วน ข้อคำถามมีความสอดคล้องกันกับประเด็นหลักและประเด็นย่อย และตรงตามวัตถุประสงค์ในการเก็บข้อมูล รวมทั้งมีการตรวจสอบดูว่า วลี ถ้อยคำ และประโยคต่างๆ ที่ใช้ในแบบสอบถามมีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ โดยผู้ทำวิจัยได้ขอความกรุณาผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบแบบสอบถามฉบับร่างตามเนื้อหาที่ได้กล่าวมา

คำถามใน ส่วนที่ 4 และ ส่วนที่ 5 (ข้อมูลด้านกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กับปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้) จะถูกนำมาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อดูว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามหรือไม่ โดยได้ส่งแบบสอบถามฉบับร่าง พร้อมกับตารางกำหนดประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และเอกสารตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ภาคผนวก ก.1 ตารางที่ ก.1.1) ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อใช้ในการตรวจสอบการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จะถูกวิเคราะห์จากค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item-Objective Consistency) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (อุทุมพร จามรมาน, 2544)

$$\text{สูตรที่ใช้} \quad IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (4.4.1.1)$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

R คือ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

- 1 คือ แน่ใจว่าข้อคำถามเที่ยงตรงตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับประเด็นหลัก และประเด็นย่อย
- 0 คือ ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับประเด็นหลักและประเด็นย่อย
- 1 คือ แน่ใจว่าข้อคำถามไม่ตรงกันกับวัตถุประสงค์ หรือไม่สอดคล้องกับประเด็นหลัก

ข้อความที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อความนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหรือมีจุดประสงค์ในการเก็บข้อมูลตรงกับประเด็นหลักและประเด็นย่อยตามที่ได้กำหนดไว้ แต่ถ้าข้อความมีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อคำถามนั้นไม่เที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งผลการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน แสดงในภาคผนวก ก.3 (ตารางที่ ก.3.1)

จากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.4.1.9 สรุปผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

| ส่วนที่ | ข้อที่ | ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | คำถาม | หมายเหตุ (คำแนะนำ) |
|---------|--------|-------------|-------------|---|---|
| 4.3 | 89 | 23 | 3 | องค์กรของท่านจะต้องเสียค่าปรับให้กับผู้ส่งมอบหลัก เมื่อต้องการเลิกสัญญา | ลดข้อคำถาม |
| 4.3 | 90 | 24 | 1 | แผนกลยุทธ์ระยะยาวด้านการจัดซื้อขององค์กรท่านมีระยะเวลา ปี | ลดข้อคำถาม ไม่เข้าประเด็นกับข้ออื่นๆ |
| 4.3 | 92 | 24 | 3 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความสามารถด้านเทคนิคของผู้ส่งมอบในระยะยาว | ควรเปลี่ยนข้อความ (คำว่าเทคนิค) |
| 4.3 | 96 | 25 | 1 | องค์กรของท่านร่วมมือกับผู้ส่งมอบหลักทำการอภิปราย/วิเคราะห์ความต้องการและลักษณะเฉพาะของชิ้นส่วนประกอบร่วมกัน | ข้อคำถามซ้ำกับคำถามข้ออื่นในประเด็นหลักเดียวกัน |
| 4.3 | 103 | 25 | 7 | องค์กรของท่านกับผู้ส่งมอบหลักร่วมกันออกแบบวิธีการใช้งานชิ้นส่วนประกอบ | ไม่เข้าใจข้อคำถาม |
| 4.3 | 110 | 27 | 1 | องค์กรของท่านได้เปิดเผยข้อมูลของชิ้นส่วนประกอบที่ต้องการกับผู้ส่งมอบหลัก | ข้อคำถามมีความหมายซ้ำกับคำถามข้ออื่น |
| 4.3 | 118 | 28 | 3 | องค์กรของท่านพยายามที่จะรวมกิจการในแนวเดียวกับผู้ส่งมอบหลัก | ไม่ตรงกับประเด็นหลักประเด็นย่อย |
| 4.4 | 120 | 29 | 1 | ราคาในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ | ควรอยู่ในประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ |

จากคำแนะนำและเหตุผลที่ได้รับจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน รวมทั้งได้ทำการพิจารณา ร่วมกับหัวหน้าวิศวกรอุตสาหกรรมแผนกจัดซื้อในอุตสาหกรรมยานยนต์จำนวน 1 ท่าน พบว่าควรตัดข้อคำถามที่ไม่เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาออกไปในข้อที่ 89, 90, 96, 103, 110, 118 และ 120 ซึ่งการตัดข้อคำถามดังกล่าวออกไปไม่มีผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูลแต่อย่างใด

ในส่วนของข้อคำถามที่ 92 พบว่าวลีที่ใช้ยังสื่อไม่ตรงกับจุดประสงค์ของคำถาม ดังนั้นจึงทำการปรับเปลี่ยนคำถามตามคำแนะนำเป็น

- (1) องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตของผู้ส่งมอบในระยะยาว
- (2) องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของผู้ส่งมอบในระยะยาว

ขั้นที่ 9 ทดลองใช้ แก๊ว และจัดพิมพ์

หลังจากได้ทำการตัดข้อคำถามที่ไม่ตรงประเด็น และเพิ่มจำนวนข้อคำถามในแต่ละประเด็นหลักและประเด็นย่อยให้มีความเหมาะสมและสมดุลขึ้นแล้ว ได้มีการปรับปรุงประโยคคำถาม คำศัพท์ วลีที่ใช้เพื่อให้ตรงประเด็นและง่ายต่อการทำความเข้าใจมากขึ้น

ขั้นต่อมาผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้ มาทดลองใช้กับกรณีศึกษาในอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย จำนวน 3 กรณี แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วิธีหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม

นำข้อมูลที่ได้จากกรณีศึกษาทั้ง 3 ตัวอย่าง (แสดงข้อมูลในภาคผนวก ก.5 ตารางที่ ก.5.1) มาหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามทั้งหมด 162 ข้อ โดยใช้โปรแกรม SPSS Version 11 ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548)

$$\text{สูตรที่ใช้} \quad \alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right) \quad (4.4.1.2)$$

| | | |
|-------|----------|---|
| เมื่อ | α | คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ |
| | k | คือ จำนวนข้อคำถาม |
| | S_i^2 | คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อ |
| | S_x^2 | คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม |

ตารางที่ 4.4.1.10 ผลการคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรม SPSS

| Item Means | Mean | Minimum | Maximum | Range | Max/Min | Variance |
|--|--------|---------|---------|--------|---------|----------|
| | 3.7956 | 2.3333 | 4.6667 | 2.3333 | 2.0000 | .4261 |
| Item Variances | Mean | Minimum | Maximum | Range | Max/Min | Variance |
| | .2634 | .3333 | 1.3333 | 1.0000 | 4.0000 | .0447 |
| Reliability Coefficients | | | | | | |
| Alpha = .8776 Standardized item alpha = .8557 | | | | | | |

พบว่าค่าความเชื่อถือมีค่า 0.8776 ซึ่งถือว่ามีค่าค่อนข้างมาก (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548) สรุปได้ว่าแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้

4.4.2 การวางแผนการสัมภาษณ์

ในขั้นตอนการสำรวจเก็บข้อมูลผู้วิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาใช้ในการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Intensive Interview) และมีการวางโครงสร้างการสัมภาษณ์ (Structure Interview) ไว้ล่วงหน้าโดยมีพื้นฐานมาจากแบบสอบถาม เพื่อช่วยให้ผู้วิจัยสามารถซักถามข้อมูลได้อย่างละเอียด ถูกต้อง ครบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา และคล้ายคลึงกันในทุกครั้งที่ทำการสำรวจเก็บข้อมูล โครงสร้างการสัมภาษณ์แสดงไว้ในภาคผนวก ก.6

- หลักการสัมภาษณ์ที่ดี

ก่อนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยต้องกำหนดขอบเขตของคำถามหลักให้ชัดเจน และผู้สัมภาษณ์ต้องเตรียมตัวให้พร้อม ควรกำหนดจุดมุ่งหมายของการสัมภาษณ์ และข้อมูลที่ต้องการให้ชัดเจน โดยจะต้องควบคุมการสัมภาษณ์ให้ได้เนื้อหาสาระตามที่ผู้วิจัยต้องการอย่างครบถ้วน ทำการศึกษาหาความรู้ในเรื่องที่จะใช้สัมภาษณ์ให้กว้างขวางและเพียงพอ ผู้สัมภาษณ์ต้องซื่อสัตย์ โดยบันทึกเฉพาะข้อมูลที่เป็นจริง และต้องต้นตัวอยู่เสมอเพื่อที่จะสามารถบันทึกผลการสัมภาษณ์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและชัดเจน ในขณะที่ทำการสัมภาษณ์ควรควบคุมเวลาให้กระชับ ไม่คุยนอกเรื่อง และพยายามดึงข้อมูลที่ต้องการให้ได้มากที่สุด

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการจัดลำดับเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ จะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อจัดกลุ่มของเกณฑ์ที่มีความสำคัญเท่ากันในเชิงสถิติ และหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ต้องการศึกษาจากค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญที่ได้จากการสำรวจ

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในส่วนที่ 4.2 ถึง ส่วนที่ 4.5 และ ส่วนที่ 5 ของแบบสอบถาม จะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้หลักการทางสถิติ ในรูปของแบบจำลองโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ (Structural Equation Modeling) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ และศึกษาว่ากลยุทธ์ดังกล่าวมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการจัดซื้ออย่างไร และศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

4.6 สรุปท้ายบท

การรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้ ได้กำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมายจากองค์กรที่เป็นผู้ประกอบการขนาดใหญ่ในขั้นตอนสุดท้าย โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการในเชิงสถิติอยู่ทั้งสิ้น 18 กรณีศึกษา ในกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลจะใช้การสัมภาษณ์ตามเค้าโครงของแบบสอบถามและแผนการสัมภาษณ์ที่ได้จัดเตรียมเอาไว้อย่างเป็นระบบ ซึ่งแบบสอบถามได้ถูกสร้างขึ้นตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามมาตรฐานสำหรับงานวิจัยทั่วไป โดยนำปัจจัยที่ต้องการสำรวจมาจากงานวิจัยในอดีต และจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ ซึ่งได้แสดงไว้ในบทที่ 1 มาใช้ในการสร้างข้อคำถามในแต่ละส่วน หลังจากนั้น แบบสอบถามได้ถูกตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และจากการทดลองใช้งานแบบสอบถามกับกรณีศึกษา 3 กรณี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พบว่าแบบสอบถามสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยในแบบสอบถามฉบับจริงจะประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อ ส่วนที่ 4 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ ส่วนที่ 5 การเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ และส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ขึ้นต่อมาแผนการสัมภาษณ์ได้ถูกจัดเตรียมขึ้นตามเค้าโครงของแบบสอบถาม และหลังจากที่ได้ทำการสำรวจเก็บข้อมูลตามแผนงานที่วางเอาไว้ ผลที่ได้จะถูกนำไปวิเคราะห์ตามหลักการทางสถิติ ซึ่งจะแสดงไว้ในบทต่อไป

บทที่ 5

ผลของการวิจัย

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ตามเค้าโครงของแบบสอบถามถูกนำมาวิเคราะห์ผล โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นส่วน ๆ ตามลักษณะของข้อมูลและจุดประสงค์ในการศึกษาได้ 3 ส่วน คือ ส่วนแรกทำการวิเคราะห์ปัจจัย เพื่อจัดลำดับความสำคัญเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และนำมาหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้าน ต่อมาในส่วนที่ 2 เป็นการระบุโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรนำมาประยุกต์ใช้ และประสิทธิภาพในการจัดซื้อ และเพื่อให้ได้แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ที่ถูกต้อง จึงได้ดำเนินงานวิจัยใน 2 ขั้นตอน คือ การตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของโครงสร้างตัวแปร กับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยโดยการวิเคราะห์การถดถอย สุดท้ายเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้พัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ ทำการวิเคราะห์ผลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกรณีศึกษา

ในการรวบรวมข้อมูลพบว่าสามารถเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้ทั้งสิ้น 12 องค์กร และจากการจัดส่งแบบสอบถามและสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ได้ 6 องค์กร รวมทั้งสิ้น 18 องค์กร จากนั้นข้อมูลดิบที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ผลโดยใช้โปรแกรม SPSS ข้อมูลเบื้องต้นของกรณีศึกษาแสดงในตารางที่ 5.1.1

ตารางที่ 5.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกรณีศึกษา

| รายละเอียดเบื้องต้น | จำนวนกรณีศึกษา | เปอร์เซ็นต์ |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| ตำแหน่งงาน | | |
| ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ | 7 | 38.89 |
| ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ | 4 | 22.22 |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ | 6 | 33.33 |
| หัวหน้าวิศวกรฝ่ายจัดซื้อ | 1 | 5.56 |
| รวม | 18 | 100.00 |

ตารางที่ 5.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกรณีศึกษา (ต่อ)

| รายละเอียดเบื้องต้น | จำนวนกรณีศึกษา | เปอร์เซ็นต์ |
|---|----------------|-------------|
| <u>ประสบการณ์ในการทำงาน</u> | | |
| 1-3 ปี | 2 | 11.11 |
| 4-6 ปี | 5 | 27.78 |
| 7-9 ปี | 2 | 11.11 |
| ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป | 9 | 50.00 |
| รวม | 18 | 100.00 |
| <u>ประสบการณ์ในตำแหน่งงานปัจจุบัน</u> | | |
| 1-3 ปี | 2 | 11.11 |
| 4-6 ปี | 9 | 50.00 |
| 7-9 ปี | 5 | 27.78 |
| ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป | 2 | 11.11 |
| รวม | 18 | 100.00 |
| <u>ทุนจดทะเบียน</u> | | |
| น้อยกว่า 500 ล้านบาท | 3 | 16.67 |
| 500-1,000 ล้านบาท | 4 | 22.22 |
| 1,000-2,000 ล้านบาท | 4 | 22.22 |
| มากกว่า 2,000 ล้านบาท | 7 | 38.89 |
| รวม | 18 | 100.00 |
| <u>ระบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบ</u> | | |
| JIT | 2 | 11.11 |
| MRP | 10 | 55.56 |
| ERP | 2 | 11.11 |
| ไม่มีแบบแผน | 3 | 16.67 |
| Missing Value | 1 | 5.55 |
| รวม | 18 | 100.00 |
| <u>วัตถุประสงค์ในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบ</u> | | |
| ขาดความชำนาญในการผลิตชิ้นส่วนประกอบใช้เอง | 3 | 16.67 |
| ลดค่าใช้จ่าย | 9 | 50.00 |
| เพื่อให้ได้รับเทคโนโลยีใหม่ๆ จากผู้ส่งมอบ | 6 | 33.33 |
| รวม | 18 | 100.00 |

ตารางที่ 5.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกรณีศึกษา (ต่อ)

| รายละเอียดเบื้องต้น | จำนวนกรณีศึกษา | เปอร์เซ็นต์ |
|---|----------------|-------------|
| ผู้ส่งมอบจำนวน | | |
| 1 ราย | 1 | 5.56 |
| 2 ราย | 1 | 5.56 |
| 3 ราย | 11 | 61.10 |
| มากกว่า 3 ราย | 5 | 27.78 |
| รวม | 18 | 100.00 |
| การจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากต่างประเทศ (เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณการจัดซื้อทั้งหมด) | | |
| 0 เปอร์เซ็นต์ | 0 | 0.00 |
| 1-10 เปอร์เซ็นต์ | 0 | 0.00 |
| 11-20 เปอร์เซ็นต์ | 3 | 16.67 |
| 21-30 เปอร์เซ็นต์ | 9 | 50.00 |
| 31-40 เปอร์เซ็นต์ | 5 | 27.78 |
| 41-50 เปอร์เซ็นต์ | 1 | 5.55 |
| มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ | 0 | 0 |
| รวม | 18 | 100.00 |
| เหตุผลในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบในต่างประเทศ | | |
| ราคาถูกกว่าผู้ส่งมอบภายในประเทศ | 2 | 11.11 |
| เพื่อขยายตลาดไปยังประเทศที่ทำการจัดซื้อ | 3 | 16.67 |
| ไม่สามารถจัดหาชิ้นส่วนประกอบได้ภายในประเทศ | 8 | 44.44 |
| มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่าผู้ส่งมอบภายในประเทศ | 5 | 27.78 |
| รวม | 18 | 100.00 |

จากตารางที่ 5.1.1 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามของแต่ละกรณีศึกษา มีคุณสมบัติเพียงพอที่จะให้ข้อมูลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ เนื่องจากมีตำแหน่งในระดับสูงและมีหน้าที่รับผิดชอบด้านการจัดซื้อโดยตรง อีกทั้งมีประสบการณ์ในการทำงานมานาน (ประสบการณ์น้อยที่สุด คือ 2 ปี) โดยส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์ในการทำงาน 10 ปีขึ้นไป คิดเป็น 50.00 % ของกรณีศึกษาทั้งหมด และทำงานอยู่ในตำแหน่งงานปัจจุบันมานานพอสมควรเช่นกัน พบว่าโดยส่วนใหญ่มีประสบการณ์ 4-6 ปี (50.00 %)

จากข้อมูลที่ได้ทำการสำรวจมา พบว่ากรณีศึกษามีทุนจดทะเบียนที่กระจายตัวอยู่ในหลายช่วง แต่โดยส่วนใหญ่แล้วมีทุนจดทะเบียนมากกว่า 2,000 ล้านบาท (38.89 %) และกรณีศึกษาโดยส่วนใหญ่จะวางแผนความต้องการวัตถุดิบแบบ MRP (55.56 %) โดยมีเพียง 3 กรณีที่ไม่มีแบบแผนในการจัดซื้อ ซึ่งเป็นองค์กรที่มีทุนจดทะเบียนน้อยกว่า 500 ล้านบาท มีกรณีศึกษา 2 กรณี ที่ใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบแบบ JIT และมี 2 กรณีศึกษานำระบบ ERP มาประยุกต์ใช้กับองค์กร

กรณีศึกษาเหล่านี้โดยส่วนใหญ่จะคัดเลือกผู้ส่งมอบขององค์กร โดยพิจารณาเปรียบเทียบจากผู้ส่งมอบจำนวน 3 ราย (61.10 %) มีเพียง 1 กรณีศึกษาที่พิจารณาจากผู้ส่งมอบ 2 ราย และมี 1 กรณีศึกษาที่ไม่สามารถหาผู้ส่งมอบมาเปรียบเทียบพิจารณาได้ เนื่องจากผลิตภัณฑ์ของกรณีศึกษาดังกล่าวมีความต้องการด้านเทคโนโลยีในการผลิตและด้านคุณภาพที่สูง อีกทั้งยังมีคำสั่งซื้อในปริมาณที่ต่ำและมีการลงทุนเริ่มต้นที่สูง ทำให้ยากที่จะคุ้มทุน ส่งผลให้การหาผู้ส่งมอบที่พร้อมจะส่งมอบชิ้นส่วนประกอบให้ได้นั้น บริษัทผู้ซื้อจะเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่สูง หรือสามารถหา ผู้ส่งมอบได้เพียงรายเดียวเท่านั้นที่พร้อมจะส่งมอบ

จากการสำรวจพบว่าทุกกรณีศึกษามีการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากต่างประเทศ ส่วนใหญ่จะจัดซื้อประมาณ 21-30 % ของงบประมาณการจัดซื้อทั้งหมด (50.00 %) สาเหตุเนื่องมาจากไม่สามารถจัดหาชิ้นส่วนประกอบดังกล่าวได้จากในประเทศ (44.44 %) และจากข้อมูลที่ไม่ได้แสดงในตารางที่ 5.1.1 กรณีศึกษาโดยส่วนใหญ่ (88.88 %) ไม่มีนโยบายในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบที่เป็นวิสาหกิจขนาดเล็ (Small and Medium Enterprises, SMEs) จากการสอบถามพบว่าวิสาหกิจขนาดเล็เหล่านี้ จะประสบปัญหาในเรื่องของกำลังการผลิตที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ซื้อและการส่งมอบที่ไม่ตรงเวลา อีกทั้งเทคโนโลยีในการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยังไม่ดีเพียงพอเช่นกัน อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์พบว่ากรณีศึกษาส่วนใหญ่มีนโยบายในการจัดซื้อจากผู้ส่งมอบภายในประเทศ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับบริษัทผู้ซื้อ

5.2 เกณฑ์ที่ผู้ส่งมอบใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบหลัก

ในการรวบรวมข้อมูลในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำการจัดเรียงเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลักตามลำดับความสำคัญ (1-8 โดยที่ 8 มีความสำคัญมากที่สุด) อันประกอบด้วยคุณสมบัติ ทั้งหมด 8 ด้านด้วยกัน ซึ่งผลจากการสำรวจสามารถสรุปข้อมูลเบื้องต้นได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของการจัดเรียงเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลัก

| คุณสมบัติ | ชื่อตัวแปร | จำนวน กรณีศึกษา | ค่าเฉลี่ย (Mean) | ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (Std. Deviation) | ฐานนิยม (Mode) |
|------------------------|-------------|--------------------|---------------------|---|-------------------|
| ค่าใช้จ่าย | Cost | 18 | 7.000 | 0.588 | 7 |
| คุณภาพ | Quality | 18 | 7.722 | 0.212 | 8 |
| การส่งมอบ | Delivery | 18 | 5.833 | 0.500 | 6 |
| ความยืดหยุ่น | Flexibility | 18 | 2.611 | 2.016 | 1 |
| การผลิตและเทคโนโลยี | Technology | 18 | 4.667 | 2.235 | 5 |
| การบริหารจัดการ | Management | 18 | 3.111 | 1.634 | 4 |
| การบริการ | Service | 18 | 3.111 | 1.281 | 2 |
| คุณสมบัติอื่น ๆ ทั่วไป | General | 18 | 1.889 | 1.163 | 1 |

จากตารางที่ 5.2.1 สรุปได้ว่าองค์กรที่เป็นกรณีศึกษาให้ความสำคัญกับเกณฑ์ทางด้านคุณภาพ (Quality) มากที่สุด เพราะมีลำดับความสำคัญเฉลี่ยสูงสุดคือ 7.722 รวมทั้งมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ต่ำคือ 0.212 แสดงให้เห็นว่าลำดับความสำคัญของเกณฑ์ด้านคุณภาพถูกจัดอยู่ในลำดับต้นของทุกกรณีศึกษา รองลงมาเป็นเกณฑ์ทางด้านค่าใช้จ่าย (Cost) มีลำดับความสำคัญเฉลี่ยเท่ากับ 7.000 ในลำดับที่สามคือเกณฑ์ทางการส่งมอบ (Delivery) มีลำดับความสำคัญเฉลี่ยเท่ากับ 5.833 และให้ความสำคัญกับเกณฑ์ทางด้านคุณสมบัติอื่น ๆ ทั่วไป (General) น้อยที่สุด โดยมีลำดับความสำคัญเฉลี่ยอยู่ที่ 1.889 คะแนน

5.2.1 การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)

การวิเคราะห์ปัจจัยเป็นเทคนิคการแบ่งกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมาไว้ในกลุ่มเดียวกัน ในขั้นแรกจะต้องทำการตรวจสอบว่าตัวแปรต่าง ๆ (เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ) มีความสัมพันธ์กันเพียงพอที่จะทำการจัดแบ่งกลุ่มหรือไม่ โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมากสามารถวัดได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) แสดงผลตามตารางที่ 5.2.1.1

ตารางที่ 5.2.1.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลัก

| | Cost | Quality | Delivery | Flexibility | Technology | Management | Service | General |
|-------------|---------|---------|----------|-------------|------------|------------|---------|---------|
| Cost | 1.0000 | -0.8321 | -0.2169 | 0.3241 | -0.2052 | -0.1800 | 0.1355 | -0.2133 |
| Quality | -0.8321 | 1.0000 | 0.0301 | -0.5343 | 0.1992 | 0.3550 | -0.2756 | 0.4076 |
| Delivery | -0.2169 | 0.0301 | 1.0000 | 0.3417 | -0.6121 | 0.5423 | -0.1960 | -0.4885 |
| Flexibility | 0.3241 | -0.5343 | 0.3417 | 1.0000 | -0.5911 | 0.1224 | -0.0813 | -0.7212 |
| Technology | -0.2052 | 0.1992 | -0.6121 | -0.5911 | 1.0000 | -0.5951 | 0.0232 | 0.4864 |
| Management | -0.1800 | 0.3550 | 0.5423 | 0.1224 | -0.5951 | 1.0000 | -0.5376 | -0.2892 |
| Service | 0.1355 | -0.2756 | -0.1960 | -0.0813 | 0.0232 | -0.5376 | 1.0000 | -0.1820 |
| General | -0.2133 | 0.4076 | -0.4885 | -0.7212 | 0.4864 | -0.2892 | -0.1820 | 1.0000 |

จากตารางพบว่าเกณฑ์ต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน เช่น เกณฑ์ด้านคุณภาพกับด้านค่าใช้จ่ายมีความสัมพันธ์กันมาก ($r = -0.8321$) ดังนั้นเกณฑ์ทั้งคู่สามารถจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันได้ ในทำนองเดียวกัน เกณฑ์ด้านความยืดหยุ่นกับด้านคุณสมบัติอื่น ๆ ก็มีความสัมพันธ์กันมาก ($r = -0.7212$) นอกจากนี้ยังได้ทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร โดยใช้ค่าสถิติ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) และ Bartlett's Test of Sphericity ในการทดสอบ โดยใช้สมมติฐานดังนี้

สมมติฐาน H_0 : เกณฑ์ทั้ง 8 ตัว ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : เกณฑ์มีความสัมพันธ์กัน

ทำการทดสอบสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งได้ผลดังนี้

ตารางที่ 5.2.1.2 ค่า KMO and Bartlett's Test สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัย

| | | |
|--|--------------------|----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | 0.5582 |
| Bartlett's Test of Sphericity | Approx. Chi-Square | 126.6018 |
| | df | 28 |
| | Sig. | .0000 |

ในที่นี้ ค่า KMO เท่ากับ 0.538 (ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5) สรุปได้ว่าชุดตัวแปรมีความเหมาะสมสำหรับนำมาวิเคราะห์ปัจจัย ในส่วนของการตรวจสอบด้วยวิธี Bartlett's Test ค่า Sig. = 0.0000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 คือ เกณฑ์มีความสัมพันธ์กัน จึงสามารถที่จะทำการวิเคราะห์ปัจจัยได้ ในงานวิจัยนี้การวิเคราะห์ปัจจัยจะใช้วิธี Principal Component Analysis โดยทำการหมุนแกนแบบ Orthogonal ด้วยวิธี Varimax ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 5.2.1.3 ค่า Communalities ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลัก

| Factors | Initial | Extraction |
|-------------|---------|------------|
| Cost | 1.0000 | 0.9606 |
| Quality | 1.0000 | 0.9213 |
| Delivery | 1.0000 | 0.7489 |
| Flexibility | 1.0000 | 0.8965 |
| Technology | 1.0000 | 0.8978 |
| Management | 1.0000 | 0.9038 |
| Service | 1.0000 | 0.9907 |
| General | 1.0000 | 0.8467 |

จากตารางที่ 5.2.1.3 การวิเคราะห์ปัจจัยโดยใช้วิธี Principal Component จะกำหนดให้ค่า Initial Communality ของทุกตัวแปร มีค่าเท่ากับ 1 และหลังจากที่ได้สกัดปัจจัยแล้ว (การจัดแบ่งกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน) พบว่าค่า Extraction Communality ของเกณฑ์ทุกตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 (ค่าต่ำที่สุด = 0.7489) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ที่นำมาวิเคราะห์สามารถจัดแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

ตารางที่ 5.2.1.4 ค่า Total Variance Explained ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลัก

| Component | Initial Eigenvalues | | | Extraction Sums of Squared Loadings | | | Rotation Sums of Squared Loadings | | |
|-----------|---------------------|------------|--------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------------|------------|--------------|
| | Total | % Variance | % Cumulative | Total | % Variance | % Cumulative | Total | % Variance | % Cumulative |
| 1 | 3.1044 | 38.8047 | 38.8047 | 3.1044 | 38.8047 | 38.8047 | 2.04921 | 25.6152 | 25.6152 |
| 2 | 2.4292 | 30.3654 | 69.1701 | 2.4292 | 30.3654 | 69.1701 | 1.94559 | 24.3199 | 49.9350 |
| 3 | 1.0184 | 12.7299 | 81.9000 | 1.0184 | 12.7299 | 81.9000 | 1.92579 | 24.0724 | 74.0073 |
| 4 | 0.6142 | 7.6780 | 89.5779 | 0.6142 | 7.6780 | 89.5779 | 1.24565 | 15.5706 | 89.5779 |
| 5 | 0.4081 | 5.1009 | 94.6789 | | | | | | |
| 6 | 0.3636 | 4.5454 | 99.2242 | | | | | | |
| 7 | 0.0600 | 0.7506 | 99.9749 | | | | | | |
| 8 | 0.0020 | 0.0251 | 100.0000 | | | | | | |

จากตารางที่ 5.2.1.4 ในส่วนของ Initial Eigenvalues พิจารณาจำนวนกลุ่มของตัวแปรที่จะทำการสกัดปัจจัย ได้ดังนี้

1. พบว่าควรจะสกัดตัวแปรออกเป็น 3 กลุ่มด้วยกัน โดยพิจารณาจากจำนวนของ Component (กลุ่ม) ที่มีค่า Eigenvalues (หรือค่าความแปรปรวน) มากกว่า 1
2. พบว่าถ้าสกัดตัวแปรออกเป็น 3 กลุ่ม จะสามารถอธิบายความแปรปรวนรวมได้เพียง 74.0073 % เท่านั้น แต่ถ้าเพิ่มกลุ่มที่ 4 เข้าไป (Component ที่ 4 มีค่า Eigenvalues = 0.6142 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5) จะช่วยทำให้ค่าความแปรปรวนรวมเพิ่มมากขึ้นจากเดิมเป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกที่จะสกัดตัวแปรออกเป็น 4 กลุ่ม

ในส่วนของ Rotation Sum of Squared Loadings หลังจากทำการสกัดปัจจัยออกเป็น 4 กลุ่ม และทำการหมุนแกนโดยใช้วิธี Varimax แล้ว สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ตัวแปรที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ 1 สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ 25.62 %
ตัวแปรที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ 2 สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ 24.32 %
ตัวแปรที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ 3 สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ 24.07 %
ตัวแปรที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ 4 สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ 15.57 %
2. การจัดกลุ่มตัวแปรทั้งหมดออกเป็น 4 กลุ่มสามารถอธิบายความแปรปรวนรวมกันได้ 89.58 %

ตารางที่ 5.2.1.5 ค่า Factor Loading ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลัก

| Factors | Component | | | |
|-------------|-----------|---------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Cost | 0.3856 | -0.7141 | -0.4675 | 0.2886 |
| Quality | -0.5095 | 0.7922 | 0.1846 | 0.0079 |
| Delivery | 0.6446 | 0.5191 | 0.2529 | 0.0079 |
| Flexibility | 0.8375 | -0.1853 | -0.0467 | -0.3981 |
| Technology | -0.8291 | -0.2302 | -0.0386 | -0.3949 |
| Management | 0.4578 | 0.7652 | -0.2181 | 0.2471 |
| Service | -0.0556 | -0.5841 | 0.7425 | 0.3082 |
| General | -0.8241 | 0.0899 | -0.3149 | 0.2455 |

ตารางที่ 5.2.1.6 ค่า Rotated Factor Loading ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลัก

| Factors | Component | | | |
|-------------|-----------|---------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Cost | 0.0063 | -0.9777 | -0.0566 | -0.0368 |
| Quality | 0.1217 | 0.8351 | 0.4180 | 0.1852 |
| Delivery | 0.6834 | 0.2725 | -0.4534 | 0.0453 |
| Flexibility | 0.1761 | -0.3244 | -0.8618 | 0.1322 |
| Technology | -0.8612 | 0.2312 | 0.3164 | 0.0500 |
| Management | 0.8202 | 0.1907 | -0.0145 | 0.4409 |
| Service | -0.1297 | -0.1031 | -0.0271 | -0.9811 |
| General | -0.3240 | 0.1105 | 0.8357 | 0.1761 |

การพิจารณาว่าควรจัดตัวแปรใดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันบ้าง จะพิจารณาจากค่าของ Factor Loading ถ้าค่า Factor Loading มีค่าสูงใน Component ใด (เข้าใกล้ +1 หรือ -1) ก็จะจัดตัวแปรดังกล่าวให้อยู่ใน Component นั้น จากตารางที่ 5.2.1.5 และตารางที่ 5.2.1.6 สรุปได้ว่า

1. ตัวแปร Cost สามารถจัดเข้ากลุ่มที่ 2 ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากมีค่า Factor Loading ที่สูงใน Component ที่ 2 ขณะที่ใน Component อื่นๆ มีค่าต่ำ
2. ตัวแปร Quality สามารถจัดเข้ากลุ่มที่ 2 ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากมีค่า Factor Loading ที่สูงใน Component ที่ 2 ขณะที่ใน Component อื่นๆ มีค่าต่ำ
3. ตัวแปร Delivery จากตารางที่ 5.2.1.5 พบว่ามีค่า Factor Loading สูงใกล้เคียงกันใน Component ที่ 1 และ 2 แต่เมื่อทำการหมุนแกนแล้ว ค่า Factor Loading ที่ได้จากรายการที่ 5.2.1.6 มีค่าสูงใน Component ที่ 1 ดังนั้นจึงจัดตัวแปรดังกล่าวเข้ากลุ่มที่ 1
4. ตัวแปร Flexibility เมื่อพิจารณาผลที่ได้หลังทำการหมุนแกนแล้ว พบว่ามีค่า Factor Loading ที่สูงใน Component ที่ 3 ขณะที่ใน Component อื่นมีค่าต่ำ ดังนั้นจึงจัดตัวแปรดังกล่าวเข้ากลุ่มที่ 3
5. ตัวแปร Technology สามารถจัดเข้ากลุ่มที่ 1 ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากมีค่า Factor Loading ที่สูงใน Component ที่ 1 ขณะที่ใน Component อื่นมีค่าต่ำ
6. ตัวแปร Management ก่อนการหมุนแกนมีค่า Factor Loading ที่สูงใน Component ที่ 2 แต่หลังทำการหมุนแกนแล้ว มีค่า Factor Loading ที่สูงใน Component ที่ 1 ทุกรายการที่ได้หลังทำการหมุนแกนแล้ว มีความแตกต่างในแต่ละ Component ที่ชัดเจนกว่า ดังนั้นจึงจัดตัวแปรดังกล่าวเข้ากลุ่มที่ 1

7. ตัวแปร Service เช่นเดียวกับตัวแปร Management หลังทำการหมุนแกนแล้ว มีค่า Factor Loading สูงใน Component ที่ 4 ซึ่งมีความแตกต่างของค่า Factor Loading ในแต่ละ Component ที่ชัดเจนกว่า ดังนั้นจึงจัดตัวแปรดังกล่าวเข้ากลุ่มที่ 4
8. ตัวแปร General เมื่อพิจารณาผลที่ได้หลังทำการหมุนแกนแล้ว พบว่ามีค่า Factor Loading ที่สูงใน Component ที่ 3 ในขณะที่ Component อื่นมีค่าต่ำ ดังนั้นจึงจัดตัวแปรดังกล่าวเข้ากลุ่มที่ 3

ซึ่งทำให้สามารถจัดกลุ่มของเกณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กันในเชิงสถิติได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินเลือกผู้ส่งมอบดังนี้

- ด้านการส่งมอบ
- ด้านการผลิตและเทคโนโลยี
- ด้านการบริหารจัดการ

กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินเลือกผู้ส่งมอบดังนี้

- ด้านค่าใช้จ่าย
- ด้านคุณภาพ

กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วยเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินเลือกผู้ส่งมอบดังนี้

- ด้านความยืดหยุ่น
- ด้านคุณสมบัติอื่นๆ ทั่วไป (เช่น ขนาด สถานที่ตั้งของผู้ส่งมอบ เป็นต้น)

กลุ่มที่ 4 ประกอบด้วยเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินเลือกผู้ส่งมอบดังนี้

- ด้านการบริการ

สรุปได้ว่า เกณฑ์ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจะมีความสัมพันธ์กัน และควรมีน้ำหนักความสำคัญสำหรับการประเมินเลือกผู้ส่งมอบหลักเท่ากันในเชิงสถิติ

5.2.2 การหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์

ในการหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้านสามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

- สูตรสำหรับหาน้ำหนักความสำคัญของแต่ละกลุ่ม

$$weight = \frac{\sum_{j=1}^{N_i} x_{ij}}{\sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^{N_i} x_{ij}} \quad \forall i \quad (5.2.2.1)$$

- สูตรสำหรับหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์แต่ละด้าน

$$weight = \frac{\sum_{j=1}^{N_i} x_{ij}}{N_i \left(\sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^{N_i} x_{ij} \right)} \quad \forall i \forall j \quad (5.2.2.2)$$

โดยที่ \bar{x}_{ij} คือ ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญของเกณฑ์ j ในกลุ่ม i

N_i คือ จำนวนเกณฑ์ในกลุ่ม i (เช่น ในกลุ่มที่ 1 N มีค่าเท่ากับ 3)

K คือ จำนวนกลุ่ม (เท่ากับ 4)

ผลการคำนวณหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้านและของแต่ละกลุ่ม แสดงในตารางที่ 5.2.2.1

ตารางที่ 5.2.2.1 สรุปผลการหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้าน

| กลุ่ม | คุณสมบัติ | (1) ค่าเฉลี่ย | (2) ผลรวม ค่าเฉลี่ย | (4) ค่าเฉลี่ย ของกลุ่ม (2) / N | น้ำหนักความ สำคัญของกลุ่ม (2) / (3) | น้ำหนัก ความสำคัญของ เกณฑ์ (weight) (4) / (3) |
|-------|-----------------------|------------------|---------------------------|--------------------------------------|---|--|
| 1 | การส่งมอบ | 5.833 | 13.661 | 4.537 | 0.3787 | 0.1262 |
| | การผลิตและเทคโนโลยี | 4.667 | | 4.537 | | 0.1262 |
| | การบริหารจัดการ | 3.111 | | 4.537 | | 0.1262 |
| 2 | คุณภาพ | 7.722 | 14.722 | 7.361 | 0.4096 | 0.2048 |
| | ค่าใช้จ่าย | 7.000 | | 7.361 | | 0.2048 |
| 3 | ความยืดหยุ่น | 2.611 | 4.500 | 2.250 | 0.1252 | 0.0626 |
| | คุณสมบัติอื่นๆ ทั่วไป | 1.889 | | 2.250 | | 0.0626 |
| 4 | การบริการ | 3.111 | 3.111 | 3.111 | 0.0866 | 0.0866 |
| รวม | | | (3) 35.944 | 35.944 | 1.0000 | 1.0000 |

จากตารางที่ 5.2.2.1 สรุปได้ว่า

1. เกณฑ์ในกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยเกณฑ์ด้านการส่งมอบ การผลิตและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการ มีน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์เท่ากับ 0.1262 (มีน้ำหนักความสำคัญของกลุ่ม เท่ากับ 0.3787)
2. เกณฑ์ในกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยเกณฑ์ด้านคุณภาพ และค่าใช้จ่าย มีน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์เท่ากับ 0.2048 (มีน้ำหนักความสำคัญของกลุ่ม เท่ากับ 0.4096)
3. เกณฑ์ในกลุ่มที่ 3 ประกอบด้วยเกณฑ์ด้านความยืดหยุ่น และคุณสมบัติอื่น ๆ ทั่วไป มีน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์เท่ากับ 0.0626 (มีน้ำหนักความสำคัญของกลุ่ม เท่ากับ 0.1252)
4. เกณฑ์ในกลุ่มที่ 4 ประกอบด้วยเกณฑ์ด้านการบริการ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.0866 (มีน้ำหนักความสำคัญของกลุ่ม เท่ากับ 0.0866)

- ตัวอย่างการนำไปใช้งาน

ในกรณีที่ต้องการคัดเลือกผู้ส่งมอบจากเกณฑ์ใน 3 ด้าน คือ ค่าใช้จ่าย คุณภาพ และการส่งมอบ ซึ่งมีลำดับความสำคัญเฉลี่ยเท่ากับ 7.722, 7.000 และ 5.833 ตามลำดับ แต่เนื่องจากเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่ายกับด้านคุณภาพอยู่ในกลุ่มเดียวกันจึงควรมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากัน ดังนั้นจึงเฉลี่ยลำดับความสำคัญของเกณฑ์ทั้ง 2 ได้เป็น 7.361 จากนั้นนำค่าทั้ง 3 ค่า มาหาน้ำหนักความสำคัญได้ผลตามตารางที่ 5.2.2.2

ตารางที่ 5.2.2.2 ตัวอย่างการหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ

| กลุ่ม | เกณฑ์ | (1) ค่าเฉลี่ย | (2) ค่าเฉลี่ยใหม่ | (2) / (3) น้ำหนักความสำคัญ |
|------------|------------|------------------|----------------------|-------------------------------|
| กลุ่มที่ 2 | ค่าใช้จ่าย | 7.000 | 7.361 | 0.358 |
| | คุณภาพ | 7.722 | 7.361 | 0.358 |
| กลุ่มที่ 1 | การส่งมอบ | 5.833 | 5.833 | 0.284 |
| รวม | | (3) 20.555 | 20.555 | 1.000 |

จากตารางสรุปได้ว่า น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่าย คุณภาพ และการส่งมอบ คือ 0.3581 0.3581 และ 0.2839 ตามลำดับ

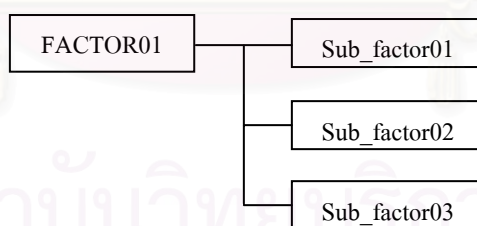
5.3 แบบจำลองโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ (Structural Equation Model)

แบบจำลองโครงสร้างทางคณิตศาสตร์เป็นการหารูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ และวัดระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยโดยใช้ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ในเชิงสถิติ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาใช้เป็นตัวทดสอบ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้นำข้อมูลมาจกแบบสอบถามใน 3 ส่วน อันประกอบด้วย ส่วนแรก คือ ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ ส่วนที่ 2 คือ กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรประยุกต์ใช้ และส่วนที่ 3 คือ ประสิทธิภาพของผู้ซื้อ และประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบหลัก ข้อมูลทั้ง 3 ส่วนเป็นข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อขององค์กรผู้ซื้อในอุตสาหกรรมยานยนต์

ในการหาแบบจำลองโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง ในขั้นตอนแรกจะต้องทำการประเมินผลความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของโครงสร้างแบบหลายตัวแปร โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ปัจจัยที่ใช้ในงานวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.3.1 การวิเคราะห์ปัจจัย (Exploratory Factor Analysis)

จากตัวอย่างในรูปที่ 5.3.1.1 ปัจจัยย่อย (sub_factor) ทั้ง 3 ตัวจะต้องถูกนำมาวิเคราะห์ปัจจัยโดยใช้วิธีการแบบ Principal Component Analysis ซึ่งทำการหมุนแกนแบบ Orthogonal ด้วยวิธี Varimax



รูปที่ 5.3.1.1 ตัวอย่างโครงสร้างแบบหลายตัวแปร

1. การตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้าง

ความถูกต้องของปัจจัยย่อยสามารถตรวจสอบได้จากค่า Factor Loading ซึ่งปัจจัยย่อยจะถูกจัดกลุ่มโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย ถ้าปัจจัยย่อยทั้งหมดเป็น โครงสร้างที่ถูกต้องก็ควรจะมี ความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้ค่า Factor Loading มีค่าเป็นบวกและสูงทั้งกลุ่ม และควร ถูกจัดให้อยู่ภายในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งค่าที่ได้ควรจะมีค่ามากกว่า 0.3 (Humphreys, Li and Chan, 2004) เพื่อที่จะให้ปัจจัยย่อยดังกล่าวเป็น โครงสร้างที่ถูกต้องของปัจจัยหลัก

2. การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของโครงสร้าง

เป็นการวัดความสอดคล้องกันของปัจจัยย่อย โดยจะวัดจากค่า Reliability Cronbach's Alpha ถ้ามีค่ามากกว่า 0.70 แสดงว่าปัจจัยย่อยภายในมีความสอดคล้องกันเป็นอย่างมาก และส่งผลให้ปัจจัยหลักมีความน่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตามถ้าค่า Reliability Cronbach's Alpha มีค่าอยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.70 ก็สามารถยอมรับได้ว่าปัจจัยย่อยภายในดังกล่าวยังมีความสอดคล้องกันอยู่สำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจ (Amelia and Larry Smeltzer, 1999) ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงตามตารางดังนี้

ตารางที่ 5.3.1.1 ชื่อตัวแปรที่ใช้ในโปรแกรม SPSS รายละเอียดของปัจจัยแต่ละตัว และค่า Factor Loading กับค่า Reliability Cronbach's Alpha ที่ได้จากโปรแกรม

| ชื่อตัวแปร | รายละเอียด | Factor Loadings |
|--|---|-----------------|
| ปัจจัยที่องค์กรใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | |
| FAC01 | 1. ปัจจัยด้านผู้ส่งมอบ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.724 |
| SUP01 | ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ | 0.435 |
| SUP02 | คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ | 0.847 |
| SUP03 | ระยะเวลานำในการสั่งซื้อ | 0.840 |
| SUP04 | การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ | 0.802 |
| FAC02 | 2. ปัจจัยด้านคู่แข่ง <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.776 |
| CPT01 | ความสามารถในการผลิตขององค์กรคู่แข่ง | 0.824 |
| CPT02 | มาตรฐานการผลิตที่ดั่งขึ้นโดยการแข่งขันในตลาด | 0.818 |
| CPT03 | ระดับความรุนแรงในการแข่งขัน | 0.866 |
| FAC03 | 3. ปัจจัยด้านลูกค้า <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.815 |
| CUS01 | ความต้องการของลูกค้า | 0.919 |
| CUS02 | ระดับความสำคัญของลูกค้า | 0.919 |
| FAC04 | 4. ปัจจัยด้านคุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.683 |
| CMP01 | ขนาดของชิ้นส่วนประกอบ | 0.668 |
| CMP02 | ความล้ำหลังด้านเทคโนโลยีของชิ้นส่วนประกอบ | 0.887 |
| CMP03 | อายุการใช้งานของชิ้นส่วนประกอบ | 0.787 |

ตารางที่ 5.3.1.1 ชื่อตัวแปรที่ใช้ในโปรแกรม SPSS รายละเอียดของปัจจัยแต่ละตัว และค่า Factor Loading กับค่า Reliability Cronbach's Alpha ที่ได้จากโปรแกรม (ต่อ)

| ชื่อตัวแปร | รายละเอียด | Factor Loadings |
|------------|--|-----------------|
| FAC05 | 5. ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.739 |
| MAN01 | นโยบายในการจัดซื้อ | 0.812 |
| MAN02 | วัฒนธรรมการจัดซื้อขององค์กร | 0.713 |
| MAN03 | ระบบที่ใช้ในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ | 0.866 |
| MAN04 | งบประมาณในการจัดซื้อ | 0.626 |
| FAC06 | 6. ปัจจัยด้านการผลิต <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.645 |
| PRD01 | เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | 0.736 |
| PRD02 | ความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตขององค์กร | 0.834 |
| PRD03 | ความพร้อมของชิ้นส่วนประกอบหรือวัตถุดิบตัวอื่นๆ ที่ใช้ในการผลิตร่วมกัน | 0.589 |
| PRD04 | วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาที่ทำการพิจารณากำหนดกลยุทธ์ | 0.622 |
| FAC07 | 7. ปัจจัยด้านการจัดเก็บส่วนประกอบ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.695 |
| STR01 | ความยุ่งยากในเก็บรักษาชิ้นส่วนประกอบ | 0.539 |
| STR02 | พื้นที่เก็บสินค้าคงคลังขององค์กร | 0.810 |
| STR03 | ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | 0.711 |
| FAC08 | 8. ปัจจัยด้านบุคลากร <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.565 |
| PSN01 | ความรู้ และประสบการณ์ในการจัดซื้อของบุคลากร | 0.598 |
| PSN02 | ความพร้อมของบุคลากร | 0.672 |
| PSN03 | ความสัมพันธ์กับบุคลากรของผู้ส่งมอบ | 0.816 |
| FAC09 | 9. ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.553 |
| ECO01 | สภาวะอุปสงค์และอุปทานของตลาด | 0.620 |
| ECO02 | ภาณินาเข้า | 0.772 |
| ECO03 | ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา | 0.509 |
| ECO04 | การจัดตั้งเขตการค้าเสรีและการเจรจาทางการค้าระหว่างประเทศ | 0.714 |
| FAC10 | 10. ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.709 |
| SOC01 | ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม | 0.715 |
| SOC02 | ความรับผิดชอบต่อสังคม | 0.792 |
| SOC03 | นโยบายการสนับสนุนผู้ส่งมอบภายในประเทศของรัฐบาล | 0.875 |

ตารางที่ 5.3.1.1 ชื่อตัวแปรที่ใช้ในโปรแกรม SPSS รายละเอียดของปัจจัยแต่ละตัว และค่า Factor Loading กับค่า Reliability Cronbach's Alpha ที่ได้จากโปรแกรม (ต่อ)

| ชื่อตัวแปร | รายละเอียด | Factor Loadings |
|-----------------------------------|--|-----------------|
| FAC11 | 11. ปัจจัยด้านกฎเกณฑ์และข้อบังคับ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.723 |
| RUL01 | กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ | 0.885 |
| RUL02 | ขั้นตอนและวิธีการในการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบ | 0.885 |
| FAC12 | 12. ปัจจัยด้านสถานการณ์ต่างประเทศ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.504 |
| SIT01 | การกีดกันทางการค้า | 0.733 |
| SIT02 | ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่องค์กรทำการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ | 0.686 |
| SIT03 | เหตุการณ์ความไม่สงบ | 0.709 |
| กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | |
| ST01 | 1. การประเมินผู้ส่งมอบ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.885 |
| SPE01 | องค์กรของท่านมีระบบที่ใช้ในการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ส่งมอบ | 0.889 |
| SPE02 | องค์กรของท่านประเมินผู้ส่งมอบโดยใช้ระบบการให้คะแนนจากเกณฑ์ในหลายด้าน | 0.899 |
| SPE03 | องค์กรของท่านได้นำผลการประเมินผู้ส่งมอบมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบหลักขององค์กร | 0.920 |
| ST02 | 2. นโยบายผู้ส่งมอบ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.622 |
| SPC01 | องค์กรของท่านจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบหลักโดยใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดียว | 0.808 |
| SPC02 | องค์กรของท่านได้จัดซื้อชิ้นส่วนประกอบหลักจากผู้ส่งมอบรายอื่นๆ เพื่อรักษาความสัมพันธ์ไว้ และใช้เป็นผู้ส่งมอบในกรณีฉุกเฉิน | 0.580 |
| SPC03 | องค์กรของท่านจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบหลายราย เพื่อให้เกิดการแข่งขันระหว่างกันในด้านประสิทธิภาพ (เช่น ราคา คุณภาพ การส่งมอบ เป็นต้น) | 0.863 |
| ST03 | 3. รูปแบบของสัญญา <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.698 |
| SCO01 | องค์กรของท่านพิจารณาใช้สัญญาระยะยาว (มากกว่า 3 ปี) กับผู้ส่งมอบ | 0.848 |
| SCO02 | องค์กรของท่านตกลงที่จะแบ่งปันผลประโยชน์กันอย่างยุติธรรมกับผู้ส่งมอบ | 0.807 |
| SCO03 | องค์กรของท่านสัญญาว่าจะให้ผลตอบแทนผู้ส่งมอบ ถ้าสามารถพัฒนาประสิทธิภาพให้เป็นไปตามที่ได้ตกลงกันไว้ | 0.713 |
| SCO04 | ผู้ส่งมอบจะต้องเสียค่าปรับ ถ้าไม่สามารถทำได้ตามข้อตกลง | 0.496 |

ตารางที่ 5.3.1.1 ชื่อตัวแปรที่ใช้ในโปรแกรม SPSS รายละเอียดของปัจจัยแต่ละตัว และค่า Factor Loading กับค่า Reliability Cronbach's Alpha ที่ได้จากโปรแกรม (ต่อ)

| ชื่อตัวแปร | รายละเอียด | Factor Loadings |
|------------|--|-----------------|
| ST04 | 4. แผนพัฒนาผู้ส่งมอบ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.938 |
| STP01 | องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นลดต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบในระยะยาว | 0.863 |
| STP02 | องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตของผู้ส่งมอบในระยะยาว | 0.924 |
| STP03 | องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของผู้ส่งมอบในระยะยาว | 0.804 |
| STP04 | องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นเพิ่มความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้ส่งมอบในระยะยาว | 0.891 |
| STP05 | องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นเพิ่มความสามารถในการบริหารงานของผู้ส่งมอบในระยะยาว | 0.909 |
| STP06 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความมั่นคงทางการเงินของผู้ส่งมอบในระยะยาว | 0.909 |
| ST05 | 5. ระดับความร่วมมือระหว่างกัน <i>Reliability Cronbac's Alpha =</i> | 0.750 |
| COL01 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบหลักทำการตัดสินใจกำหนดความต้องการและลักษณะเฉพาะของชิ้นส่วนประกอบร่วมกัน | 0.646 |
| COL02 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบหลักกำหนดวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตร่วมกัน | 0.735 |
| COL03 | องค์กรของท่านกับผู้ส่งมอบหลักใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดเดียวกันในการออกแบบชิ้นส่วนประกอบ | 0.723 |
| COL04 | องค์กรของท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการผลิตของผู้ส่งมอบ | 0.619 |
| COL05 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตระหว่างกัน | 0.632 |
| COL06 | องค์กรของท่านมีส่วนร่วมในการทดสอบชิ้นส่วนประกอบกับผู้ส่งมอบ | 0.665 |
| ST06 | 6. พันธมิตรทางการค้า <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.596 |
| SUC01 | องค์กรของท่านมองผู้ส่งมอบหลักเป็นเสมือน “เพื่อนคู่ค้า” | 0.630 |
| SUC02 | องค์กรของท่านให้ความช่วยเหลือทุกอย่าง ถ้าผู้ส่งมอบประสบกับปัญหา | 0.621 |
| SUC03 | องค์กรของท่านพัฒนาความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบหลักให้เป็นไปอย่างยาวนาน | 0.787 |
| SUC04 | องค์กรของท่านได้ร่วมลงทุนในองค์กรของผู้ส่งมอบ | 0.700 |

ตารางที่ 5.3.1.1 ชื่อตัวแปรที่ใช้ในโปรแกรม SPSS รายละเอียดของปัจจัยแต่ละตัว และค่า Factor Loading กับค่า Reliability Cronbach's Alpha ที่ได้จากโปรแกรม (ต่อ)

| ชื่อตัวแปร | รายละเอียด | Factor Loadings |
|--------------------------------|---|-----------------|
| ST07 | 7. การติดต่อสื่อสารระหว่างกัน <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.743 |
| COM01 | องค์การขององค์กรของท่านต้องการขององค์กรของท่านถูกนำมาใช้ในการวางแผนร่วมกับผู้ส่งมอบ | 0.696 |
| COM02 | องค์กรของท่านได้แจ้งข้อมูลสะท้อนกลับด้านประสิทธิภาพกลับไปยังผู้ส่งมอบ | 0.808 |
| COM03 | องค์กรของท่านทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอ | 0.627 |
| COM04 | องค์กรของท่านสามารถติดตาม/ตรวจสอบสถานะการจัดซื้อ | 0.870 |
| COM05 | องค์กรของท่านทำการติดต่อสื่อสารกับบุคลากรของผู้ส่งมอบในหลาย ๆ ระดับ | 0.623 |
| COM06 | มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับผู้ส่งมอบโดยตรง | 0.495 |
| ST08 | 8. การพัฒนาแหล่งจัดซื้อ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.662 |
| DEV01 | องค์กรของท่านมองหาผู้ส่งมอบรายใหม่ในประเทศอยู่ตลอดเวลา | 0.722 |
| DEV02 | องค์กรของท่านมองหาผู้ส่งมอบรายใหม่จากต่างประเทศอยู่ตลอดเวลา | 0.936 |
| DEV03 | องค์กรของท่านติดตามผลการจัดตั้งเขตการค้าเสรีเพื่อพัฒนาแหล่งวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบใหม่ ๆ | 0.841 |
| DEV04 | องค์กรของท่านมีแผนการลงทุนในเครื่องมือ/เครื่องจักร เพื่อทำการผลิตชิ้นส่วนประกอบเองภายในองค์กร | 0.722 |
| ประสิทธิภาพในการจัดซื้อ | | |
| EFF01 | 1. ประสิทธิภาพในช่วง 5 ปีหลังขององค์กรท่าน <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.781 |
| ORDERC | ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ | 0.603 |
| TRANC | ค่าใช้จ่ายในการขนส่งชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบมายังโรงงาน | 0.748 |
| STORC | ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | 0.426 |
| PQUALITY | คุณภาพของสินค้าสำเร็จรูปขององค์กร | 0.750 |
| PROSELL | ยอดขายขององค์กร | 0.686 |
| COMPT | ความสามารถในการแข่งขันขององค์กร | 0.712 |
| MARKET | ความสามารถในการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาด | 0.648 |
| SPEED | ความเร็วในการผลิตสินค้าขององค์กร | 0.456 |
| EFF02 | 2. ประสิทธิภาพในช่วง 5 ปีหลังของผู้ส่งมอบ <i>Reliability Cronbach's Alpha =</i> | 0.796 |
| PRICE | ต้นทุนในการผลิต | 0.823 |

ตารางที่ 5.3.1.1 ชื่อตัวแปรที่ใช้ในโปรแกรม SPSS รายละเอียดของปัจจัยแต่ละตัว และค่า Factor Loading กับค่า Reliability Cronbach's Alpha ที่ได้จากโปรแกรม (ต่อ)

| ชื่อตัวแปร | รายละเอียด | Factor Loadings |
|------------|---|-----------------|
| SPEC | เปอร์เซ็นต์ของชิ้นส่วนประกอบที่ผลิตได้ถูกต้องตามคุณสมบัติจำเพาะที่องค์กรต้องการ | 0.537 |
| DEFECT | เปอร์เซ็นต์ของเสียในแต่ละครั้งที่ทำการส่งมอบ | 0.704 |
| ONTIME | เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ | 0.456 |
| LEADTIME | ระยะเวลานำ | 0.693 |
| CAPA | กำลังการผลิตของผู้ส่งมอบ | 0.739 |
| TECH | เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | 0.485 |
| NEWP | ระยะเวลาที่ผู้ส่งมอบใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ | 0.747 |

จากตารางที่ 5.3.1.1 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ค่า Factor Loading ที่ได้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.426 (ปัจจัยย่อย STORC) ถึง 0.936 (ปัจจัยย่อย DEV02) ซึ่งค่าต่ำสุดที่ได้มีค่ามากกว่า 0.3 จึงยอมรับได้ว่าปัจจัยย่อยทั้งหมดเป็นโครงสร้างที่ถูกต้องของปัจจัยหลัก
2. ค่า Reliability Cronbach's Alpha ของปัจจัยหลักแต่ละตัวที่ได้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.504 (ปัจจัยหลัก FAC12) ถึง 0.938 (ปัจจัยหลัก ST04) ซึ่งค่าต่ำสุดที่ได้มีค่ามากกว่า 0.4 จึงยอมรับได้ว่าปัจจัยย่อยภายในมีความสอดคล้องกัน ทำให้โครงสร้างตัวแปรมีความน่าเชื่อถือ

และจากตารางที่ 5.3.1.1 สามารถสรุปตัวแทนปัจจัยในแต่ละส่วนของโครงสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างต่อไปได้ ดังนี้

ตารางที่ 5.3.1.2 สรุปรายชื่อปัจจัยที่เป็นตัวแทน

| ชื่อตัวแปร | รายละเอียด | ปัจจัยตัวแทน | ค่า Reliability Cronbach's Alpha |
|---|-----------------------------------|--------------|-------------------------------------|
| ปัจจัยที่องค์กรใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | | |
| FAC01 | ปัจจัยด้านผู้ส่งมอบ | SUP02 | 0.724 |
| FAC02 | ปัจจัยด้านคู่แข่ง | CPT03 | 0.776 |
| FAC03 | ปัจจัยด้านลูกค้า | CUS01 | 0.815 |
| FAC04 | ปัจจัยด้านคุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบ | CMP02 | 0.683 |
| FAC05 | ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ | MAN03 | 0.739 |
| FAC06 | ปัจจัยด้านการผลิต | PRD02 | 0.645 |
| FAC07 | ปัจจัยด้านการจัดเก็บส่วนประกอบ | STR02 | 0.695 |
| FAC08 | ปัจจัยด้านบุคลากร | PSN03 | 0.565 |
| FAC09 | ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ | ECO02 | 0.553 |
| FAC10 | ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม | SOC03 | 0.709 |
| FAC11 | ปัจจัยด้านกฎเกณฑ์และข้อบังคับ | RUL01 | 0.723 |
| FAC12 | ปัจจัยด้านสถานการณ์ต่างประเทศ | SIT01 | 0.504 |
| กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | | |
| ST01 | การประเมินผู้ส่งมอบ | SPE03 | 0.885 |
| ST02 | นโยบายผู้ส่งมอบ | SPC03 | 0.622 |
| ST03 | รูปแบบของสัญญา | SCO01 | 0.698 |
| ST04 | แผนพัฒนาผู้ส่งมอบ | STP02 | 0.938 |
| ST05 | ระดับความร่วมมือระหว่างกัน | COL02 | 0.750 |
| ST06 | พันธมิตรทางการค้า | SUC03 | 0.596 |
| ST07 | การติดต่อสื่อสารระหว่างกัน | COM04 | 0.743 |
| ST08 | การพัฒนาแหล่งจัดซื้อ | DEV02 | 0.662 |
| ประสิทธิภาพในการจัดซื้อ | | | |
| EFF01 | ประสิทธิภาพของผู้ซื้อ | PQUALITY | 0.781 |
| EFF02 | ประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ | PRICE | 0.796 |

5.3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง

การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) เป็นเทคนิคที่ใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวแปรขึ้นไป โดยตัวแปรแบ่งออกเป็น 2 ชนิดด้วยกันคือ

1. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ในงานวิจัยนี้ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ
2. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ในงานวิจัยนี้ตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรเชิงปริมาณทั้งหมด

ในกรณีที่ตัวแปรทั้งคู่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ และตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษามีมากกว่า 2 ตัวขึ้นไป จะต้องใช้เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยแบบเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ในการศึกษาว่าปัจจัยหรือตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม โดยมีสมมติฐานในการทดสอบความสัมพันธ์ดังนี้

สมมติฐาน H_0 : ตัวแปรตามไม่ได้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ
 H_1 : ตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ

การตรวจสอบระดับและทิศทางความสัมพันธ์

การวิเคราะห์ในเบื้องต้นจะทำการตรวจสอบระดับและทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมดได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman Correlation Coefficient) และเมื่อทำการวิเคราะห์การถดถอยแล้ว จะวัดระดับและทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามจากค่า Beta หรือ Standardized Coefficients ถ้า Beta มีค่ามากแสดงว่ามีระดับความสัมพันธ์ระหว่างกันมาก และถ้าเครื่องหมายแสดงค่าเป็นบวกแสดงว่ามีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน (ถ้าตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ตัวแปรตามก็จะมีค่าเพิ่มขึ้นตาม) เป็นลบแสดงว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม

- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรประยุกต์ใช้

ขั้นที่ 1 หาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน โดยวัดจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน ถ้าค่าดังกล่าวมีค่าเข้าใกล้ 1 หมายความว่า ตัวแปรคู่่นั้นมีระดับความสัมพันธ์กันมาก และมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน แต่ถ้าค่าเป็นลบแสดงว่ามีความสัมพันธ์กัน ในทิศทางที่ตรงกันข้าม และถ้ามีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงตามตารางที่ 5.3.2.1

ตารางที่ 5.3.2.1 ค่า Spearman Correlation Coefficient ของปัจจัย FAC01 ถึง FAC12 และ ST01 ถึง ST08

| | FAC01 | FAC02 | FAC03 | FAC04 | FAC05 | FAC06 | FAC07 | FAC08 | FAC09 | FAC10 | FAC11 | FAC12 | ST01 | ST02 | ST03 | ST04 | ST05 | ST06 | ST07 | ST08 |
|-------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------|--------------------------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| FAC01 | 1.000 | 0.121 | 0.306 | 0.394 | 0.238 | -0.063 | 0.296 | -0.190 | -0.247 | 0.107 | -0.169 | 0.036 | 0.550 | -0.385 | 0.505 | 0.245 | -0.441 | 0.173 | -0.144 | -0.070 |
| FAC02 | 0.121 | 1.000 | 0.053 | 0.075 | 0.064 | 0.094 | 0.210 | -0.671 | 0.310 | 0.701 | -0.182 | 0.299 | 0.494 | -0.179 | 0.361 | 0.325 | 0.078 | 0.128 | 0.077 | 0.447 |
| FAC03 | 0.306 | 0.053 | 1.000 | 0.435 | 0.388 | -0.001 | 0.372 | 0.029 | 0.217 | 0.209 | 0.490 | -0.026 | 0.487 | 0.083 | 0.356 | 0.075 | 0.014 | 0.474 | 0.455 | 0.464 |
| FAC04 | 0.394 | 0.075 | 0.435 | 1.000 | 0.404 | 0.012 | 0.474 | -0.141 | -0.011 | 0.083 | 0.223 | 0.215 | 0.526 | -0.144 | 0.342 | 0.479 | -0.149 | -0.189 | 0.010 | 0.018 |
| FAC05 | 0.238 | 0.064 | 0.388 | 0.404 | 1.000 | 0.161 | 0.161 | 0.183 | 0.271 | -0.102 | 0.238 | 0.309 | 0.554 | 0.298 | 0.596 | 0.383 | 0.171 | 0.077 | 0.361 | 0.217 |
| FAC06 | -0.063 | 0.094 | -0.001 | 0.012 | 0.161 | 1.000 | 0.111 | -0.074 | 0.354 | 0.055 | -0.275 | 0.534 | 0.137 | 0.383 | 0.465 | 0.680 | 0.672 | 0.481 | 0.274 | -0.135 |
| FAC07 | 0.296 | 0.210 | 0.372 | 0.474¹ | 0.161 | 0.111 | 1.000 | -0.230 | 0.021 | 0.158 | 0.099 | -0.015 | 0.378 | -0.121 | 0.179 | 0.140 | 0.157 | 0.107 | 0.472 | 0.253 |
| FAC08 | -0.190 | -0.671² | 0.029 | -0.141 | 0.183 | -0.074 | -0.230 | 1.000 | -0.059 | -0.417 | 0.139 | -0.043 | -0.230 | 0.491 | -0.312 | -0.306 | 0.098 | -0.188 | 0.016 | -0.264 |
| FAC09 | -0.247 | 0.310 | 0.217 | -0.011 | 0.271 | 0.354 | 0.021 | -0.059 | 1.000 | 0.131 | 0.099 | 0.069 | 0.204 | 0.527 | 0.315 | 0.478 | 0.426 | 0.511 | 0.502 | 0.253 |
| FAC10 | 0.107 | 0.701² | 0.209 | 0.083 | -0.102 | 0.055 | 0.158 | -0.417 | 0.131 | 1.000 | -0.250 | 0.160 | 0.420 | -0.138 | 0.136 | 0.053 | 0.044 | 0.044 | -0.097 | 0.489 |
| FAC11 | -0.169 | -0.182 | 0.490¹ | 0.223 | 0.238 | -0.275 | 0.099 | 0.139 | 0.099 | -0.250 | 1.000 | -0.024 | -0.084 | 0.058 | 0.000 | -0.187 | 0.101 | -0.148 | 0.360 | 0.443 |
| FAC12 | 0.036 | 0.299 | -0.026 | 0.215 | 0.309 | 0.534 | -0.015 | -0.043 | 0.069 | 0.160 | -0.024 | 1.000 | 0.405 | 0.161 | 0.303 | 0.508 | 0.569 | -0.058 | -0.159 | -0.082 |
| ST01 | 0.550¹ | 0.494¹ | 0.487¹ | 0.526¹ | 0.554¹ | 0.137 | 0.378 | -0.230 | 0.204 | 0.420 | -0.084 | 0.405 | 1.000 | -0.175 | 0.5023 | 0.333 | 0.140 | 0.391 | 0.694 | 0.417 |
| ST02 | -0.385 | -0.179 | 0.083 | -0.144 | 0.298 | 0.383 | -0.121 | 0.491¹ | 0.527¹ | -0.138 | 0.058 | 0.161 | -0.175 | 1.000 | 0.0955 | 0.294 | 0.465 | 0.185 | 0.166 | 0.159 |
| ST03 | 0.505¹ | 0.361 | 0.356 | 0.342 | 0.596² | 0.465¹ | 0.179 | -0.312 | 0.315 | 0.136 | 0.000 | 0.303 | 0.502² | 0.095 | 1.000 | 0.096 | 0.007 | 0.205 | 0.476 | 0.599 |
| ST04 | 0.245 | 0.325 | 0.075 | 0.479¹ | 0.383 | 0.680² | 0.140 | -0.306 | 0.478¹ | 0.053 | -0.187 | 0.508¹ | 0.333 | 0.294 | 0.096 | 1.000 | 0.412 | 0.360 | 0.167 | 0.434 |
| ST05 | -0.441 | 0.078 | 0.014 | -0.149 | 0.171 | 0.672² | 0.157 | 0.098 | 0.426 | 0.044 | 0.101 | 0.569 | 0.140 | 0.465 | 0.007 | 0.412 | 1.000 | 0.216 | 0.233 | 0.280 |
| ST06 | 0.173 | 0.128 | 0.474¹ | -0.189 | 0.077 | 0.481¹ | 0.107 | -0.188 | 0.511¹ | 0.044 | -0.148 | -0.058 | 0.391 | 0.185 | 0.205 | 0.360 | 0.216 | 1.000 | 0.357 | 0.415 |
| ST07 | -0.144 | 0.077 | 0.455 | 0.010 | 0.361 | 0.274 | 0.472¹ | 0.016 | 0.502¹ | -0.097 | 0.360 | -0.159 | 0.694² | 0.166 | 0.476¹ | 0.167 | 0.233 | 0.357 | 1.000 | 0.215 |
| ST08 | -0.070 | 0.447 | 0.464¹ | 0.018 | 0.217 | -0.135 | 0.253 | -0.264 | 0.253 | 0.489¹ | 0.443 | -0.082 | 0.417¹ | 0.159 | 0.599² | 0.434 | 0.280 | 0.415 | 0.215 | 1.000 |

หมายเหตุ 1 Correlation is significant at the .05 level (2-tailed)

2 Correlation is significant at the .01 level (2-tailed)

จากตาราง Correlation Matrix ได้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรคู่ใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กัน โดยตัวแปรที่มีระดับความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดที่ significant คือ ปัจจัย FAC03 กับ ST08 ซึ่งมีค่า Spearman Correlation Coefficient = 0.464 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในขณะที่ปัจจัย FAC06 กับ ST04 มีระดับความสัมพันธ์กันมากที่สุด โดยมีค่า Spearman Correlation Coefficient = 0.680 ซึ่งมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน และ significant ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากนั้นได้นำตัวแปรทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์การถดถอย

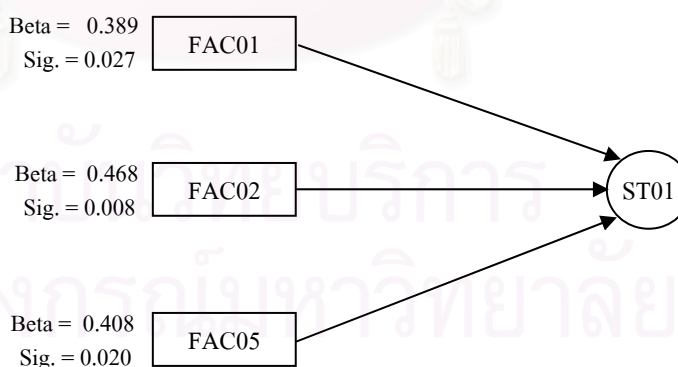
ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอย

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ ตัวแปรตามเป็นข้อมูลด้านกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรประยุกต์ใช้ ซึ่งมีทั้งหมด 8 ตัวแปร ตัวแปรอิสระเป็นข้อมูลของปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ ซึ่งมีทั้งหมด 12 ตัวแปร โดยตัวแปรทั้งหมดเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (คะแนนความพึงพอใจ) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังนี้ (แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยในภาคผนวก ข.2)

1. การวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ST01

$$\text{สมการถดถอย } \hat{ST01} = -2.383 + 0.563FAC01 + 0.486FAC02 + 0.405FAC05$$

(5.3.2.1)



รูปที่ 5.3.2.1 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST01

สรุปได้ว่า

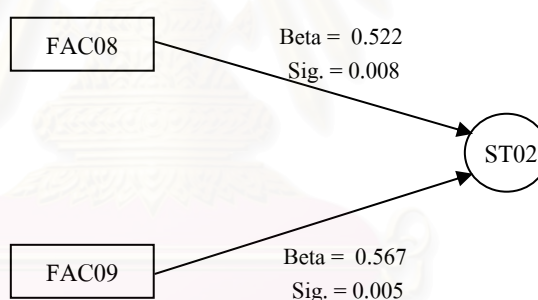
(1) ปัจจัยด้านผู้ส่งมอบ (FAC01) มีความสัมพันธ์กับวิธีการประเมินผู้ส่งมอบ (ST01) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ (วัดจากค่า Standardized Coefficients หรือค่า Beta) = 0.389 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig. 0.027<0.05)

(2) ปัจจัยด้านคู่แข่ง (FAC02) มีความสัมพันธ์กับวิธีการประเมินผู้ส่งมอบ (ST01) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.468 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig. 0.008<0.01)

(3) ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ (FAC05) มีความสัมพันธ์กับวิธีการประเมินผู้ส่งมอบ (ST01) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.408 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig. 0.020<0.05)

2. การวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ST02

$$\text{สมการถดถอย } \hat{ST02} = -1.511 + 0.677FAC08 + 0.704FAC09 \quad (5.3.2.2)$$



รูปที่ 5.3.2.2 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST02

สรุปได้ว่า

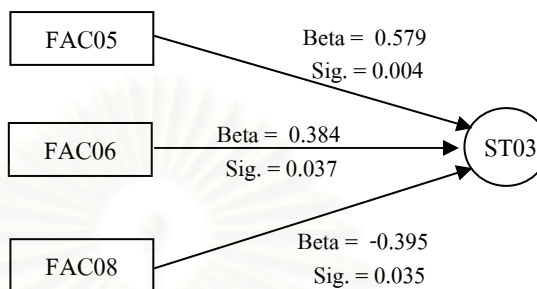
(1) ปัจจัยด้านบุคลากร (FAC08) มีความสัมพันธ์กับนโยบายผู้ส่งมอบขององค์กร (ST02) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.522 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig. 0.008<0.01)

(2) ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ (FAC09) มีความสัมพันธ์กับนโยบายผู้ส่งมอบขององค์กร (ST02) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.567 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig. 0.005<0.01)

3. การวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ST03

$$\text{สมการถดถอย } \hat{ST03} = -0.519 + 0.923FAC05 + 0.724FAC06 - 0.745FAC08$$

(5.3.2.3)



รูปที่ 5.3.2.3 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST03

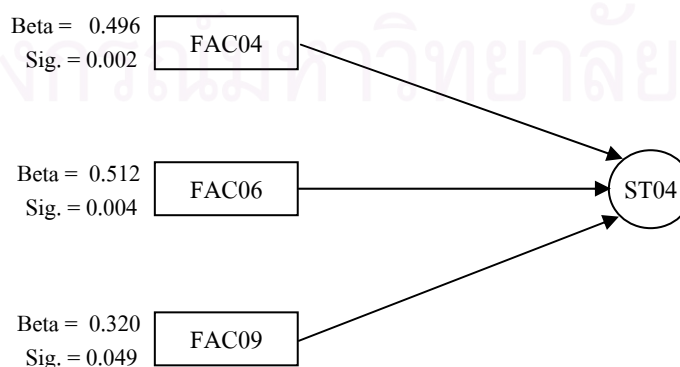
สรุปได้ว่า

- (1) ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ (FAC05) มีความสัมพันธ์กับรูปแบบของสัญญา (ST03) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.579 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig. 0.004 < 0.01)
- (2) ปัจจัยด้านการผลิต (FAC06) มีความสัมพันธ์กับรูปแบบของสัญญา (ST03) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.384 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig. 0.037 < 0.05)
- (3) ปัจจัยด้านบุคลากร (FAC08) ความสัมพันธ์กับรูปแบบของสัญญา (ST03) ในทิศทางตรงกันข้าม โดยมีระดับความสัมพันธ์ = - 0.395 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig. 0.035 < 0.05)

4. การวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ST04

$$\text{สมการถดถอย } \hat{ST04} = -2.973 + 0.569FAC04 + 0.689FAC06 + 0.412FAC09$$

(5.3.2.4)



รูปที่ 5.3.2.4 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST04

สรุปได้ว่า

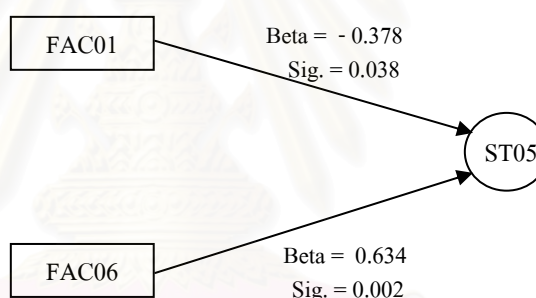
(1) ปัจจัยด้านคุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบ (FAC04) มีความสัมพันธ์กับแผนพัฒนาผู้ส่งมอบ (ST04) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.496 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig. 0.002<0.01)

(2) ปัจจัยด้านการผลิต (FAC06) มีความสัมพันธ์กับแผนพัฒนาผู้ส่งมอบ (ST04) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.512 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig. 0.004<0.01)

(3) ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ (FAC09) มีความสัมพันธ์กับแผนพัฒนาผู้ส่งมอบ (ST04) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.321 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig. 0.049<0.05)

5. การวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ST05

$$\text{สมการถดถอย} \quad \widehat{ST05} = 3.218 - 0.482FAC01 + 0.655FAC06 \quad (5.3.2.5)$$



รูปที่ 5.3.2.5 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST05

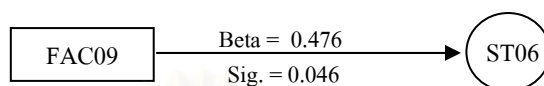
สรุปได้ว่า

(1) ปัจจัยด้านผู้ส่งมอบ (FAC01) มีความสัมพันธ์กับระดับความร่วมมือระหว่างผู้ซื้อกับผู้ส่งมอบ (ST05) ในทิศทางตรงกันข้าม โดยมีระดับความสัมพันธ์ = -0.378 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig. 0.038<0.05)

(2) ปัจจัยด้านการผลิต (FAC06) มีความสัมพันธ์กับระดับความร่วมมือระหว่างผู้ซื้อกับผู้ส่งมอบ (ST05) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.634 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig. 0.002<0.01)

6. การวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ST06

สมการถดถอย
$$\hat{STO6} = 2.531 + 0.453FAC09 \quad (5.3.2.6)$$



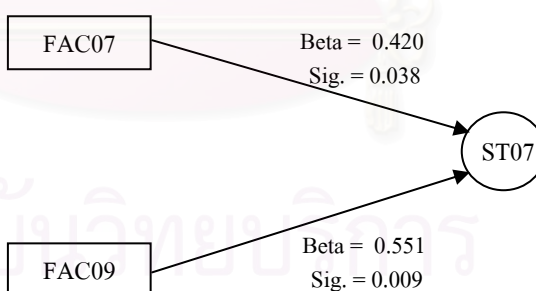
รูปที่ 5.3.2.6 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST06

สรุปได้ว่า

(1) ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ (FAC09) มีความสัมพันธ์กับกลยุทธ์ด้านพันธมิตรทางการค้า (ST06) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.476 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig. 0.046 < 0.05)

7. การวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ST07

สมการถดถอย
$$\hat{STO7} = -0.315 + 0.459FAC07 + 0.602FAC09 \quad (5.3.2.7)$$



รูปที่ 5.3.2.7 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST07

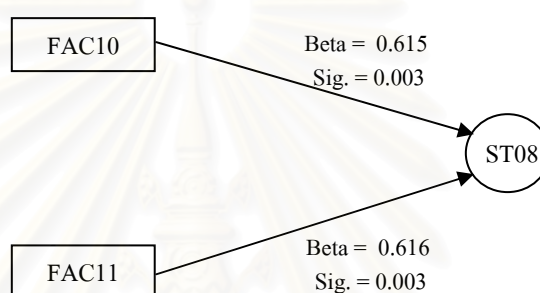
สรุปได้ว่า

(1) ปัจจัยด้านการจัดเก็บเงินส่วนประกอบ (FAC07) มีความสัมพันธ์กับการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน (ST07) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.420 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig. 0.038 < 0.05)

(2) ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ (FAC09) มีความสัมพันธ์กับการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน (ST07) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.551 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig. 0.009<0.01)

8. การวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ST08

$$\text{สมการถดถอย} \quad \hat{ST08} = -4.690 + 0.762FAC10 + 1.114FAC11 \quad (5.3.2.8)$$



รูปที่ 5.3.2.8 ความสัมพันธ์ของปัจจัย ST08

สรุปได้ว่า

(1) ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม (FAC10) มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาแหล่งจัดซื้อ (ST08) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.615 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig. 0.003<0.01)

(2) ปัจจัยด้านกฎเกณฑ์และข้อบังคับ (FAC11) มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาแหล่งจัดซื้อ (ST08) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.616 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig. 0.003<0.01)

- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กับประสิทธิภาพในการจัดซื้อ

ขั้นที่ 1 หาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกัน โดยวัดจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน ผลการวิเคราะห์แสดงตามตารางที่ 5.3.2.2

ตารางที่ 5.3.2.2 ค่า Spearman Correlation Coefficient ของปัจจัย ST01 ถึง ST08
กับ EFF01 ถึง EFF02

| | ST01 | ST02 | ST03 | ST04 | ST05 | ST06 | ST07 | ST08 | EFF01 | EFF02 |
|-------|--------------------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| ST01 | 1.000 | -0.175 | 0.5023 | 0.333 | 0.140 | 0.391 | 0.694 | 0.417 | 0.425 | 0.481 |
| ST02 | -0.175 | 1.000 | 0.0955 | 0.294 | 0.465 | 0.185 | 0.166 | 0.159 | 0.370 | 0.288 |
| ST03 | 0.502 ² | 0.095 | 1.000 | 0.096 | 0.007 | 0.205 | 0.476 | 0.599 | 0.546 | 0.591 |
| ST04 | 0.333 | 0.294 | 0.096 | 1.000 | 0.412 | 0.360 | 0.167 | 0.434 | 0.560 | 0.420 |
| ST05 | 0.140 | 0.465 | 0.007 | 0.412 | 1.000 | 0.216 | 0.233 | 0.280 | 0.465 | 0.568 |
| ST06 | 0.391 | 0.185 | 0.205 | 0.360 | 0.216 | 1.000 | 0.357 | 0.415 | 0.482 | 0.589 |
| ST07 | 0.694 ² | 0.166 | 0.476 ¹ | 0.167 | 0.233 | 0.357 | 1.000 | 0.215 | 0.476 | 0.436 |
| ST08 | 0.417 ¹ | 0.159 | 0.599 ² | 0.434 | 0.280 | 0.415 | 0.215 | 1.000 | 0.516 | 0.775 |
| EFF01 | 0.425 | 0.370 | 0.546 ¹ | 0.560 ¹ | 0.465 | 0.482 ¹ | 0.476 ¹ | 0.516 ¹ | 1.000 | 0.667 |
| EFF02 | 0.481 ¹ | 0.288 | 0.593 ² | 0.420 | 0.568 ¹ | 0.589 ¹ | 0.436 | 0.775 ² | 0.667 ² | 1.000 |

หมายเหตุ 1 Correlation is significant at the .05 level (2-tailed)

2 Correlation is significant at the .01 level (2-tailed)

จากตาราง Correlation Matrix ได้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรคู่ใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันในแบบเชิงเส้น ผลที่ได้พบว่า

(1) ปัจจัย EFF01 มีความสัมพันธ์กันในแบบเชิงเส้นกับปัจจัย ST03, ST04, ST06, ST07 และ ST08 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในขณะที่ปัจจัย ST01, ST02 และ ST05 ไม่มีความสัมพันธ์กัน จากนั้นได้นำตัวแปรมาทำการวิเคราะห์การถดถอย

(2) ปัจจัย EFF02 มีความสัมพันธ์กันในแบบเชิงเส้นกับปัจจัย ST01, ST05, และ ST06 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กับปัจจัย ST03, ST08 และ EFF01 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ในขณะที่ปัจจัย ST02, ST04 และ ST07 ไม่มีความสัมพันธ์กัน จากนั้นได้นำตัวแปรมาทำการวิเคราะห์การถดถอยต่อไป

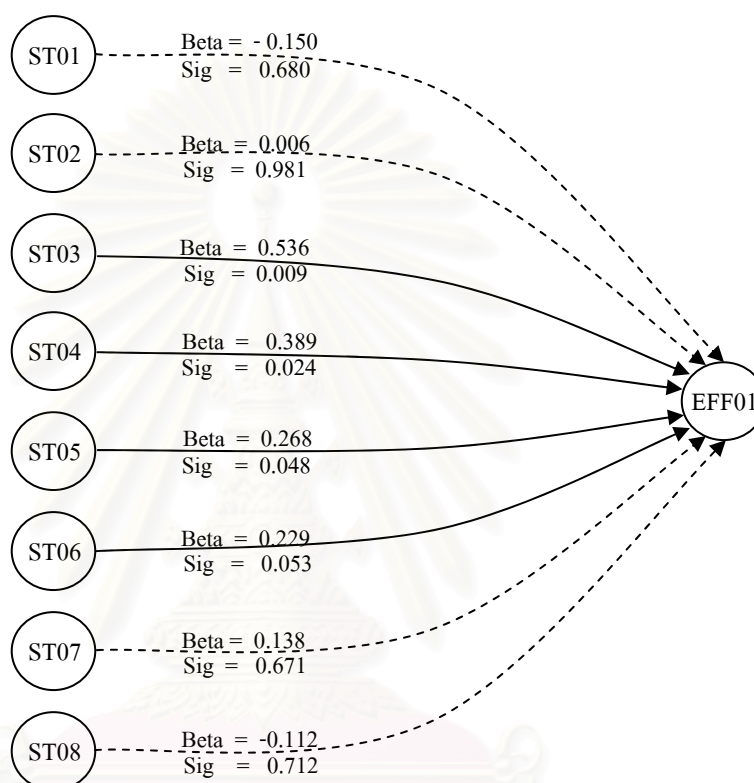
ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอย

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ ตัวแปรตามจะเป็นประสิทธิภาพในการจัดซื้อ มีทั้งหมด 2 ตัวแปร ตัวแปรอิสระจะเป็นกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรประยุกต์ใช้ มีทั้งหมด 8 ตัวแปร ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ EFF01

$$\text{สมการถดถอย } \hat{EFF01} = -0.956 + 0.439ST03 + 0.327ST04 + 0.249ST05 + 0.221ST06$$

(5.3.2.9)



รูปที่ 5.3.2.9 ความสัมพันธ์ของปัจจัย EFF01

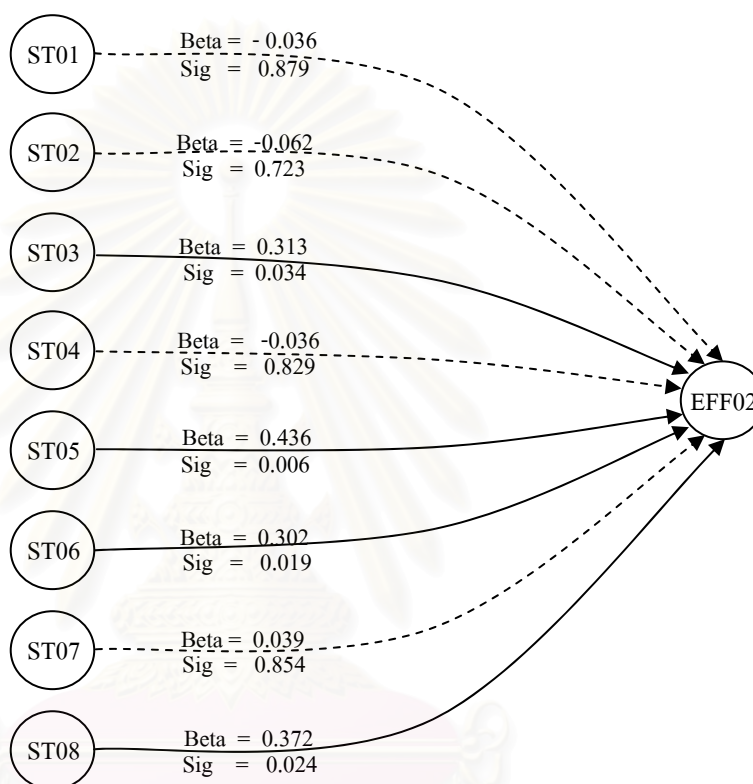
สรุปได้ว่า

- (1) ปัจจัย ST03, ST04, ST05, และ ST06 มีความสัมพันธ์กับ EFF01 ในทิศทางเดียวกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ยกเว้นปัจจัย ST06 ที่ Significant ที่ระดับนัยสำคัญ 0.1)
- (2) ปัจจัย ST01, ST02, ST07 และ ST08 ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัย EFF01 ที่ทุกระดับนัยสำคัญ

2. การวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ EFF02

$$\text{สมการถดถอย } \widehat{EFF02} = -0.958 + 0.256ST03 + 0.405ST05 + 0.291ST06 + 0.288ST08$$

(5.3.2.10)



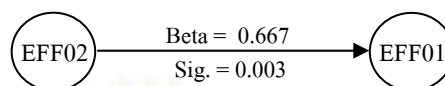
รูปที่ 5.3.2.10 ความสัมพันธ์ของปัจจัย EFF02

สรุปได้ว่า

- (1) ปัจจัย ST03, ST05, ST06 และ ST08 มีความสัมพันธ์กับ EFF02 ในทิศทางเดียวกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ปัจจัย ST05 Significant ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ด้วย)
- (2) ปัจจัย ST01, ST02, ST04 และ ST07 ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัย EFF02 ที่ทุกระดับนัยสำคัญ

3. การวิเคราะห์การถดถอยของ EFF02 กับ EFF01

สมการถดถอย $\hat{EFF01} = 1.556 + 0.667EFF02$ (5.3.2.11)

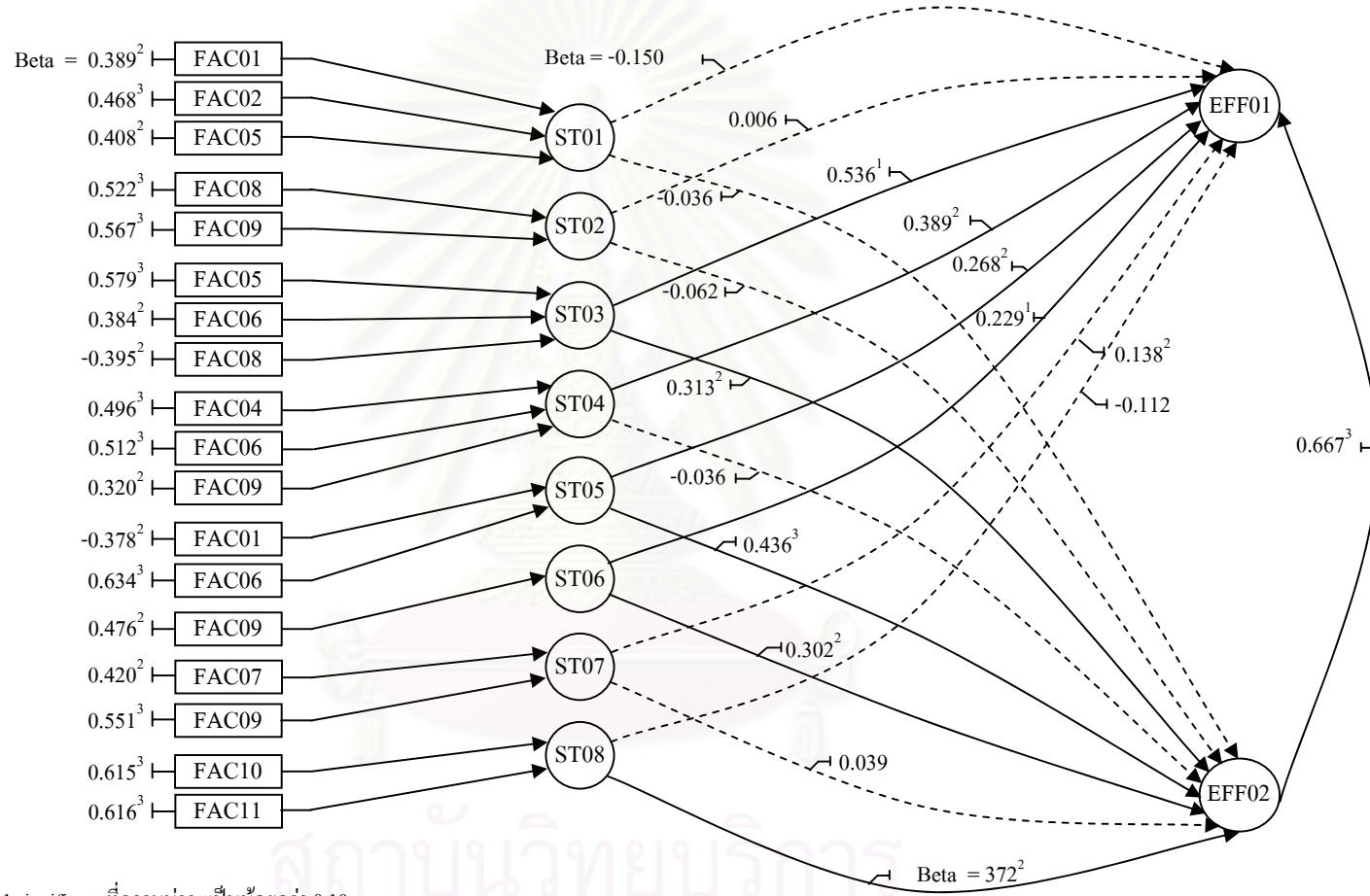


รูปที่ 5.3.2.11 ความสัมพันธ์ของปัจจัย EFF01

สรุปได้ว่า

ประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ (EFF02) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของผู้ซื้อ (EFF01) ในทิศทางเดียวกัน โดยมีระดับความสัมพันธ์ = 0.667 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig. 0.003 < 0.01)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



หมายเหตุ 1 significant ที่ความน่าจะเป็นน้อยกว่า 0.10
 2 significant ที่ความน่าจะเป็นน้อยกว่า 0.05
 3 significant ที่ความน่าจะเป็นน้อยกว่า 0.01

รูปที่ 5.3.2.12 แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์

จากรูปที่ 5.3.2.12 แสดงแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ของตัวแปรทั้งหมดที่ทำการศึกษา โดยแสดงค่าระดับความสัมพันธ์ของตัวแปร (ค่า Beta) ซึ่งได้จากการวิเคราะห์การถดถอย และระดับนัยสำคัญที่ significant

5.4 การทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

การเรียนรู้ของผู้ส่งมอบที่ทำการศึกษาในงานวิจัยนี้ประกอบด้วยคุณสมบัติ 4 ด้านคือ 1. ต้นทุนการผลิต (ราคาชิ้นส่วนประกอบ) 2. คุณภาพ (อัตราส่วนของเสีย) 3. การส่งมอบ (เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา) และ 4. ระยะเวลาในการสั่งซื้อ โดยมีปัจจัยที่นำมาทดสอบประกอบด้วย

1. รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี (ผู้ซื้อเป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ส่งมอบ กับผู้ส่งมอบเป็นผู้ถ่ายทอดให้ผู้ซื้อ)

2. ระยะเวลาของสัญญา (ระยะสั้น กับระยะยาว)

3. รูปแบบของสัญญา (สัญญาแบบมีบทลงโทษ กับสัญญาแบบจงใจ)

4. นโยบายผู้ส่งมอบ (การจัดซื้อผู้ส่งมอบรายเดียว กับการจัดซื้อจากผู้ส่งมอบหลายราย)

จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อขององค์กรต่างๆ ว่าปัจจัยใดบ้างที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้กับองค์กร และปัจจัยดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้พัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบอย่างไรบ้าง และเพื่อยืนยันระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าว ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยในการทดสอบความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม คือ การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบใน 4 ด้านดังที่ได้กล่าวมา ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 5.4.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.4.1 ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์

| ส่วนที่ | ชนิดตัวแปร | ตัวแปร | | รายละเอียด |
|---------|-------------|----------|--------|---|
| 1-4 | ตัวแปรตาม | PRICE | | ราคาชิ้นส่วนประกอบ |
| | | DEFECT | | อัตราส่วนของเสีย |
| | | ONTIME | | เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา |
| | | LEADTIME | | ระยะเวลานำ |
| 1 | ตัวแปรอิสระ | BS | BS = 0 | ผู้ซื้อให้ความช่วยเหลือในด้านเทคโนโลยีในการผลิตแก่ผู้ส่งมอบ |
| | | | BS = 1 | ผู้ส่งมอบให้ความช่วยเหลือในด้านเทคโนโลยีในการผลิตแก่ผู้ซื้อ |
| 2 | ตัวแปรอิสระ | SL | SL = 0 | สัญญาระยะสั้น |
| | | | SL = 1 | สัญญาระยะยาว |
| 3 | ตัวแปรอิสระ | PR | PR = 0 | สัญญาแบบมีบทลงโทษ |
| | | | PR = 1 | สัญญาแบบจริงจัง |
| 4 | ตัวแปรอิสระ | SM | SM = 0 | การจัดซื้อจากผู้ส่งมอบรายเดียว |
| | | | SM = 1 | การจัดซื้อจากผู้ส่งมอบหลายราย |

จากตารางที่ 5.4.1 ตัวแปรอิสระแต่ละตัวจะมีค่าเป็น 0 หรือ 1 เท่านั้น ซึ่งค่า 0 แทนความหมายที่ว่ากรณีศึกษานั้นได้ประยุกต์ใช้ปัจจัยดังกล่าวกับผู้ส่งมอบของตนเอง เช่น SL เท่ากับ 0 แสดงว่าองค์กรดังกล่าวประยุกต์ใช้สัญญาแบบมีบทลงโทษกับผู้ส่งมอบ ในขณะที่ตัวแปรอิสระจะแทนระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในแต่ละด้าน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 4

5.4.1 รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีกับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

- ด้านต้นทุนการผลิต

ผลการวิเคราะห์การถดถอยแสดงดังตารางที่ 5.4.1.1

ตารางที่ 5.4.1.1 ค่า Coefficients ของสมการถดถอย

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 4.000 | .187 | | 10.620 | .000 |
| | BS | -1.167 | .327 | -.666 | -3.570 | .003 |

จากตารางที่ 5.4.1.1 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรอิสระ BS กับตัวแปรตาม PRICE พบว่าตัวแปรอิสระสามารถใช้ประมาณค่าของตัวแปรอิสระได้ในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig.= 0.003) ซึ่งนำมาสร้างเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$\text{สมการถดถอย} \quad PRICE = 4.000 - 1.167BS \quad (5.4.1.1)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้กับผู้ส่งมอบ (แทนค่า BS = 0) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในการลดราคาชิ้นส่วนประกอบ เท่ากับ 4.000 แต่ถ้าผู้ส่งมอบถ่ายถอดเทคโนโลยีในการผลิตให้กับผู้ซื้อ (แทนค่า BS = 1) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในการลดราคาชิ้นส่วนประกอบ เท่ากับ 2.833

สรุปได้ว่า

การที่ผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้ผู้ส่งมอบทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในการลดราคาชิ้นส่วนประกอบสูงกว่าการที่ผู้ส่งมอบถ่ายถอดเทคโนโลยีให้กับผู้ซื้อในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig.= 0.003)

- ด้านคุณภาพ

$$\text{สมการถดถอย} \quad DEFECT = 4.167 - 1.333BS \quad (5.4.1.2)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้กับผู้ส่งมอบ (แทนค่า BS = 0) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในการลดอัตราส่วนของเสีย เท่ากับ 4.167 แต่ถ้าผู้ส่งมอบถ่ายถอดเทคโนโลยีในการผลิตให้กับผู้ซื้อ (แทนค่า BS = 1) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในการลดอัตราส่วนของเสีย เท่ากับ 2.834

สรุปได้ว่า

การที่ผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้ผู้ส่งมอบทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดอัตราส่วนของเสียสูงกว่าการที่ผู้ส่งมอบถ่ายถอดเทคโนโลยีให้กับผู้ซื้อในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig.= 0.002)

- ด้านการส่งมอบ

$$\text{สมการถดถอย} \quad \text{ONTIME} = 3.417 - 0.583\text{BS} \quad (5.4.1.3)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้กับผู้ส่งมอบ (แทนค่า BS = 0) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา เท่ากับ 4.417 แต่ถ้าผู้ส่งมอบถ่ายถอดเทคโนโลยีในการผลิตให้กับผู้ซื้อ (แทนค่า BS = 1) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา เท่ากับ 2.834

สรุปได้ว่า

การที่ผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้ผู้ส่งมอบทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาสูงกว่าการที่ผู้ส่งมอบถ่ายถอดเทคโนโลยีให้กับผู้ซื้อในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 (Sig.= 0.069)

- ด้านระยะเวลานำ

$$\text{สมการถดถอย} \quad \text{LEADTIME} = 3.083 - 0.583\text{BS} \quad (5.4.1.4)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้กับผู้ส่งมอบ (แทนค่า BS = 0) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลานำในการสั่งซื้อ เท่ากับ 3.083 แต่ถ้าผู้ส่งมอบถ่ายถอดเทคโนโลยีในการผลิตให้กับผู้ซื้อ (แทนค่า BS = 1) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลานำในการสั่งซื้อ เท่ากับ 2.500

สรุปได้ว่า

การที่ผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้ผู้ส่งมอบทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลานำในการสั่งซื้อสูงกว่าการที่ผู้ส่งมอบถ่ายถอดเทคโนโลยีให้กับผู้ซื้อในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig.= 0.041)

5.4.2 ระยะเวลาของสัญญา

- ด้านต้นทุนการผลิต

$$\text{สมการถดถอย} \quad \text{PRICE} = 3.273 + 0.870SL \quad (5.4.2.1)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาระยะสั้นกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า $SL = 0$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดราคาชิ้นส่วนประกอบ เท่ากับ 3.273 แต่ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า $SL = 1$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดราคาชิ้นส่วนประกอบ เท่ากับ 4.143

สรุปได้ว่า

การใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบมีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดราคาชิ้นส่วนประกอบสูงกว่าการใช้สัญญาระยะสั้นในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig.= 0.028)

- ด้านคุณภาพ

$$\text{สมการถดถอย} \quad \text{DEFECT} = 4.000 - 0.429SL \quad (5.4.2.2)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาระยะสั้นกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า $SL = 0$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดอัตราส่วนของเสีย เท่ากับ 4.000 แต่ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า $SL = 1$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดอัตราส่วนของเสีย เท่ากับ 3.571

สรุปได้ว่า

การใช้สัญญาระยะสั้นกับผู้ส่งมอบทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดอัตราส่วนของเสียสูงกว่าการใช้สัญญาระยะยาวในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 (Sig.= 0.084)

- ด้านการส่งมอบ

$$\text{สมการถดถอย} \quad \text{ONTIME} = 3.818 - 0.390SL \quad (5.4.2.3)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาระยะสั้นกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า $SL = 0$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา เท่ากับ 3.818 แต่ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า $SL = 1$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา เท่ากับ 3.428

สรุปได้ว่า

การใช้สัญญาระยะสั้นกับผู้ส่งมอบมีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาสูงกว่าการใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบ ในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 (Sig.= 0.097)

- ด้านระยะเวลา

$$\text{สมการถดถอย} \quad \text{LEADTIME} = 2.000 - 0.857SL \quad (5.4.2.4)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาระยะสั้นกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า $SL = 0$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลาในการสั่งซื้อ เท่ากับ 2.000 แต่ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า $SL = 1$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลาในการสั่งซื้อ เท่ากับ 2.857

สรุปได้ว่า

การใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลาในการสั่งซื้อสูงกว่าการใช้สัญญาระยะสั้นในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 (Sig.= 0.065)

5.4.3 รูปแบบของสัญญา

- ด้านต้นทุนการผลิต

$$\text{สมการถดถอย} \quad \text{PRICE} = 2.909 + 1.377PR \quad (5.4.3.1)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาแบบมีบทลงโทษกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า $PR = 0$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดราคาชิ้นส่วนประกอบ เท่ากับ 2.909 แต่ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาแบบจูงใจกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า $PR = 1$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดราคาชิ้นส่วนประกอบ เท่ากับ 4.286

สรุปได้ว่า

การใช้สัญญาแบบจูงใจกับผู้ส่งมอบทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดราคาชิ้นส่วนประกอบสูงกว่าการใช้สัญญาแบบมีบทลงโทษในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig.= 0.008)

- ด้านคุณภาพ

$$\text{สมการถดถอย} \quad DEFECT = 3.818 - 0.818PR \quad (5.4.3.2)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาแบบมีบทลงโทษกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า PR = 0) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดอัตราส่วนของเสีย เท่ากับ 3.818 แต่ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาแบบจูงใจกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า PR = 1) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดอัตราส่วนของเสีย เท่ากับ 3.000

สรุปได้ว่า

การใช้สัญญาแบบมีบทลงโทษกับผู้ส่งมอบมีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดอัตราส่วนของเสียสูงกว่าการใช้สัญญาแบบจูงใจในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (Sig.= 0.003)

- ด้านการส่งมอบ

$$\text{สมการถดถอย} \quad ONTIME = 3.636 - 0.494PR \quad (5.4.3.3)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาแบบมีบทลงโทษกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า PR = 0) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบ เท่ากับ 3.636 แต่ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาแบบจูงใจกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า PR = 1) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบ เท่ากับ 3.142

สรุปได้ว่า

การใช้สัญญาแบบมีบทลงโทษกับผู้ส่งมอบทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาสูงกว่าการใช้สัญญาแบบจูงใจ ในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig.= 0.042)

- ด้านระยะเวลา

$$\text{สมการถดถอย} \quad LEADTIME = 2.545 + 1.169PR \quad (5.4.3.4)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อใช้สัญญาแบบมีบทลงโทษกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า PR = 0) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลาในการสั่งซื้อ เท่ากับ 2.545 แต่ถ้าผู้ซื้อใช้

สัญญาแบบงูใจกับผู้ส่งมอบ (แทนค่า $PR = 1$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลาในการสั่งซื้อ เท่ากับ 3.714

สรุปได้ว่า

การใช้สัญญาแบบงูใจกับผู้ส่งมอบทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลาในการสั่งซื้อสูงกว่าการใช้สัญญาแบบมีบทลงโทษ ในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 (Sig.= 0.000)

5.4.4 นโยบายผู้ส่งมอบ

- ด้านต้นทุนการผลิต

$$\text{สมการถดถอย} \quad PRICE = 2.300 + 0.950SM \quad (5.4.4.1)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อจัดซื้อจากผู้ส่งมอบรายเดียว (แทนค่า $SM = 0$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดราคาชิ้นส่วนประกอบ เท่ากับ 2.300 แต่ถ้าผู้ซื้อจัดซื้อจากผู้ส่งมอบหลายราย (แทนค่า $SM = 1$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดราคาชิ้นส่วนประกอบ เท่ากับ 3.250

สรุปได้ว่า

การจัดซื้อจากผู้ส่งมอบหลายรายทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดราคาชิ้นส่วนประกอบสูงกว่าการจัดซื้อจากผู้ส่งมอบรายเดียว ในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 (Sig.= 0.001)

- ด้านคุณภาพ

$$\text{สมการถดถอย} \quad DEFECT = 3.300 - 0.550SM \quad (5.4.4.2)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อจัดซื้อจากผู้ส่งมอบรายเดียว (แทนค่า $SM = 0$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดอัตราส่วนของเสีย เท่ากับ 3.300 แต่ถ้าผู้ซื้อจัดซื้อจากผู้ส่งมอบหลายราย (แทนค่า $SM = 1$) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดอัตราส่วนของเสีย เท่ากับ 2.750

สรุปได้ว่า

การจัดซื้อจากผู้ส่งมอบแบบรายเดียวทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดอัตรา ส่วนของเสียสูงกว่าการจัดซื้อจากผู้ส่งมอบหลายราย ในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig.= 0.026)

- ด้านการส่งมอบ

$$\text{สมการถดถอย} \quad \text{ONTIME} = 2.200 + 0.800SM \quad (5.4.4.3)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อจัดซื้อจากผู้ส่งมอบรายเดียว (แทนค่า SM = 0) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา เท่ากับ 2.200 แต่ถ้าผู้ซื้อจัดซื้อจากผู้ส่งมอบหลายราย (แทนค่า SM = 1) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา เท่ากับ 3.000

สรุปได้ว่า

การจัดซื้อจากผู้ส่งมอบหลายรายทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาสูงกว่าการจัดซื้อจากผู้ส่งมอบรายเดียว ในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Sig.= 0.012)

- ด้านระยะเวลา

$$\text{สมการถดถอย} \quad \text{LEADTIME} = 2.400 - 0.650SM \quad (5.4.4.4)$$

จากสมการถดถอย ถ้าผู้ซื้อจัดซื้อจากผู้ส่งมอบรายเดียว (แทนค่า SM = 0) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลาในการสั่งซื้อ เท่ากับ 2.400 แต่ถ้าผู้ซื้อจัดซื้อจากผู้ส่งมอบหลายราย (แทนค่า SM = 1) จะได้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลาในการสั่งซื้อ เท่ากับ 1.750

สรุปได้ว่า

การจัดซื้อจากผู้ส่งมอบแบบรายเดียวทำให้มีระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลาในการสั่งซื้อสูงกว่าการจัดซื้อจากผู้ส่งมอบหลายรายในเชิงสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 (Sig.= 0.069)

5.5 สรุปท้ายบท

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ตามเค้าโครงของแบบสอบถามถูกนำมาวิเคราะห์ผล โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นส่วนต่างๆ ตามลักษณะของข้อมูลและจุดประสงค์ในการศึกษาได้ 3 ส่วน คือ ส่วนแรกถูกนำมาวิเคราะห์ปัจจัย ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบได้ 4 กลุ่ม โดยเกณฑ์ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจะมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากัน และนำมาหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้านจากค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ ผลที่ได้ทำให้ทราบถึงการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้านที่เหมาะสม ต่อมาในส่วนที่ 2 เป็นการระบุโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรนำมาประยุกต์ใช้ และประสิทธิภาพในการจัดซื้อ โดยมีการวิจัยใน 2 ขั้นตอน คือ การตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของโครงสร้างตัวแปร กับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยโดยการวิเคราะห์การถดถอย ผลที่ได้พบว่าโครงสร้างของตัวแปรมีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ โดยพิจารณาจากค่า Factor Loading และค่า Reliability Cronbach's Alpha ตามลำดับ และผลการวิเคราะห์การถดถอยสามารถนำมาสร้างแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ ซึ่งแสดงระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้งหมดโดยใช้ค่า Beta และผลที่ได้ทำให้ทราบว่าปัจจัยใดควรนำมาพิจารณาบ้าง เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่เหมาะสม และกลยุทธ์ใดมีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดซื้อ สุดท้ายเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้พัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ ทำการวิเคราะห์ผลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอย ผลที่ได้ทำให้ทราบว่าปัจจัยใดมีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบมากกว่ากัน และผลดังกล่าวจะนำไปวิเคราะห์ในเชิงลึกเพื่อพัฒนาสมการการเรียนรู้ต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

การอภิปรายผลการวิจัย

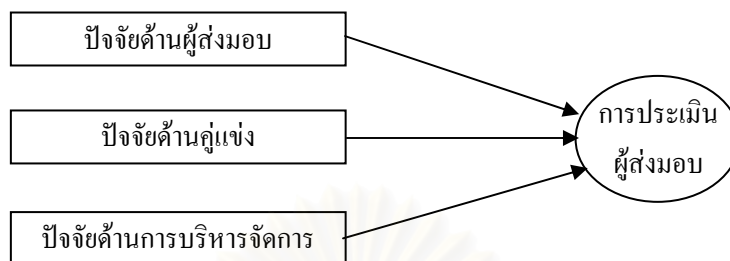
ในบทนี้จะเป็นการอภิปรายถึงผลการวิจัยในส่วนของโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรนำมาประยุกต์ใช้ และประสิทธิภาพในการจัดซื้อที่ได้จากบทที่ 5 โดยนำผลการสัมภาษณ์ของกรณีศึกษาทั้ง 18 กรณี มาแสดงให้เห็นถึงแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ สุดท้ายได้ทำการเปรียบเทียบผลของโครงสร้างความสัมพันธ์กับข้อสรุปของงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ

กลยุทธ์ที่นำมาใช้จะมีประสิทธิภาพที่ดีได้ต้องมีความเหมาะสมกับกระบวนการจัดซื้อขององค์กรแต่ละองค์กร รวมถึงสถานการณ์ต่างๆ ในอนาคต ดังนั้นการนำกลยุทธ์มาใช้จะต้องพิจารณาอย่างละเอียดและครอบคลุมปัจจัยที่สำคัญ ซึ่งปัจจัยที่นำเสนอในงานวิจัยนี้เป็นปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างคำนึงถึงและนำมาใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ ดังเช่น เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยด้านเศรษฐกิจพบว่าในอนาคต ชิ้นส่วนประกอบในตลาดจะมีความต้องการสูงขึ้นจึงมีโอกาที่จะขาดตลาดได้ ดังนั้นกรณีศึกษาแห่งนี้จึงเลือกใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบรายเดียวกับสัญญาระยะยาว โดยระบุราคาชิ้นส่วนประกอบที่แน่นอน รวมทั้งพัฒนาความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบให้เป็นไปอย่างยาวนานและพยายามพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบให้ดีขึ้น โดยนำแผนพัฒนาผู้ส่งมอบมาใช้ นอกจากนี้ยังมีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญระหว่างกัน โดยเฉพาะข้อมูลพยากรณ์ความต้องการชิ้นส่วนประกอบและแผนการผลิต เพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว

ผลการวิเคราะห์ในบทที่ 5 พบว่าปัจจัยที่กรณีศึกษาคำนึงถึงและมีความสัมพันธ์ต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ มีดังนี้

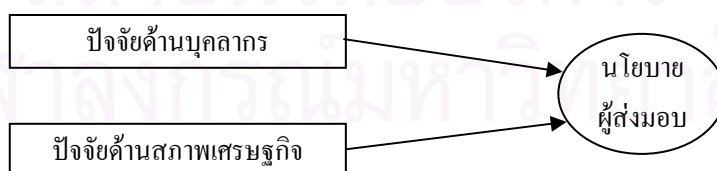
6.1.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดกลยุทธ์การประเมินผู้ส่งมอบ



รูปที่ 6.1.1.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์กับการประเมินผู้ส่งมอบ

ปัจจัยด้านผู้ส่งมอบ ปัจจัยด้านคู่แข่ง และปัจจัยด้านการบริหารจัดการมีความสัมพันธ์กับกลยุทธ์การประเมินผู้ส่งมอบ ซึ่งพบว่าการจะกำหนดเกณฑ์ที่นำมาใช้ประเมินเลือกผู้ส่งมอบ ผู้ซื้อในอุตสาหกรรมยานยนต์จะพิจารณาถึงคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้ส่งมอบ ความสามารถของคู่แข่ง และระบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบ เช่น เพื่อการคงไว้ซึ่งความสามารถเหนือคู่แข่ง การประเมินผู้ส่งมอบจะต้องถูกตั้งมาตรฐานมาจากความสามารถของคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Kotabe and Murray, 2004) และเกณฑ์ที่ใช้จะต้องเหมาะสมกับระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (Weber et al., 1991)

6.1.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดนโยบายผู้ส่งมอบ

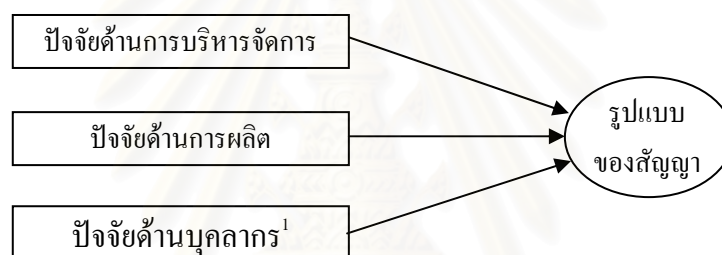


รูปที่ 6.1.2.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์กับนโยบายผู้ส่งมอบ

ปัจจัยด้านบุคลากร และปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ มีความสัมพันธ์กับการกำหนดนโยบายผู้ส่งมอบ ซึ่งจากการสัมภาษณ์พบว่า การกำหนดนโยบายผู้ส่งมอบในบางกรณีศึกษา ผู้ซื้อจะคำนึงถึงความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคลากรของทั้งสองฝ่าย ส่งผลให้มีการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายอื่นๆ เพื่อรักษาความสัมพันธ์อันดีระหว่างกันไว้ และใช้เป็นผู้ส่งมอบในกรณีฉุกเฉิน

ทั้งนี้ การกำหนดนโยบายผู้ส่งมอบควรคำนึงถึงสภาพเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน เช่น หากพิจารณาภาษีนำเข้า และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ส่งผลให้ผู้ซื้อทำการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบหลายราย เพื่อให้เกิดการแข่งขันกันทางด้านราคา หรือชิ้นส่วนประกอบที่จัดซื้อจากต่างประเทศควรมีผู้ส่งมอบภายในประเทศสำหรับกรณีฉุกเฉิน เป็นต้น

6.1.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดรูปแบบของสัญญา



หมายเหตุ 1 มีความสัมพันธ์กันทิศทางตรงกันข้าม

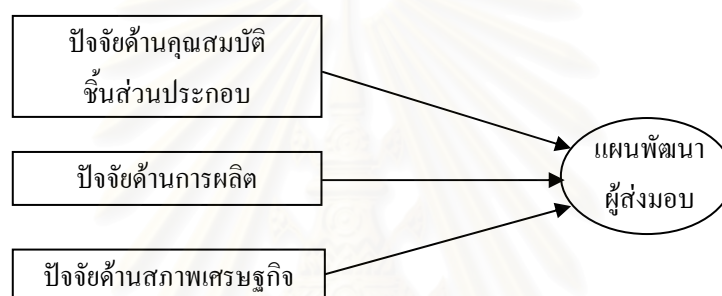
รูปที่ 6.1.3.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์กับรูปแบบของสัญญา

ปัจจัยด้านการบริหารจัดการมีความสัมพันธ์กับการกำหนดรูปแบบของสัญญา เช่น กรณีศึกษาที่ใช้ระบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบแบบทันเวลา (Just In Time, JIT) ซึ่งการจัดซื้อภายใต้ระบบดังกล่าวมีความยุ่งยากของรูปแบบการส่งมอบชิ้นส่วนประกอบ และเพื่อให้ผู้ส่งมอบสามารถส่งมอบชิ้นส่วนประกอบในรูปแบบที่กรณีศึกษาต้องการได้ จะต้องใช้เวลาในการพัฒนาผู้ส่งมอบที่ยาวนาน ดังนั้นกรณีศึกษาจึงพิจารณาใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบ ซึ่งช่วยช่วยให้ผู้ส่งมอบยินยอมที่จะปรับเปลี่ยนกระบวนการต่างๆ ตามคำร้องขอของผู้ซื้อได้ง่ายขึ้น

ปัจจัยด้านการผลิต ได้แก่ ความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตขององค์กร วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาที่ทำการพิจารณากำหนดกลยุทธ์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น เป็นปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการกำหนดรูปแบบของสัญญา ซึ่งพบว่ากรณีศึกษาบางรายจะพิจารณากำหนดสัญญาระยะยาว ตามระยะเวลาของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์

ปัจจัยด้านบุคลากรมีความสัมพันธ์กับรูปแบบของสัญญาในทิศทางตรงกันข้าม ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจแสดงให้เห็นว่ากรณีศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการนำปัจจัยด้านบุคลากรมาใช้กำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อขององค์กร แต่กรณีศึกษาบางส่วนกลับไม่ให้ความสำคัญนำกลยุทธ์ดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ เพราะเหตุใดผลที่ได้จึงเป็นเช่นนั้นเป็นเรื่องที่ต้องทำการศึกษาในเชิงลึกต่อไป อย่างไรก็ตามได้จากงานวิจัยของ Masato (2004) แสดงให้เห็นว่าความผูกพันทางจิตใจระหว่างบุคลากรของผู้ซื้อและผู้ส่งมอบมีผลต่อกลยุทธ์ในการจัดซื้อที่นำมาใช้

6.1.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดแผนพัฒนาผู้ส่งมอบ

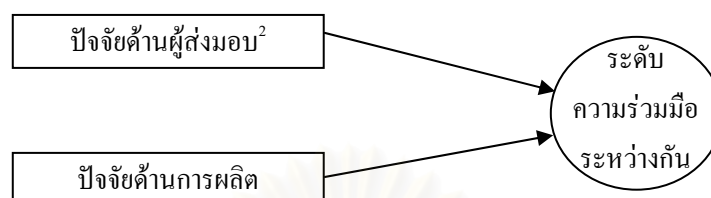


รูปที่ 6.1.4.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์กับแผนพัฒนาผู้ส่งมอบ

ปัจจัยด้านคุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบ เช่น อายุการใช้งาน ความล้ำหลังด้านเทคโนโลยีของชิ้นส่วนประกอบ เป็นต้น และปัจจัยด้านการผลิต เช่น เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดแผนพัฒนาผู้ส่งมอบ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะเป็นเครื่องชี้ว่าแผนพัฒนาผู้ส่งมอบที่องค์กรควรนำมาใช้จะมีลักษณะอย่างไร เช่น หากเทคโนโลยีมีความล้ำหลัง ผู้ซื้อควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีมากกว่าด้านอื่น

ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจมีผลต่อการกำหนดแผนการพัฒนาผู้ส่งมอบด้วยเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น ถ้าราคาชิ้นส่วนประกอบจะสูงขึ้นในอนาคต กลยุทธ์ที่ควรนำมาใช้นอกเหนือจากการพยายามพัฒนาความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบและใช้สัญญาระยะยาวแล้ว ควรเน้นที่จะพัฒนาลดต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบในระยะยาวควบคู่กันไปด้วย

6.1.5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดระดับความร่วมมือระหว่างกัน



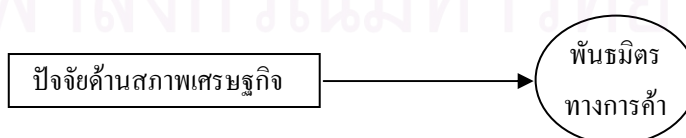
หมายเหตุ 2 มีความสัมพันธ์กันทิศทางตรงกันข้าม

รูปที่ 6.1.5.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์กับระดับความร่วมมือระหว่างกัน

ปัจจัยด้านผู้ส่งมอบมีความสัมพันธ์กับระดับความร่วมมือในทิศทางตรงกันข้าม ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจพบว่ากรณีศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยดังกล่าว และคำนึงถึงเมื่อพิจารณา กำหนดกลยุทธ์ขององค์กร อย่างไรก็ตามก็พิจารณาบางรายที่ละเลยที่จะนำกลยุทธ์ต่างๆ มาใช้พัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบอย่างจริงจัง ถ้าผู้ส่งมอบมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดความต้องการแล้ว

ปัจจัยด้านการผลิตเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับระดับความร่วมมือระหว่างกัน จากการสัมภาษณ์พบว่า เมื่อพิจารณาถึงเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการผลิตชิ้นส่วนประกอบแล้ว ส่งผลให้ผู้ซื้อจำเป็นต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในการออกแบบชิ้นส่วนประกอบ การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดวิธีการในการผลิตของผู้ส่งมอบอย่างใกล้ชิด รวมทั้งผู้ซื้อและผู้ส่งมอบยังมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างกันในขั้นตอนนี้ด้วย

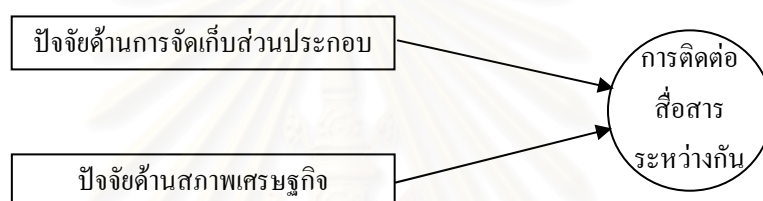
6.1.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดกลยุทธ์พันธมิตรทางการค้า



รูปที่ 6.1.6.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์กับพันธมิตรทางการค้า

ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจเป็นเพียงปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับกลยุทธ์พันธมิตรทางการค้า ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ อันได้แก่ ภาณินาเข้า ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา สภาพอะอุปสงค์และอุปทาน เป็นปัจจัยที่มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตลอดเวลา ดังนั้นการรักษาความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ โดยการพัฒนาความสัมพันธ์ในระยะยาว จะสามารถช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้จากปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป (Kotabe and Murray, 2004)

6.1.7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน

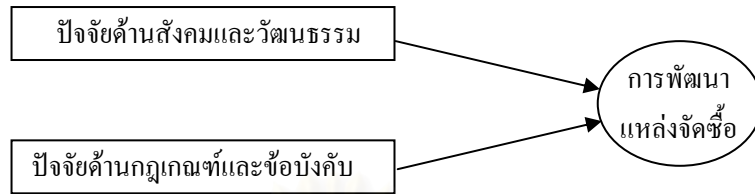


รูปที่ 6.1.7.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์กับการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน

ปัจจัยด้านการจัดเก็บชิ้นส่วนประกอบ ได้แก่ ความยุ่งยากในการเก็บชิ้นส่วนประกอบ พื้นที่ในการจัดเก็บ และต้นทุนในการจัดเก็บ เป็นต้น จากการสำรวจพบว่าชิ้นส่วนยานยนต์บางชิ้นมีความยุ่งยากในการจัดเก็บและไม่เหมาะที่จะมีไว้ในคลังสินค้าเป็นปริมาณมาก ดังนั้นผู้ซื้อจึงจำเป็นต้องจะมีการติดต่อสื่อสารกับผู้ส่งมอบและแลกเปลี่ยนข้อมูลกันตลอดเวลา ทั้งยังต้องมีการพยากรณ์ความต้องการไว้ล่วงหน้า เพื่อมิให้การขาดแคลนชิ้นส่วนประกอบเกิดขึ้น ทั้งนี้หากทางองค์กรผู้ซื้อและผู้ส่งมอบสามารถพัฒนาระบบที่จะทำการติดต่อสื่อสารได้ดี เช่น มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมถึงกัน ก็จะช่วยให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น

ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดกลยุทธ์ในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ดังที่ได้กล่าวมาแล้วเพื่อลดความเสี่ยงจากปัจจัยทางเศรษฐกิจ ผู้ซื้อจะให้ความสำคัญนำกลยุทธ์นี้มาใช้ที่เหมาะสม เช่น มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอ

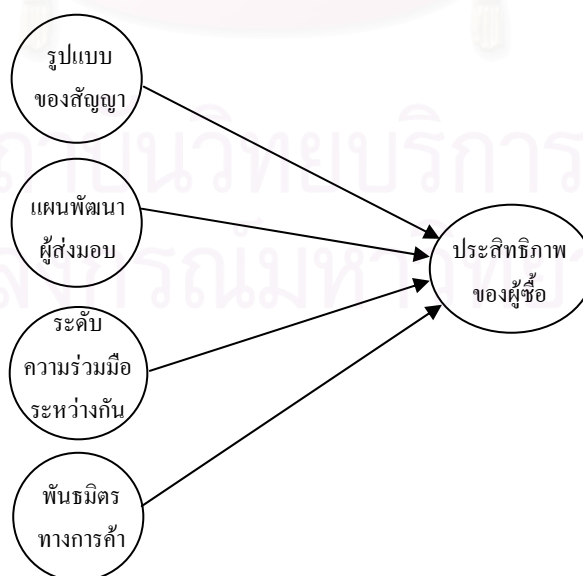
6.1.8 ปัจจัยที่ใช้พิจารณากำหนดการพัฒนาแหล่งจัดซื้อ



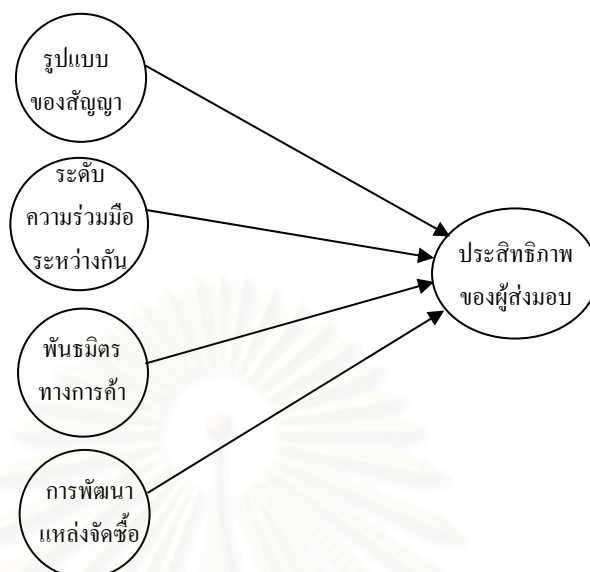
รูปที่ 6.1.8.1 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่สัมพันธ์กับการพัฒนาแหล่งจัดซื้อ

ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม กับปัจจัยด้านกฎเกณฑ์และข้อบังคับมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาแหล่งจัดซื้อ ซึ่งส่วนหนึ่งที่จะทำให้กลยุทธ์นี้ประสบความสำเร็จ ผู้ซื้อควรพิจารณาเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่แท้จริงที่จะได้รับจากนโยบายของรัฐบาลที่ให้การสนับสนุนผู้ส่งมอบภายในประเทศ ซึ่งมีผลประโยชน์สูงใจที่ผู้ซื้อจะได้รับ กับผลประโยชน์ที่จะได้รับจากผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในเขตการค้าเสรี แต่มีอุปสรรคด้านกฎเกณฑ์และวิธีการในการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบ (Kotabe and Murray, 2004)

6.2 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อ และการจัดซื้อที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดซื้อ



รูปที่ 6.2.1 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ ที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของผู้ซื้อ



รูปที่ 6.2.2 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ ที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ

- *รูปแบบของสัญญา* มีผลต่อประสิทธิภาพของผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ ซึ่งผลที่ได้สนับสนุนกับงานวิจัยในอดีต (Ramsay and Wilson, 1990) อย่างไรก็ดีการจะนำกลยุทธ์ทางด้านสัญญาไปประยุกต์ใช้กับผู้ส่งมอบ ผู้ซื้อควรกำหนดรายละเอียดของสัญญาให้เหมาะสมและคำนึงถึงจุดประสงค์ในการนำไปใช้งาน เช่น การจูงใจให้ผู้ส่งมอบพัฒนาประสิทธิภาพโดยการกำหนดผลประโยชน์เพื่อตอบแทนผู้ส่งมอบที่สามารถพัฒนาประสิทธิภาพให้เป็นไปตามข้อตกลงที่ผู้ซื้อต้องการได้

- *แผนการพัฒนาผู้ส่งมอบ* มีผลต่อประสิทธิภาพของผู้ซื้อ แต่ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ ผลที่ได้ขัดกับผลสรุปของงานวิจัยในอดีต (Watts and Haln, 1993) ที่ว่าแผนการพัฒนาผู้ส่งมอบจะช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบได้ อย่างไรก็ดีผลที่ได้ อาจเกิดจากการที่กรณีศึกษาส่วนหนึ่งเป็นองค์กรขนาดกลาง ทำให้ไม่มีอำนาจเพียงพอหรือขาดความรู้ในการนำแผนพัฒนาผู้ส่งมอบมาประยุกต์ใช้ อย่างไรก็ตามการนำกลยุทธ์นี้มาใช้ช่วยให้ประสิทธิภาพของผู้ซื้อพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น เนื่องจากผู้ซื้อเองก็จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อให้รองรับกับแผนการพัฒนาผู้ส่งมอบด้วยเช่นกัน โดยที่ผู้ซื้อควรจะทำกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบให้ครอบคลุมทุกด้าน เช่น ต้นทุนการผลิต คุณภาพของผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการผลิต การเงิน เป็นต้น และควรวางเป้าหมายที่ต้องการไว้อย่างชัดเจนในระยะยาว

- *ระดับความร่วมมือระหว่างกัน* มีผลต่อประสิทธิภาพของผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ ผลที่ได้สนับสนุนกับงานวิจัยในอดีต (สมหญิง งามพรประเสริฐ, 2542) ถ้ามีการร่วมมือระหว่างผู้ซื้อและผู้ส่งมอบตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ กำหนดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต กระบวนการผลิต และการนำไปใช้งานร่วมกัน ผู้ซื้อก็จะได้รับชิ้นส่วนประกอบที่ตรงกับความต้องการมากขึ้น ลดขั้นตอนการทำงานระหว่างกัน อีกทั้งในขั้นตอนดังกล่าวผู้ซื้อและผู้ส่งมอบสามารถที่จะถ่ายทอดเทคโนโลยี และองค์ความรู้ที่จำเป็นระหว่างกันได้ เช่น ผู้ส่งมอบอาจจะแนะนำวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ซึ่งจะช่วยให้ชิ้นส่วนประกอบมีคุณสมบัติที่ดีกว่าเดิม หรือแนะนำชิ้นส่วนประกอบที่ทดแทนกันได้ เป็นต้น

- *พันธมิตรทางการค้า* มีผลต่อประสิทธิภาพของผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ ผลที่ได้สนับสนุนกับงานวิจัยในอดีต (Krause, 1999) ซึ่งการปฏิบัติต่อกันเสมือนเป็นเพื่อนคู่ค้า การพัฒนาความสัมพันธ์ให้เป็นอย่างดียาวนาน การให้ความช่วยเหลือผู้ส่งมอบเมื่อประสบปัญหา รวมทั้งการร่วมลงทุนกับผู้ส่งมอบ จะส่งผลให้การพัฒนาผู้ส่งมอบเป็นไปได้ด้วยดีและได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายเป็นอย่างดี โดยเฉพาะกรณีศึกษาที่มีระบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบแบบทันเวลา ซึ่งผู้ส่งมอบจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อรองรับกับรูปแบบการส่งมอบภายใต้ระบบดังกล่าว การที่จะทำให้ผู้ส่งมอบยินยอมทำตามความต้องการนั้น ส่วนหนึ่งมีอิทธิพลมาจากความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือของผู้ซื้อเมื่อผู้ส่งมอบประสบปัญหา เช่น การให้ความช่วยเหลือทางการเงิน เป็นต้น

- *การพัฒนาแหล่งจัดซื้อ* มีผลต่อประสิทธิภาพผู้ส่งมอบ แต่ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพผู้ซื้อ อย่างไรก็ตามการที่ผู้ซื้อพยายามมองหาผู้ส่งมอบรายใหม่อยู่ตลอดเวลา จะช่วยผลักดันให้ผู้ส่งมอบรายปัจจุบันต้องพัฒนาประสิทธิภาพของตนเองให้ดีขึ้นเพื่อความอยู่รอดขององค์กร ซึ่งผลที่ได้สนับสนุนกับงานวิจัยในอดีต (Peera, 2001) และจากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ส่งมอบที่เป็นวิสาหกิจขนาดเล็กพยายามที่จะผลักดันตนเองให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น อันเนื่องมาจากผู้ซื้อที่มีแผนการใช้ประโยชน์จากการจัดตั้งเขตการค้าเสรี

การนำกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่ได้กล่าวมาไปประยุกต์ใช้ขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์จะทำให้ประสิทธิภาพในการจัดซื้อพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งชี้วัดได้จากการที่องค์กรเหล่านี้สามารถจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบได้ในราคาที่ถูกลง ผลผลิตขั้นขององค์กรมีคุณภาพดีขึ้น ยอดขายขององค์กรดีขึ้น มีความสามารถในการแข่งขันที่ดีขึ้น มีความสามารถในการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาด ผลิตสินค้าได้เร็วขึ้น รวมทั้งผู้ส่งมอบมีการส่งมอบที่ตรงเวลาเพิ่มขึ้น ชิ้นส่วนประกอบมีคุณภาพดีขึ้นและมีของเสียลดลง สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้เร็ว

ขึ้น ระยะเวลาในการสั่งซื้อที่ลดลง กำลังการผลิตของผู้ส่งมอบสามารถรองรับความต้องการของผู้ซื้อได้ดีขึ้น และเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตของผู้ส่งมอบดีขึ้น

6.3 ประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบกับประสิทธิภาพของผู้ซื้อ



รูปที่ 6.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพของผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ

- ประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบมีผลต่อประสิทธิภาพของผู้ซื้อในทิศทางบวก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาผู้ส่งมอบให้มีความสามารถในการส่งมอบชิ้นส่วนประกอบที่ดีขึ้นในหลายด้าน ส่งผลให้ประสิทธิภาพของผู้ซื้อพัฒนาตามไปด้วย และช่วยให้มีความสามารถในการแข่งขันเหนือคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกันได้ (Kotabe and Murray, 2004) ดังนั้นผู้ซื้อควรให้ความสำคัญกับกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผู้ส่งมอบอย่างจริงจัง

6.4 สรุปท้ายบท

แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ผลในบทที่ 5 ถูกนำมาอภิปรายเชิงเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และงานวิจัยในอดีต พบว่ากรณีศึกษาต่างๆ ได้นำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อมาใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ขององค์กรกันอย่างแพร่หลาย ในส่วนของกลยุทธ์โดยส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์กับทั้งประสิทธิภาพของผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ ประกอบด้วย กลยุทธ์รูปแบบของสัญญา ระดับความร่วมมือระหว่างกัน และพันธมิตรทางการค้า ซึ่งสนับสนุนกับผลของงานวิจัยในอดีต อย่างไรก็ตามแผนการพัฒนาผู้ส่งมอบจะมีผลต่อประสิทธิภาพของผู้ซื้อเท่านั้น ซึ่งไม่ตรงกับข้อสรุปของ Watts and Haln (1993) ที่ว่าแผนการพัฒนาผู้ส่งมอบจะช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบได้ ในขณะที่กลยุทธ์การพัฒนาแหล่งจัดซื้อจะมีผลต่อประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบเท่านั้น ซึ่งผลที่ได้สนับสนุนกับงานวิจัยในอดีต (Peera, 2001) เพราะการที่ผู้ซื้อที่มีแผนการพัฒนาผู้ส่งมอบรายใหม่อยู่ตลอดเวลา จะเป็นแรงผลักดันให้ผู้ส่งมอบรายปัจจุบันพยายามพัฒนาประสิทธิภาพของตนเองเพื่อความอยู่รอด สุดท้ายการพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบจะทำให้ผู้ซื้อมีความสามารถในการแข่งขันเหนือคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกันได้

บทที่ 7

การพัฒนาแนวทางในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบ

ผลที่ได้จากการวิจัยเชิงสำรวจถูกนำมาใช้เป็นพื้นฐานของการพัฒนาแนวทางในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบ โดยแบ่งขั้นตอนการพัฒนาได้ดังนี้ การกำหนดจำนวนผู้ส่งมอบที่นำมาเปรียบเทียบกันในโปรแกรมที่จะพัฒนาขึ้นมา การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กลยุทธ์ในการจัดซื้อที่นำมาใช้ในโปรแกรม การพัฒนาสมการการเรียนรู้ โดยนำผลที่ได้จากการวิจัยเชิงสำรวจมาอ้างอิงระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ จากนั้นนำเจเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์ ซึ่งประกอบด้วยวัตถุประสงค์ 3 ด้าน ได้แก่ (1) ค่าใช้จ่ายรวม (2) คุณภาพชิ้นส่วนประกอบ และ (3) การส่งมอบ มาใช้ในการหาคำตอบของปัญหาทั้งหมด 6 กรณีที่ได้กำหนดขึ้นมาเพื่อดูแนวโน้มของผู้ส่งมอบที่จะได้รับการคัดเลือกจากผู้ซื้อ และทำการวิเคราะห์ความไวเพื่อระบุปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจ โดยมีปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วย (1) น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกผู้ส่งมอบ (2) ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ (3) ระยะเวลาของสัญญา (ระยะสั้นและระยะยาว) และ (4) กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดี่ยวและแบบหลายราย โดยมีรายละเอียดในการวิจัย ดังนี้

7.1 จำนวนผู้ส่งมอบที่นำมาเปรียบเทียบกัน

ในขั้นตอนการคัดเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสมของกรณีศึกษาที่ได้ทำการสำรวจมา ผู้ส่งมอบที่ถูกนำมาเปรียบเทียบกันจะมีอยู่เพียงไม่กี่รายเท่านั้น อันเป็นผลมาจากความยุ่งยากของชิ้นส่วนประกอบ และความต้องการที่จำเพาะของผู้ซื้อ ทำให้มีผู้ส่งมอบจำนวนน้อยรายที่มีความสามารถในการผลิต หรือผู้ซื้อต้องการซื้อในจำนวนที่น้อย ทำให้ไม่มีผู้ส่งมอบที่สามารถทำการผลิตและคุ้มค่าต่อการลงทุนที่ใช้ไปได้ อีกทั้งการทำรายชื่อผู้ส่งมอบ (Approved Vendor List) เพื่อนำมาเปรียบเทียบกัน ต้องใช้เวลาและมีค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งในท้ายที่สุดก็จะมีผู้ส่งมอบเพียงรายเดียว หรือไม่ก็รายเท่านั้นที่ได้รับคำสั่งซื้อ ดังนั้นแนวทางที่จะพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบและการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบนั้น จะนำผู้ส่งมอบจำนวน 2 และ 3 ราย ซึ่งมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไปมาเปรียบเทียบกัน

7.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบและน้ำหนักความสำคัญ

ลำดับความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบที่ได้มาจากการสำรวจ ถูกนำมาจัดกลุ่มของเกณฑ์ที่ควรจะมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากัน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และหาน้ำหนักความสำคัญจากค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้าน ผลที่ได้จะถูกนำไปใช้ในสมการเป้าหมายแบบหลายวัตถุประสงค์ (Fitness Function) ซึ่งสมการดังกล่าวจะถูกนำไปใช้เพื่อคัดเลือกผู้ส่งมอบและกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อ โดยน้ำหนักความสำคัญจะทำหน้าที่กระจายความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้านที่อยู่ในสมการเป้าหมายให้มีความเหมาะสม และตรงกับสภาพความเป็นจริงที่ผู้ซื้อส่วนใหญ่นำมาใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบตามที่ได้วิจัยมา เกณฑ์และน้ำหนักความสำคัญทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย เกณฑ์ด้านค่าใช้จ่าย คุณภาพ และการส่งมอบ โดยมีน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ 0.3581 0.3581 และ 0.2839 ตามลำดับ (ตัวอย่างการคำนวณแสดงในบทที่ 5)

7.3 ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ

จากการวิเคราะห์การถดถอยข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเชิงสำรวจ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อประกอบด้วย ปัจจัยด้านผู้ส่งมอบ ปัจจัยด้านคู่แข่ง ปัจจัยด้านคุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบ ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ ปัจจัยด้านการผลิต ปัจจัยด้านการจัดเก็บชิ้นส่วนประกอบ ปัจจัยด้านบุคลากร ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม และปัจจัยด้านกฎเกณฑ์และข้อบังคับ ปัจจัยเหล่านี้จะถูกนำไปใช้ในการพัฒนาสมการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการตัดสินใจเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ ทั้งนี้ปัจจัยดังกล่าวอาจจะอยู่ในรูปของสมการข้อจำกัด อย่างไรก็ตามปัจจัยทั้งหมดจะถูกนำไปวิเคราะห์ในเชิงลึก เพื่อพิจารณาว่าควรนำปัจจัยใดบ้างไปใช้และควรนำไปใช้ในรูปแบบใดในสมการที่ใช้ในการตัดสินใจ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและข้อจำกัดต่างๆ ในการพัฒนาสมการ

7.4 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่เหมาะสม

จากการวิเคราะห์การถดถอย ผลที่ได้พบว่ากลยุทธ์ที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการจัดซื้อประกอบด้วย รูปแบบของสัญญา แผนพัฒนาผู้ส่งมอบ ระดับความร่วมมือระหว่างกัน พันธมิตรทางการค้า และการพัฒนาแหล่งจัดซื้อ กลยุทธ์ดังกล่าวจะถูกนำไปใช้สำหรับการพัฒนา

แนวทางเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่เหมาะสมต่อไป โดยการสร้างสมการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการตัดสินใจขึ้นมาตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

7.5 การพัฒนาสมการการเรียนรู้

ผลกระทบจากการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในงานวิจัยนี้ จะขึ้นอยู่กับปริมาณชิ้นส่วนประกอบที่ผู้ส่งมอบได้ผลิตไป ซึ่งจะมีผลต่อคุณสมบัติของผู้ส่งมอบใน 3 ด้าน ได้แก่ (1) ราคาชิ้นส่วนประกอบ (2) อัตราส่วนของเสีย และ (3) เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา

สมการการเรียนรู้เบื้องต้น (Zangwill and Kantor, 2000) ได้ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อให้มีความเหมาะสมกับรูปแบบของปัญหาและคุณสมบัติด้านต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษามากยิ่งขึ้น ได้สมการการเรียนรู้ดังนี้

$$C_{ij}^a = C_{i1}^a Q_{ij}^{-(\alpha_i^a / \text{Base})} \quad (7.5.1)$$

- โดยที่ C_{ij}^a คือ คุณสมบัติในด้าน a ของผู้ส่งมอบ i ในช่วงเวลา j
 C_{i1}^a คือ คุณสมบัติในด้าน a ของผู้ส่งมอบ i ในช่วงเวลาที่ 1
 Q_{ij} คือ ปริมาณชิ้นส่วนประกอบที่ผู้ส่งมอบ i ได้ทำการผลิตไปแล้วในช่วงเวลา j
 α_i^a คือ ระดับการเรียนรู้ของคุณสมบัติในด้าน a ของผู้ส่งมอบ i
 Base คือ ค่าปรับฐาน

จากสมการที่ 1 ระดับการเรียนรู้จะถูกปรับโดยการหารด้วยค่าปรับฐาน เพื่อให้ผลกระทบจากการเรียนรู้ที่ได้จากสมการอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับหน่วยของคุณสมบัติทั้ง 3 ด้าน ค่าปรับฐานนี้หาได้จากการสุ่มแล้วแทนค่าเพื่อดูผลที่ได้ จากนั้นจะเลือกค่าที่เหมาะสมที่สุดในที่นี้ใช้ค่าปรับฐานเท่ากับ 150

7.5.1 การอ้างอิงค่าระดับการเรียนรู้

จากการวิจัยเชิงสำรวจปัจจัยที่เหมาะสมจะนำมาใช้อ้างอิงกับระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบประกอบด้วย

(1) **ความพร้อมของผู้ส่งมอบ** ผู้ส่งมอบแต่ละรายมีความสามารถในการพัฒนาตนเองที่แตกต่างกัน เนื่องมาจากความพร้อมขององค์กรทั้งทางด้านเทคโนโลยี เงินทุน บุคลากร รวมถึงอิทธิพลความช่วยเหลือที่มีจากภาครัฐ โดยแบ่งระดับการเรียนรู้ออกเป็น 5 ระดับ คือ (1) ระดับ 5 : มีระดับการเรียนรู้สูงมาก (2) ระดับ 4 : มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้สูง (3) ระดับ 3 : มีระดับการเรียนรู้ปานกลาง (4) ระดับ 2 : มีระดับการเรียนรู้น้อย (5) ระดับ 1 : มีระดับการเรียนรู้น้อยมาก

(2) ระยะเวลาของสัญญา แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ สัญญาระยะสั้นโดยมีอายุสัญญาอยู่ในช่วงไม่เกิน 1 ปี กับสัญญาระยะยาว ซึ่งมีอายุสัญญา 1 ปีขึ้นไป โดยระดับการเรียนรู้ที่มีอิทธิพลมาจากระยะเวลาของสัญญาที่ผู้ซื้อเป็นฝ่ายกำหนดนั้น จะอ้างอิงค่ามาจากสมการถดถอยที่ได้จากการวิจัยเชิงสำรวจ

(3) กลยุทธ์ผู้ส่งมอบ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ กลยุทธ์ผู้ส่งมอบรายเดียวกับกลยุทธ์ผู้ส่งมอบหลายรายโดยผู้ซื้อเป็นผู้กำหนด และระดับการเรียนรู้จะอ้างอิงค่ามาจากสมการถดถอยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

ปัจจัยทั้ง 3 ด้านที่กล่าวมา ถูกนำมาใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาสมการที่ใช้ในการคำนวณหาระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ ดังสมการต่อไปนี้

$$\alpha_i^a = \sum_{k=1}^3 \phi_{ik}^a \quad (7.5.1.1)$$

โดยที่ α_i^a คือ ระดับการเรียนรู้ของคุณสมบัติในด้าน a ของผู้ส่งมอบ i

ϕ_{ik}^a คือ ระดับการเรียนรู้ของคุณสมบัติในด้าน a ของผู้ส่งมอบ i ที่เกิดจากอิทธิพลของปัจจัย k

7.5.2 การหาค่าของระดับการเรียนรู้

ระดับการเรียนรู้จะถูกอ้างอิงมาจากสมการถดถอยที่ได้การวิจัยเชิงสำรวจ ประกอบด้วยสมการถดถอยของอิทธิพลของระยะเวลาของสัญญา 3 สมการ (ตามคุณสมบัติของผู้ส่งมอบ 3 ด้าน) และกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ 3 สมการ ในที่นี้จะยกตัวอย่างการหาค่าระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบที่เกิดจากอิทธิพลของระยะเวลาของสัญญา (k=2) ในด้านราคาชิ้นส่วนประกอบ (P) ดังนี้

$$\phi_{12}^P = 3.273 + 0.870SL \quad (7.5.2.1)$$

การกำหนดค่าของตัวแปร SL จะเป็น 0 หากใช้สัญญาระยะสั้น และ 1 หากใช้สัญญาระยะยาว ยกตัวอย่างเช่น ถ้าผู้ซื้อประยุกต์ใช้สัญญาระยะสั้นกับผู้ส่งมอบ ให้แทนค่าของ SL เท่ากับ 0 ซึ่งจะได้ค่าระดับการเรียนรู้ในด้านของราคาชิ้นส่วนประกอบเท่ากับ 3.273 และจากสมการถดถอยทั้งหมดสามารถกำหนดระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบได้ ดังนี้

ตารางที่ 7.5.2.1 ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบที่มีอิทธิพลมาจากระยะเวลาของสัญญา และกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ

| Factor (a) | ϕ_{i2}^a | | ϕ_{i3}^a | |
|------------|---------------|-------|---------------|-------|
| | SHORT | LONG | SINGLE | MULTI |
| Price | 3.273 | 4.143 | 2.300 | 3.250 |
| Quality | 4.000 | 3.571 | 3.300 | 2.750 |
| On time | 3.818 | 3.428 | 2.200 | 3.000 |

7.6 เจเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์ (Multi-objective Genetic Algorithms: MOGA)

ขั้นตอนการนำเจเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์มาใช้ในการหาคำตอบของปัญหา การทดสอบหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมของเจเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์ การหาคำตอบของปัญหา และการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) โดยละเอียดสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากงานวิจัยของ ปารเมศ ชูติมา และ พัฒนพงษ์ แสงหัตถวัฒนา (2549)

เจเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์สำหรับปัญหาในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบ จะหาคำตอบที่เหมาะสมโดยพิจารณาวัตถุประสงค์หลายด้านร่วมกัน ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ 3 ด้าน ดังนี้

(1) ค่าใช้จ่ายรวม

ในที่นี้ประกอบด้วยราคาชิ้นส่วนประกอบ ส่วนลดราคาชิ้นส่วนประกอบ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง ภาษีนำเข้า ค่าปรับในกรณีที่เกิดสัญญา ค่าปรับในกรณีที่มีปริมาณความต้องการชิ้นส่วนประกอบไม่ได้รับการตอบสนอง และค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาชิ้นส่วนคงคลัง ดังแสดงในสมการที่ 7.6.1

$$\begin{aligned} \text{Min}Z_1 = & \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m [(p_{ij} \times q_{ij}) - (p_{ij} \times dq_{ij} \times \psi_i) + (y_{ij} \times o_i) + (tp_i \times q_{ij}) + (p_{ij} \times q_{ij} \times \lambda_i) + (l_i \times \xi_i) + (\chi_j \times \omega)] \\ & + \sum_{j=0}^m [I_j \times h] \end{aligned} \quad (7.6.1)$$

โดยที่ p_{ij} คือ ราคาชิ้นส่วนประกอบที่ซื้อจากผู้ส่งมอบ i ในช่วงเวลา j (คำนวณจากสมการการเรียนรู้)

q_{ij} คือ ปริมาณการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบ i ในช่วงเวลา j

- dq_{ij} คือ ปริมาณการสั่งซื้อที่ได้รับการลดราคาของผู้ส่งมอบ i ในช่วงเวลา j
- ψ_i คือ เปอร์เซนต์ส่วนลดราคาชิ้นส่วนประกอบของผู้ส่งมอบ i
- o_i คือ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้งของผู้ส่งมอบ i
- y_{ij} คือ สถานะการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ส่งมอบ i ในช่วงเวลา j (ค่า 1 แสดงว่าการสั่งซื้อ ค่า 0 แสดงว่าไม่มีการสั่งซื้อ)
- tp_i คือ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งของผู้ส่งมอบ i
- λ_i คือ เปอร์เซนต์ภาษีศุลกากรเมื่อนำเข้าชิ้นส่วนประกอบจากผู้ผลิต i
- l_i คือ ปริมาณชิ้นส่วนประกอบที่ผู้ซื้อผิดสัญญากับผู้ส่งมอบ i
- ζ_i คือ ค่าปรับที่ในกรณีที่ผิดสัญญาของผู้ส่งมอบ i
- x_j คือ ปริมาณความต้องการที่ไม่ได้รับการตอบสนองในช่วงเวลา j
- ω คือ ค่าปรับเนื่องจากความต้องการชิ้นส่วนประกอบไม่ได้รับการตอบสนอง
- I_j คือ ระดับสินค้าคงคลังในช่วงเวลา j
- h คือ ค่าใช้จ่ายในการเก็บสินค้าคงคลัง
- n คือ จำนวนผู้ส่งมอบที่พิจารณา
- m คือ ระยะเวลาที่ทำการพิจารณา

(2) คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ

$$\text{Min}Z_2 = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (q_{ij} \times r_{ij})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m q_{ij}} \quad (7.6.2)$$

โดยที่ r_{ij} คือ อัตราส่วนของเสียของผู้ส่งมอบ i ในช่วงเวลา j (คำนวณจากสมการการเรียนรู้)

(3) การส่งมอบ

$$\text{Max}Z_2 = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (q_{ij} \times \delta_{ij})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m q_{ij}} \quad (7.6.3)$$

โดยที่ δ_{ij} คือ เปอร์เซนต์การส่งมอบที่ตรงต่อเวลาของผู้ส่งมอบ i ในช่วงเวลา j (คำนวณจากสมการการเรียนรู้)

ในการประเมินค่า เนื่องจากกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่เหมาะสมจะพิจารณาจาก วัตถุประสงค์ในหลายด้านร่วมกัน จึงต้องทำการพิจารณาจากฟังก์ชันความเหมาะสม (Fitness Function) ที่ได้รวมฟังก์ชันวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ด้าน เข้าด้วยกัน โดยมีการให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้านเพื่อบ่งบอกความสำคัญของเกณฑ์ดังกล่าว ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{Fitness_function}(f_i) = w_1(Z_1)_i + w_2(Z_2)_i + w_3(Z_3)_i \quad (7.6.4)$$

โดยที่ w_1 , w_2 และ w_3 คือน้ำหนักความสำคัญของวัตถุประสงค์ทั้งสามด้าน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายคุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ และการส่งมอบที่ตรงต่อเวลา ตามลำดับ

ค่าที่ได้จากฟังก์ชันวัตถุประสงค์ทั้ง 3 อยู่บนฐานที่มีความแตกต่างกันอย่างมาก เช่น ค่าใช้จ่ายรวมอยู่ที่หลักล้าน ในขณะที่คุณภาพอยู่ที่หลักหน่วย และการส่งมอบอยู่ที่หลักสิบลบ จึงจำเป็นต้องมีการปรับค่าให้อยู่บนฐานเดียวกัน โดยอยู่ในรูปของสัดส่วนของค่าที่ดีที่สุดของเงินเนอเรนซ์ที่ 1 ของเงินเนติกอัลกอริทึม แล้วจึงนำมารวมกัน ดังสมการต่อไปนี้

$$f_i = w_1 \left[\frac{\min_cost}{cost_i} \right] + w_2 \left[\frac{\min_defect}{defect_i} \right] + w_3 \left[\frac{ontime_i}{\max_ontime} \right] \quad (7.6.5)$$

เมื่อ \min_cost คือ ค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุดของกลุ่มประชากรเริ่มต้น

$cost_i$ คือ ค่าใช้จ่ายรวมของสตริงคำตอบตัวที่ i

\min_defect คือ เปอร์เซ็นต์ของเสียที่ต่ำที่สุดของกลุ่มประชากรเริ่มต้น

$defect_i$ คือ เปอร์เซ็นต์ของเสียเฉลี่ยของสตริงคำตอบตัวที่ i

\max_ontime คือ เปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนประกอบที่ส่งมอบตรงเวลาที่สุดของกลุ่ม ประชากร เริ่มต้น

$ontime_i$ คือ เปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนประกอบที่ส่งมอบตรงเวลาของสตริงคำตอบตัวที่ i

7.7 ลักษณะของปัญหาการเลือกผู้ส่งมอบ และการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบแต่ละราย

ปัญหาประเภทนี้เป็นการเลือกว่าจะทำการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบอย่างไร เพื่อตอบสนองกับความต้องการในการใช้ชิ้นส่วนประกอบในช่วงเวลาต่างๆ โดยรายละเอียดของปัญหาดังนี้

1. กลยุทธ์ในการสั่งซื้อ หมายถึง การกำหนดว่า (1) ควรทำการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์จากผู้ส่งมอบรายใด (2) ควรจะทำการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์เท่าใดบ้าง (3) ควรจะทำการสั่งซื้อเมื่อไรถึงจะเหมาะสม
2. เป็นปัญหาการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบ โดยจะทำการวางแผนกลยุทธ์ในการสั่งซื้อของชิ้นส่วนประกอบชนิดเดียวเท่านั้น
3. คุณสมบัติของผู้ส่งมอบแต่ละรายจะถูกกำหนดขึ้นมา โดยมีพื้นฐานมาจากงานวิจัยในอดีต (Ghodsypour and O'Brien, 2001) จากนั้นจะถูกปรับเปลี่ยนให้ตรงกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์
4. ช่วงเวลา 1 ช่วงเวลาแทนระยะเวลาเท่ากับ 3 เดือน
5. การกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจะไม่คำนึงถึงผลของชิ้นส่วนประกอบชนิดอื่น และไม่นำความพร้อมในการผลิตของผู้ซื้อมาพิจารณา
6. ไม่นำรูปแบบการสั่งซื้อมาพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบ
7. กลยุทธ์ในการสั่งซื้อแบบรายเดียวในงานวิจัยนี้ หมายถึง ปริมาณความต้องการในช่วงเวลาหนึ่งๆ จะต้องได้รับการตอบสนองจากผู้ส่งมอบเพียงรายเดียวเท่านั้น
8. กลยุทธ์ในการสั่งซื้อแบบหลายราย หมายถึง ปริมาณความต้องการในช่วงเวลาหนึ่งๆ สามารถได้รับการตอบสนองจากผู้ส่งมอบรายใดก็ได้ และเป็นจำนวนที่รายก็ได้เช่นกัน
9. ระยะเวลาของสัญญาจะกำหนดเป็นค่าคงที่ ประกอบด้วยสัญญาระยะสั้น (ไม่เกิน 4 ช่วงเวลา) และสัญญาระยะยาวเท่านั้น (มากกว่า 4 ช่วงเวลา)
10. ผู้ซื้อสามารถทำสัญญาสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบหลายรายพร้อมกันได้
11. ผู้ซื้อจะผิดสัญญาก็ต่อเมื่อไม่ได้สั่งซื้อตามปริมาณการจัดซื้อขั้นต่ำที่ผู้ส่งมอบกำหนด
12. ผู้ซื้อจะต้องเสียค่าปรับในกรณีที่ผิดสัญญา โดยคำนวณได้จากปริมาณชิ้นส่วนประกอบที่ยังจัดซื้อไม่ครบตามสัญญา
13. ช่วงเวลาที่ 1 ปริมาณความต้องการจะเท่ากับ 0 เสมอ เพราะไม่มีผู้ส่งมอบรายใดสามารถตอบสนองความต้องการนั้นได้
14. ไม่นำอิทธิพลของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรามาใช้พิจารณาในปัญหาของงานวิจัยนี้
15. ถ้ามีการส่งมอบชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบเกิดขึ้นแล้ว ชิ้นส่วนประกอบที่ต้องการในช่วงเวลาต่อจากนั้นจะต้องได้รับการตอบสนองความต้องการเสมอ แต่ก่อนหน้าที่จะมีการส่งมอบครั้งแรกเกิดขึ้น จะยอมให้มีปริมาณชิ้นส่วนประกอบที่ไม่ได้รับการตอบสนองความต้องการได้ ซึ่งจะนำไปคำนวณเป็นค่าปรับในสมการวัตถุประสงค์

16. นอกเหนือจากกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ และค่าวัตถุประสงค์แล้ว จะต้องคำนวณหาปริมาณของเสียตลอดช่วงเวลาที่พิจารณา ปริมาณชิ้นส่วนประกอบที่ส่งมอบตรงเวลา และคุณสมบัติของผู้ส่งมอบในแต่ละช่วงเวลา

7.8 รูปแบบของปัญหา

แนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่ได้พัฒนาขึ้นถูกนำมาทดสอบกับกรณีศึกษาทั้งหมด 6 กรณี โดยกำหนดขึ้นมาจากพื้นฐานของงานวิจัยในอดีต (Ghodsypour and O'Brien, 2001) และถูกปรับเปลี่ยนให้ตรงกับรายละเอียดที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ และเพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่ต้องการศึกษา (รายละเอียดของปัญหาตัวอย่างแสดงในภาคผนวก ง) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **กรณีศึกษาที่ 1-3** ผู้ส่งมอบที่นำถูกมาเปรียบเทียบกันประกอบด้วยผู้ส่งมอบจำนวน 2 ราย และกำหนดให้ระยะเวลาที่พิจารณาวางแผนในการสั่งซื้อเท่ากับ 8 12 และ 16 ช่วงเวลา ตามลำดับ (1 ช่วงเวลา เท่ากับ 3 เดือน)

- **กรณีศึกษาที่ 4-6** ผู้ส่งมอบที่นำถูกมาเปรียบเทียบกันประกอบด้วยผู้ส่งมอบจำนวน 3 ราย และกำหนดให้ระยะเวลาที่พิจารณาวางแผนในการสั่งซื้อเท่ากับ 8 12 และ 16 ช่วงเวลา ตามลำดับ โดยผู้ส่งมอบแต่ละรายมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) **ผู้ส่งมอบประเภทที่ 1** เป็นผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ภายในประเทศ และเป็นวิสาหกิจขนาดเล็ก มีราคาชิ้นส่วนประกอบแพง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้งต่ำ ค่าขนส่งถูก ให้ส่วนลดราคาสินค้าในระดับต่ำ ไม่มีภาษีนำเข้า คุณภาพชิ้นส่วนประกอบอยู่ในเกณฑ์ดี การส่งมอบตรงเวลา แต่ความสามารถในการปรับตัวต่ำ มีระยะเวลานำสั้น

(2) **ผู้ส่งมอบประเภทที่ 2** เป็นผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในต่างประเทศ และอยู่ในพื้นที่เขตการค้าเสรี มีราคาชิ้นส่วนประกอบถูก ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้งสูง ค่าขนส่งแพง ให้ส่วนลดราคาสินค้าในระดับสูง ไม่มีภาษีนำเข้า คุณภาพชิ้นส่วนประกอบอยู่ในเกณฑ์ไม่ดี การส่งมอบไม่ตรงเวลา แต่ความสามารถในการปรับตัวสูง มีระยะเวลานาน

(3) **ผู้ส่งมอบประเภทที่ 3** เป็นผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในต่างประเทศ แต่ไม่อยู่ในพื้นที่เขตการค้าเสรี มีราคาชิ้นส่วนประกอบปานกลาง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้งปานกลาง ค่าขนส่งแพงมาก ให้ส่วนลดราคาสินค้าในระดับปานกลาง เสียภาษีนำเข้า คุณภาพชิ้นส่วนประกอบอยู่ในเกณฑ์ปาน

กลาง การส่งมอบตรงเวลาอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ความสามารถในการปรับตัวปานกลาง มีระยะเวลานำที่ยาวนานมาก

ในกรณีศึกษาที่นำผู้ส่งมอบเพียง 2 รายมาเปรียบเทียบกันจะใช้ผู้ส่งมอบรายที่ 1 และรายที่ 2 เท่านั้น

7.9 ผลการหาคำตอบ

ผลที่ได้จากการหาคำตอบโดยใช้เทคนิคเจเนติกอัลกอริทึม สำหรับกรณีศึกษาที่ 1 2 4 และ 5 ได้คำตอบที่เหมือนกันคือ จะสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบทั้งหมดจากผู้ส่งมอบรายที่ 2 กรณีศึกษาที่ 3 และ 6 (ผู้ส่งมอบ 2 ราย และ 3 ราย ระยะเวลา 16 ช่วงเวลา) จะทำการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายที่ 1 คิดเป็น 13.33% จากปริมาณความต้องการทั้งหมด และทำการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบรายที่ 2 คิดเป็น 86.67% (ไม่มีการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบรายที่ 3)

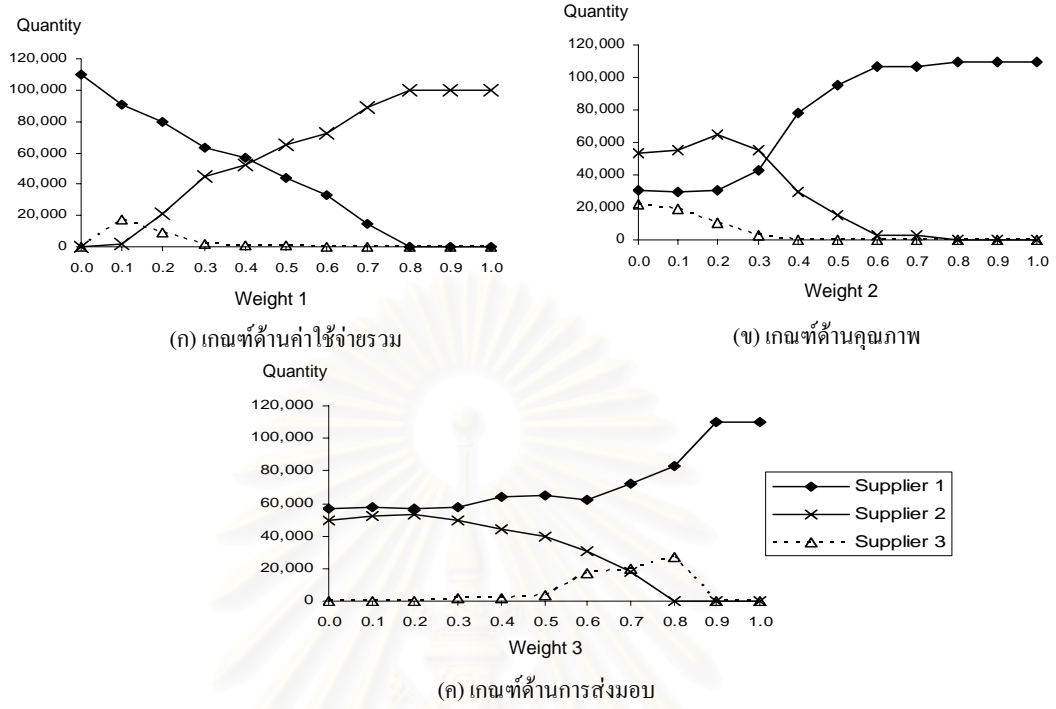
โดยส่วนใหญ่ผู้ส่งมอบรายที่ 2 จะได้รับการคัดเลือก และมีคำสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบเป็นจำนวนมาก เมื่อทำการพิจารณาพบว่าคำตอบที่ได้น่าจะมีผลมาจากน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละด้านในสมการวัตถุประสงค์รวม ที่ให้ความสำคัญกับค่าใช้จ่าย และคุณภาพในระดับที่เท่ากันตรงกับคุณลักษณะของผู้ส่งมอบรายที่ 2 ถึงแม้ว่าชิ้นส่วนประกอบจะมีคุณภาพและการส่งมอบที่ไม่ดีนัก แต่การที่ผู้ส่งมอบรายที่ 2 มีความพร้อมและความสามารถในการเรียนรู้ในระดับสูงทำให้คุณภาพและการส่งมอบถูกพัฒนาขึ้นมาจนอยู่ในระดับที่ยอมรับได้และถูกเลือกมาเป็นคำตอบของกรณีศึกษาต่าง ๆ

7.10 การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis)

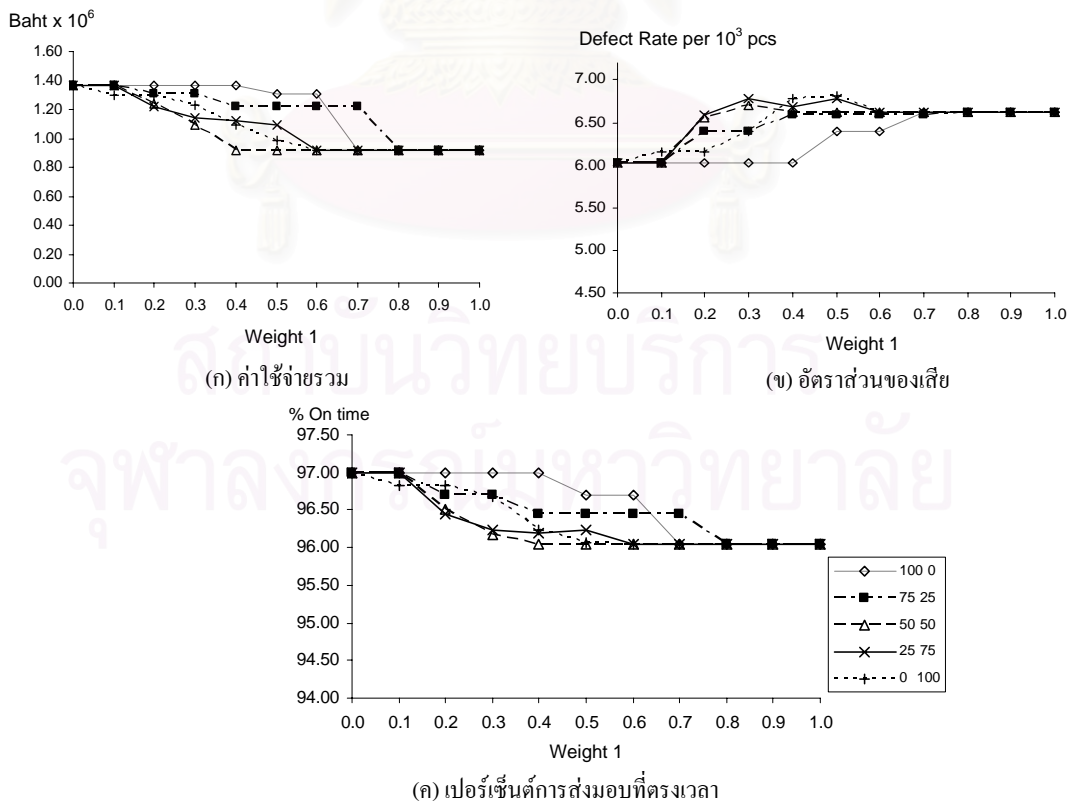
ปัจจัยที่จะนำมาวิเคราะห์ความไวประกอบด้วย น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ด้านต่างๆ ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบแต่ละราย (ด้านความพร้อมของผู้ส่งมอบแต่ละราย) ระยะเวลาของสัญญา และกลยุทธ์ในการสั่งซื้อแบบรายเดี่ยวและแบบหลายราย (ยกตัวอย่างเพียงกรณีศึกษาที่ 5 ประกอบด้วยผู้ส่งมอบ 3 ราย ระยะเวลา 12 ช่วงเวลา)

- น้ำหนักความสำคัญ

น้ำหนักความสำคัญถูกนำมาวิเคราะห์ความไวโดยการเปลี่ยนค่าจาก 0 ถึง 1.0 (weight 1 คือ เกณฑ์ด้านค่าใช้จ่ายรวม weight 2 คือ เกณฑ์ด้านคุณภาพ และ weight 3 คือ เกณฑ์ด้านการส่งมอบ)



รูปที่ 7.10.1 ปริมาณการสั่งซื้อเฉลี่ยของผู้ส่งมอบแต่ละรายกับน้ำหนักความสำคัญทั้ง 3 ด้าน



รูปที่ 7.10.2 ค่าใช้จ่ายรวม อัตราส่วนของเสีย และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา กับ Weight 1

จากรูปที่ 7.10.2 แกนนอนแสดงค่า Weight 1 โดยมีค่า Weight 2 และ Weight 3 เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะของเส้นกราฟ ตัวเลขในกรอบสี่เหลี่ยมแทนแทนเปอร์เซ็นต์ของค่า Weight 2 และ Weight 3 ที่ได้ตัดค่า Weight 1 ออกไปแล้ว เช่น ที่ Weight 1 เท่ากับ 0.2 กับเส้นกราฟ 75 25 หมายถึงเมื่อตัดค่า weight 1 ออกไปแล้ว ส่วนที่เหลือจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดย 75% ($\text{Weight 2} = 75\% \times (1-0.2) = 0.6$) จะเป็นค่า Weight 2 และ 25% เป็นค่า Weight 3 (0.2)

และจากรูปที่ 7.10.1 และ 7.10.2 สรุปผลได้ดังนี้

(1) น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ทั้ง 3 ด้าน มีผลต่อคำตอบที่ได้ ดังนี้

- การปรับน้ำหนักความสำคัญด้านค่าใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้นครั้งละ 0.1 (10% ของน้ำหนักความสำคัญรวม) ส่งผลให้ผู้ส่งมอบรายที่ 1 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อลดลงเฉลี่ย 11.76% (ของปริมาณความต้องการชิ้นส่วนประกอบรวม) ในช่วง 0.1 ถึง 0.8 ในขณะที่ผู้ส่งมอบรายที่ 2 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 12.77% ในช่วง 0.1 ถึง 0.8 และผู้ส่งมอบรายที่ 3 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อลดลงเฉลี่ย 3.23% ในช่วง 0.1 ถึง 0.6

- การปรับน้ำหนักความสำคัญด้านคุณภาพเพิ่มขึ้นครั้งละ 0.1 (10% ของน้ำหนักความสำคัญรวม) ส่งผลให้ผู้ส่งมอบรายที่ 1 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 17.37% (ของปริมาณความต้องการชิ้นส่วนประกอบรวม) ในช่วง 0.2 ถึง 0.6 ในขณะที่ผู้ส่งมอบรายที่ 2 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อลดลงเฉลี่ย 13.96% ในช่วง 0.2 ถึง 0.6 และผู้ส่งมอบรายที่ 3 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อลดลงเฉลี่ย 4.96% ในช่วง 0.0 ถึง 0.4

- การปรับน้ำหนักความสำคัญด้านการส่งมอบเพิ่มขึ้นครั้งละ 0.1 (10% ของน้ำหนักความสำคัญรวม) ส่งผลให้ผู้ส่งมอบรายที่ 1 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 14.54% (ของปริมาณความต้องการชิ้นส่วนประกอบรวม) ในช่วง 0.6 ถึง 0.9 ในขณะที่ผู้ส่งมอบรายที่ 2 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อลดลงเฉลี่ย 8.01% ในช่วง 0.2 ถึง 0.8 และผู้ส่งมอบรายที่ 3 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 4.04% ในช่วง 0.2 ถึง 0.8

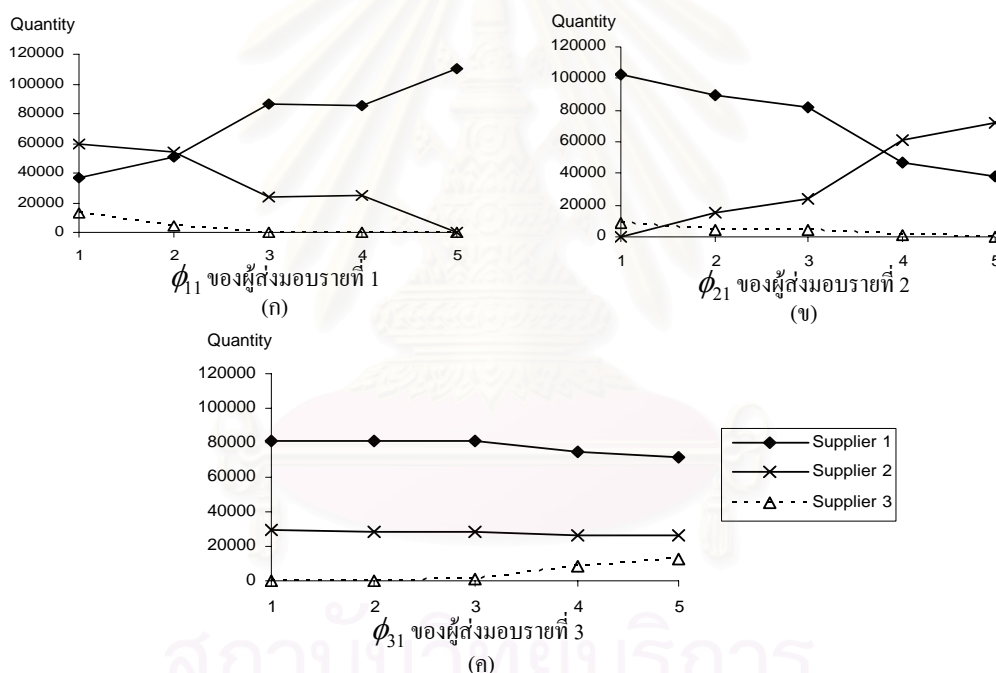
(2) ผู้ซื้อจะมีแนวโน้มในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายที่ 1 มากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น เมื่อน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่ายรวม น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.40 หรือน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ด้านคุณภาพ มากกว่าหรือเท่ากับ 0.35 หรือทุกค่าของน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ด้านการส่งมอบ

(3) ผู้ซื้อจะมีแนวโน้มในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายที่ 2 มากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น เมื่อน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่ายรวม มากกว่าหรือเท่ากับ 0.40 หรือน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ด้านคุณภาพ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.35

(4) ผู้ซื้อจะสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายที่ 3 ในปริมาณที่ไม่มากนัก

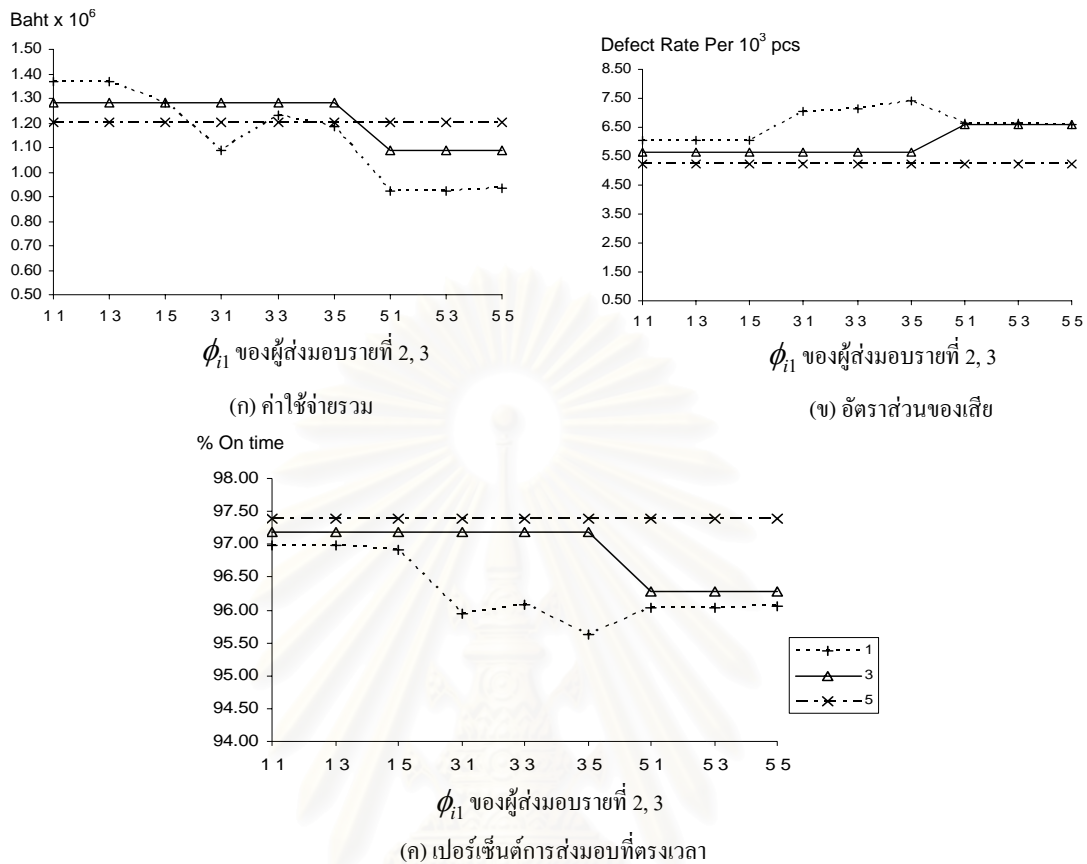
- ระดับการเรียนรู้

ระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมของผู้ส่งมอบถูกนำมาวิเคราะห์ความไว โดยการปรับเปลี่ยนระดับการเรียนรู้ (ด้านความพร้อมของผู้ส่งมอบ: ϕ_{i1}) ของผู้ส่งมอบทั้ง 3 ราย จาก 1 ถึง 5 ซึ่งได้ผลดังนี้



รูปที่ 7.10.3 ปริมาณการสั่งซื้อเฉลี่ยของผู้ส่งมอบแต่ละราย กับระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อม

จากรูปที่ 7.10.4 แกนนอนแสดงด้วยตัวเลข 2 หลัก หมายถึงระดับการเรียนรู้ (ϕ_{i1}) ของผู้ส่งมอบ ตัวเลขด้านหน้าแทนผู้ส่งมอบที่ 2 ตัวเลขด้านหลังแทนผู้ส่งมอบที่ 3 เช่น 5 1 หมายถึงระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบที่ 2 คือ 5 และระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบที่ 3 คือ 1 เส้นกราฟแต่ละเส้นแทนระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบที่ 1 ที่แตกต่างกันออกไป



รูปที่ 7.10.4 ค่าใช้จ่ายรวม อัตราส่วนของเสีย และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา
กับระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมของผู้ส่งมอบทั้ง 3 ราย

จากรูปที่ 7.10.3 และ 7.10.4 สรุปผลได้ดังนี้

(1) ระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมของผู้ส่งมอบทั้ง 3 ราย มีผลต่อคำตอบที่ได้

- การปรับระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมของผู้ส่งมอบรายที่ 1 เพิ่มขึ้นครั้งละ 1 ระดับ (20% ของระดับสูงสุด) ส่งผลให้ผู้ส่งมอบรายที่ 1 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 16.54% (ของปริมาณความต้องการชิ้นส่วนประกอบรวม)

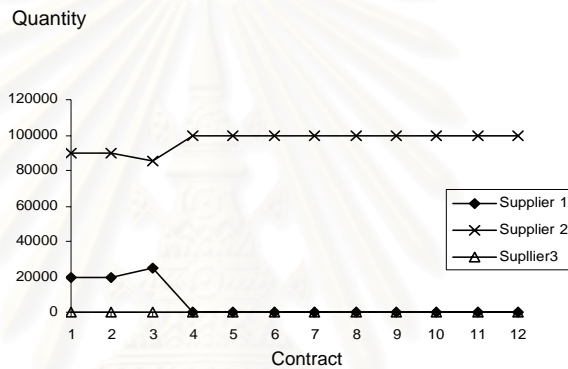
- การปรับระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบรายที่ 2 เพิ่มขึ้นครั้งละ 1 ระดับ (20% ของระดับสูงสุด) ส่งผลให้ผู้ส่งมอบรายที่ 2 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 16.36% (ของปริมาณความต้องการชิ้นส่วนประกอบรวม)

- การปรับระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบรายที่ 3 เพิ่มขึ้นครั้งละ 1 ระดับ (20% ของระดับสูงสุด) ส่งผลให้ผู้ส่งมอบรายที่ 3 ได้รับปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.78% (ของปริมาณความต้องการชิ้นส่วนประกอบรวม)

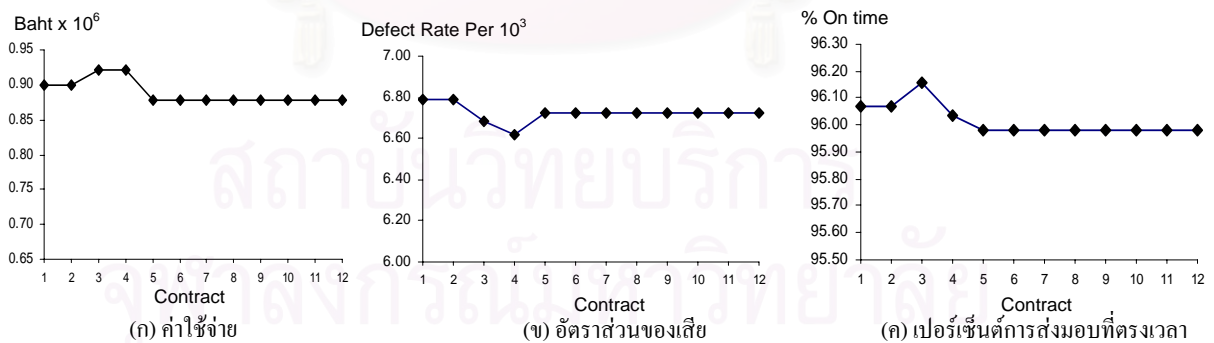
- (2) ผู้ซื้อจะมีแนวโน้มในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายที่ 1 มากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น เมื่อผู้ส่งมอบรายที่ 1 มีระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมของผู้ส่งมอบ มากกว่าหรือเท่ากับ 2
- (3) ผู้ซื้อจะมีแนวโน้มในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายที่ 2 มากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น เมื่อผู้ส่งมอบรายที่ 2 มีระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมของผู้ส่งมอบ มากกว่าหรือเท่ากับ 4
- (4) ไม่ว่าผู้ส่งมอบรายที่ 3 มีระดับการเรียนรู้เท่าใดก็ตาม จะได้รับปริมาณการสั่งซื้อที่ไม่มาก

- ระยะเวลาของสัญญา

ระยะเวลาของสัญญาถูกนำมาวิเคราะห์ความไว โดยการปรับเปลี่ยนระยะเวลาของสัญญา จาก 1 ถึง 12 ซึ่งได้ผลดังนี้



รูปที่ 7.10.5 ปริมาณการสั่งซื้อของผู้ส่งมอบแต่ละราย กับระยะเวลาของสัญญาที่ผู้ซื้อนำมาใช้



รูปที่ 7.10.6 ค่าใช้จ่ายรวม อัตราส่วนของเสีย และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา กับระยะเวลาของสัญญาที่ผู้ซื้อนำมาใช้

จากรูปที่ 7.10.5 และ 7.10.6 สรุปผลได้ดังนี้

- (1) ระยะเวลาของสัญญาที่ผู้ซื้อนำมาใช้กับผู้ส่งมอบไม่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ เพราะผู้ซื้อจะสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายที่ 2 มากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่นเสมอ

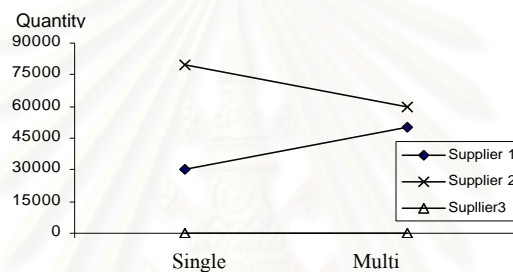
(2) การใช้สัญญาที่มีระยะเวลาตั้งแต่ 5 ช่วงเวลาเป็นต้นไป จะทำให้ค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุดเท่ากัน

(3) สัญญาที่มีระยะเวลาเท่ากับ 4 ช่วงเวลา จะทำให้อัตราส่วนของเสียต่ำที่สุด

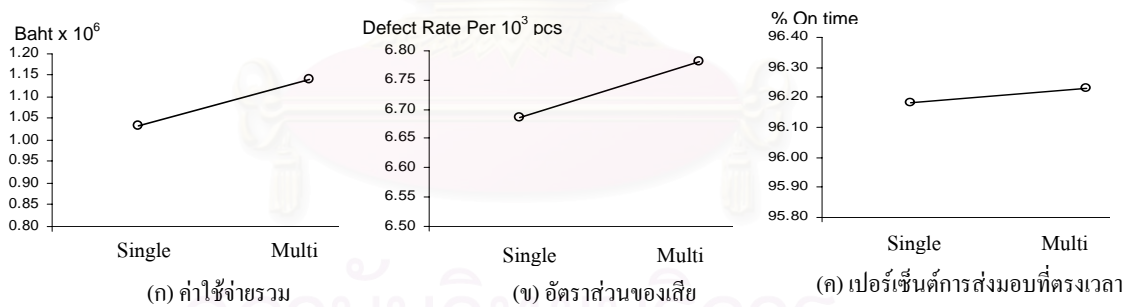
(4) สัญญาที่มีระยะเวลาเท่ากับ 3 ช่วงเวลา จะทำให้เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาสูงที่สุด

- กลยุทธ์ผู้ส่งมอบ

กลยุทธ์ผู้ส่งมอบจะถูกนำมาวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ เพื่อศึกษาว่าการใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดียวและแบบหลายราย จะทำให้คำตอบที่ได้แตกต่างกันอย่างไรบ้าง ซึ่งได้ผลดังนี้



รูปที่ 7.10.7 ปริมาณการสั่งซื้อของผู้ส่งมอบแต่ละรายเมื่อใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบที่แตกต่างกัน



รูปที่ 7.10.8 ค่าใช้จ่ายรวม อัตราส่วนของเสีย และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา กับกลยุทธ์ผู้ส่งมอบที่ผู้ซื้อนำมาใช้

จากรูปที่ 7.10.7 และ 7.10.8 สรุปผลได้ดังนี้

(1) ผู้ซื้อจะสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายที่ 2 มากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่นเสมอ ไม่ว่าจะนำกลยุทธ์ใดมาใช้ก็ตาม อย่างไรก็ตาม ไรก็ตามการเปลี่ยนกลยุทธ์ผู้ส่งมอบจากแบบรายเดียวมาใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบหลายราย ส่งผลให้ผู้ส่งมอบรายที่ 1 ได้รับการปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้น 18.18% (ของปริมาณความต้องการชิ้นส่วนประกอบรวม) และส่งผลให้ผู้ส่งมอบรายที่ 2 ได้รับการปริมาณการสั่งซื้อลดลง 18.18%

(2) การเปลี่ยนกลยุทธ์ผู้ส่งมอบจากแบบรายเดียวมาใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบหลายราย จะทำให้ค่าใช้จ่ายรวมที่ได้เพิ่มขึ้นจากเดิม 10.16% อัตราส่วนของเสียเพิ่มขึ้นจากเดิม 1.43% และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาเพิ่มขึ้นจากเดิม 0.05%

(3) กลยุทธ์ผู้ส่งมอบรายเดียวจะทำให้ค่าใช้จ่ายรวมอัตราส่วนของเสียต่ำกว่าแบบผู้ส่งมอบหลายราย

(4) ผู้ส่งมอบรายที่ 3 ไม่ได้รับปริมาณการสั่งซื้อ ไม่ว่าจะนำกลยุทธ์ผู้ส่งมอบใดมาใช้ก็ตาม

7.11 วิเคราะห์ผลการหาคำตอบและการวิเคราะห์ความไว

จากการหาคำตอบและการวิเคราะห์ความไวสามารถวิเคราะห์ผลได้ ดังนี้

(1) ผลการหาคำตอบของกรณีศึกษาทั้ง 6 กรณี แสดงให้เห็นว่าผู้ซื้อมีแนวโน้มที่จะสั่งซื้อขึ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายเดียว คือ ผู้ส่งมอบรายที่ 2 และจะทำการสั่งซื้อในทุกๆ ช่วงเวลา โดยปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้งจะพอดีกับปริมาณความต้องการขึ้นส่วนประกอบในแต่ละช่วงเวลา ทำให้ไม่มีค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาขึ้นส่วนประกอบ

(2) ถ้าให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ด้านใดเพิ่มมากขึ้น ผู้ส่งมอบที่มีคุณสมบัติโดดเด่นในด้านนั้นมีแนวโน้มที่จะได้รับการคัดเลือกจากผู้ซื้อเพิ่มมากขึ้น ดังเช่นถ้าให้น้ำหนักความสำคัญกับเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่าย ผู้ส่งมอบรายที่ 2 มีแนวโน้มที่จะได้รับการคัดเลือก เนื่องจากมีคุณสมบัติโดดเด่นในด้านนี้

(3) ถ้าผู้ส่งมอบรายใดมีระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมที่สูงขึ้น ผู้ส่งมอบรายดังกล่าวก็จะมีแนวโน้มที่จะได้รับการคัดเลือกจากผู้ซื้อ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติในปัจจุบันของผู้ส่งมอบด้วย เช่นกันว่ามีคุณสมบัติโดดเด่นหรือไม่ ดังเช่นผู้ส่งมอบรายที่ 3 ไม่ว่าจะมึระดับการเรียนรู้เท่าใดก็ตาม ปริมาณการสั่งซื้อที่ได้รับจะมีไม่มากนัก

(4) ระยะเวลาของสัญญา ไม่มีผลต่อคำตอบที่ได้ เพราะส่วนใหญ่แล้วผู้ส่งมอบรายที่ 2 จะได้รับปริมาณการสั่งซื้อที่มากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น และกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่ได้ยังคงเหมือนเดิม

(5) กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดียวและแบบหลายราย ไม่มีผลต่อคำตอบที่ได้ เพราะส่วนใหญ่แล้วผู้ส่งมอบรายที่ 2 จะได้รับปริมาณการสั่งซื้อมากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น

7.12 สรุปท้ายบท

การพัฒนาแนวทางในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบในงานวิจัยนี้ ได้นำสมการการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการจำลองความสามารถในการเรียนรู้พัฒนาตนเองของผู้ส่งมอบแต่ละราย โดยระดับการเรียนรู้ที่ใช้ในสมการดังกล่าวจะถูกอ้างอิงค่ามาจากสมการถดถอยของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการเรียนรู้ที่ได้จากการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งประกอบด้วย อิทธิพลจากระยะเวลาของสัญญาและกลยุทธ์ผู้ส่งมอบ ในขณะที่ระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมถูกอ้างอิงค่ามาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อของบริษัทที่ได้ทำการสำรวจมา ซึ่งความสามารถในการเรียนรู้จะมีผลต่อคุณสมบัติของผู้ส่งมอบใน 3 ด้าน ได้แก่ ราคา ชิ้นส่วนประกอบ อัตราส่วนของเสีย และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา

เจนเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการหาคำตอบของปัญหาทั้งหมด 6 กรณีศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการตัดสินใจทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ (1) ค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุด (2) อัตราส่วนของเสียต่ำที่สุด และ (3) เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาสูงที่สุด ซึ่งผลที่ได้พบว่าผู้ซื้อจะสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบโดยส่วนใหญ่จากผู้ส่งมอบรายที่ 2 ซึ่งเป็นผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตการค้าเสรี

ผลการวิเคราะห์ความไวสรุปได้ว่าน้ำหนักความสำคัญมีผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อ โดยเฉพาะเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่ายรวม และเกณฑ์ด้านคุณภาพ เมื่อให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่ายรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 0.40 ในกรณีศึกษาที่ 5 จะทำให้ผู้ส่งมอบรายที่ 2 มีแนวโน้มที่จะได้รับปริมาณการสั่งซื้อมากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น และเมื่อให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ด้านคุณภาพมากกว่าหรือเท่ากับ 0.35 จะทำให้ผู้ส่งมอบรายที่ 1 มีแนวโน้มที่จะได้รับปริมาณการสั่งซื้อมากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น ในขณะที่น้ำหนักความสำคัญด้านการส่งมอบมีผลต่อคำตอบที่ได้น้อยมาก เพราะโดยส่วนใหญ่ผู้ส่งมอบรายที่ 1 จะได้รับปริมาณการสั่งซื้อที่มากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น

ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบมีผลต่อคำตอบที่ได้เช่นกัน โดยผู้ส่งมอบรายที่ 1 มีแนวโน้มที่จะได้รับปริมาณการสั่งซื้อมากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น ถ้าผู้ส่งมอบรายที่ 1 มีระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมของผู้ส่งมอบมากกว่าหรือเท่ากับ 2 และผู้ส่งมอบรายที่ 2 มีแนวโน้มที่จะได้รับปริมาณการสั่งซื้อมากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น ถ้าผู้ส่งมอบรายที่ 2 มีระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมของผู้ส่งมอบมากกว่าหรือเท่ากับ 4

ระยะเวลาของสัญญาและกลยุทธ์ของผู้ส่งมอบแบบรายเดี่ยวและหลายรายไม่มีผลต่อคำตอบที่ได้ เพราะส่วนใหญ่ผู้ส่งมอบรายที่ 2 จะได้รับปริมาณการสั่งซื้อมากกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น

บทที่ 8

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงงานวิจัยทั้งหมดโดยสรุป และมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัยในตอนท้ายบท

8.1 สรุปงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อวัตถุดิบขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยนำเอาความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบเข้ามาร่วมพิจารณา เพื่อให้ได้แนวทางที่ถูกต้องและเหมาะสม ข้อมูลที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาได้มาจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อของบริษัทผู้ประกอบยานยนต์ชั้นนำในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ถูกนำไปใช้สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และประยุกต์ใช้เงินเนติก อัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์เพื่อหาคำตอบของปัญหา โดยมีวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการตัดสินใจประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายรวม คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ และการส่งมอบที่ตรงเวลา อีกทั้งได้มีการนำสมการการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อจำลองความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบแต่ละราย โดยระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบถูกอ้างอิงค่ากับสมการถดถอยที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อระดับการเรียนรู้ และแบบจำลองดังกล่าวถูกนำมาทดสอบกับปัญหาทั้งหมด 6 กรณี ในท้ายที่สุดแบบจำลองดังกล่าวจะถูกนำมาทดสอบและวิเคราะห์ว่าปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมีผลกระทบต่อการตัดสินใจมากน้อยเพียงใด (Sensitivity Analysis) และผู้ส่งมอบรายใดมีแนวโน้มที่จะได้รับการคัดเลือกจากผู้ซื้อ

8.1.1 การวิจัยเชิงสำรวจ

จากทฤษฎีด้านการจัดซื้อ งานวิจัยในอดีต และจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ รวบรวมประเด็นที่ต้องการศึกษาได้ดังนี้

1. เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ แบ่งออกเป็นด้านต่างๆ ได้ดังนี้ (1) ค่าใช้จ่าย (2) คุณภาพ (3) การส่งมอบ (4) ความยืดหยุ่น (5) การผลิตและเทคโนโลยี (6) การบริหารจัดการ (7) การบริการ และ (8) คุณสมบัติองค์กรทั่วไป

2. ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ ได้แก่ (1) ปัจจัยด้านผู้ส่งมอบ (2) ปัจจัยด้านคู่แข่ง (3) ปัจจัยด้านลูกค้า (4) ปัจจัยด้านคุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบ (5) ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ (6) ปัจจัยด้านการผลิต (7) ปัจจัยด้านการจัดเก็บชิ้นส่วนประกอบ (8) ปัจจัยด้านบุคลากร (9) ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ (10) ปัจจัยด้านสังคม และ (11) ปัจจัยด้านกฎเกณฑ์และข้อบังคับ และ (12) ปัจจัยด้านสถานการณ์ต่างประเทศ

3. กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อทั้งหมด 8 กลยุทธ์ ได้แก่ (1) การประเมินผู้ส่งมอบ (2) นโยบายผู้ส่งมอบ (3) รูปแบบของสัญญา (4) แผนพัฒนาผู้ส่งมอบ (5) ระดับความร่วมมือระหว่างกัน (6) พันธมิตรทางการค้า (7) การติดต่อสื่อสารระหว่างกัน และ (8) การพัฒนาแหล่งจัดซื้อ

4. ประสิทธิภาพในการจัดซื้อแบ่งเป็น 2 ด้าน คือประสิทธิภาพของผู้ซื้อกับประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ

5. ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้มี 4 ปัจจัย (1) รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี (2) ระยะเวลาของสัญญา (3) รูปแบบของสัญญา และ (4) กลยุทธ์ผู้ส่งมอบ ซึ่งระดับการเรียนรู้ที่ศึกษาในงานวิจัยนี้จะประกอบด้วยระดับการเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่ (1) ระดับการเรียนรู้ในการลดต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบ (2) ระดับการเรียนรู้ในการลดอัตราส่วนของเสีย (3) ระดับการเรียนรู้ในการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา และ (4) ระดับการเรียนรู้ในการลดระยะเวลาในการสั่งซื้อ

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยโดยใช้หลักการทางสถิติ สรุปผลได้ดังนี้

1. เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบแบ่งได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 มีน้ำหนักความสำคัญ 0.1262 ประกอบด้วย เกณฑ์ด้านการส่งมอบ เกณฑ์ด้านการผลิตและเทคโนโลยี และเกณฑ์ด้านการบริหารจัดการ

- กลุ่มที่ 2 มีน้ำหนักความสำคัญ 0.2048 ประกอบด้วย เกณฑ์ด้านค่าใช้จ่าย และเกณฑ์ด้านคุณภาพ

- กลุ่มที่ 3 มีน้ำหนักความสำคัญ 0.0626 ประกอบด้วย เกณฑ์ด้านความยืดหยุ่น และเกณฑ์ด้านคุณสมบัติอื่นๆ ทั่วไป

- กลุ่มที่ 4 มีน้ำหนักความสำคัญ 0.0866 ประกอบด้วย เกณฑ์ด้านการบริการ

2. ปัจจัยที่องค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ควรนำมาใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและจัดซื้อ มีดังนี้

- ปัจจัยด้านผู้ส่งมอบ ได้แก่ ค่าใช้จ่าย คุณภาพชิ้นส่วนประกอบ การส่งมอบ เป็นต้น

- ปัจจัยด้านคู่แข่ง ได้แก่ ความสามารถของคู่แข่ง ระดับความรุนแรงในการแข่งขัน เป็นต้น

- ปัจจัยด้านคุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบ ได้แก่ ขนาดของชิ้นส่วนประกอบ ความล้ำหลังด้านเทคโนโลยีของชิ้นส่วนประกอบ อายุการใช้งานของชิ้นส่วนประกอบ เป็นต้น
- ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ ได้แก่ นโยบายในการจัดซื้อ วัฒนธรรมการจัดซื้อขององค์กร ระบบที่ใช้ในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ งบประมาณในการจัดซื้อ เป็นต้น
- ปัจจัยด้านการผลิต ได้แก่ เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น
- ปัจจัยด้านการจัดเก็บชิ้นส่วนประกอบ ได้แก่ ความยุ่งยากในเก็บรักษาชิ้นส่วนประกอบ พื้นที่เก็บสินค้าคงคลังขององค์กร ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง เป็นต้น
- ปัจจัยด้านบุคลากร ได้แก่ ความรู้และประสบการณ์ในการจัดซื้อของบุคลากร ความพร้อมของบุคลากร ความสัมพันธ์กับบุคลากรของผู้ส่งมอบ เป็นต้น
- ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ สภาพอุปสงค์และอุปทานของตลาด ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา การจัดตั้งเขตการค้าเสรี เป็นต้น
- ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสังคม นโยบายการสนับสนุนผู้ส่งมอบภายในประเทศของรัฐบาล เป็นต้น
- ปัจจัยด้านกฎหมายและข้อบังคับ ได้แก่ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ ขั้นตอนและวิธีการในการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบ เป็นต้น

3. กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ควรนำไปประยุกต์ใช้ มีดังนี้

- รูปแบบของสัญญา ผู้ซื้อควรพิจารณาใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบ โดยมีการแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างกันอย่างยุติธรรม และประยุกต์ใช้สัญญาที่มีการจูงใจและมีบทลงโทษกับผู้ส่งมอบเพื่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพ
- แผนพัฒนาผู้ส่งมอบ ควรมีการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาผู้ส่งมอบในระยะยาวไว้อย่างชัดเจน และควรมุ่งเน้นที่จะพัฒนาความสามารถของผู้ส่งมอบให้ครอบคลุมในทุกด้าน
- ระดับความร่วมมือระหว่างกัน ผู้ซื้อกับผู้ส่งมอบควรทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดในทุกๆ ขั้นตอน ตั้งแต่การออกแบบจนถึงการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบไปใช้งาน
- พันธมิตรทางการค้า ผู้ซื้อกับผู้ส่งมอบควรพัฒนาความสัมพันธ์อันดีระหว่างกันให้เป็นอย่างยาวนาน ผู้ซื้อควรให้ความช่วยเหลือถ้าผู้ส่งมอบประสบกับปัญหา และควรมีทัศนคติที่ดีต่อกัน
- การพัฒนาแหล่งจัดซื้อ ผู้ซื้อควรพัฒนาแหล่งจัดซื้อใหม่อยู่ตลอดเวลาทั้งผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในประเทศและตั้งอยู่นอกประเทศ รวมทั้งควรมีแผนการใช้ประโยชน์จากข้อตกลงเขตการค้าเสรี ซึ่งจะช่วยสร้างความสามารถในการแข่งขันขององค์กรให้ได้เปรียบเหนือคู่แข่งในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้

4. การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบจะทำให้ประสิทธิภาพของผู้ซื้อพัฒนาตามไปด้วย
5. การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบได้ผลดังนี้
 - การที่ผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้ผู้ส่งมอบ การใช้สัญญาระยะเวลาแบบจูงใจ และกลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบหลายรายจะทำให้ผู้ส่งมอบมีระดับการเรียนรู้ในด้านการลดราคาชิ้นส่วนประกอบ มีค่าสูง
 - การที่ผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้ผู้ส่งมอบ การใช้สัญญาระยะสั้นแบบมีบทลงโทษ และกลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดียวจะทำให้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดอัตราส่วนของเสียมีค่าสูง
 - การที่ผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้ผู้ส่งมอบ การใช้สัญญาระยะสั้นแบบมีบทลงโทษ และกลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบหลายรายจะทำให้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การส่งมอบมีค่าสูง
 - การที่ผู้ซื้อถ่ายถอดเทคโนโลยีให้ผู้ส่งมอบ การใช้สัญญาระยะเวลาแบบจูงใจ และกลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดียวจะทำให้ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบในด้านการลดระยะเวลานำมีค่าสูง

8.1.2 การพัฒนาแนวทางในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์การสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบ

1. การพิจารณาคัดเลือกผู้ส่งมอบจะพิจารณาจากผู้ส่งมอบจำนวน 2 และ 3 รายมาทำการเปรียบเทียบกัน มีเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา 3 ด้าน คือ ค่าใช้จ่าย คุณภาพ และการส่งมอบ
2. สมการการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้นมา ได้กำหนดให้ผลกระทบจากการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับปริมาณชิ้นส่วนประกอบที่ผู้ส่งมอบได้ผลิตไป โดยมีผลต่อคุณสมบัติของผู้ส่งมอบ 3 ด้าน ได้แก่ ราคาชิ้นส่วนประกอบ อัตราส่วนของเสีย และเปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา
3. ระดับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบแต่ละรายคำนวณได้จากผลรวมของระดับการเรียนรู้ที่มีอิทธิพลมาจาก (1) ความพร้อมของผู้ส่งมอบ (2) ระยะเวลาของสัญญา และ (3) กลยุทธ์ผู้ส่งมอบ
4. ระดับการเรียนรู้ที่มีผลมาจากระยะเวลาของสัญญาและกลยุทธ์ผู้ส่งมอบได้อ้างอิงค่ามาจากสมการถดถอยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเชิงสำรวจ
5. การวิเคราะห์เส้นโค้งการเรียนรู้ที่ได้จากสมการการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมา พบว่ามีประสิทธิภาพในการจำลองปรากฏการณ์การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

8.1.3 รูปแบบของปัญหา

แนวทางในการคัดเลือกผู้ส่งมอบและกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่ได้พัฒนาขึ้นมาถูกนำมาทดสอบกับกรณีศึกษาทั้งหมด 6 กรณี แตกต่างกันตามจำนวนผู้ส่งมอบที่นำมาเปรียบเทียบกันและระยะเวลาที่ทำการพิจารณาวางแผนกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ เพื่อให้ตรงกับสภาวะการณ์ที่ต้องการศึกษา (มีแนวโน้มในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากตลาดโลกเพิ่มมากขึ้น และการจัดตั้งเขตการค้าเสรี) จึงกำหนดให้มีผู้ส่งมอบทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่

1. ผู้ส่งมอบประเภทที่ 1 เป็นผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในประเทศ และเป็นวิสาหกิจขนาดเล็ก
2. ผู้ส่งมอบประเภทที่ 2 เป็นผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในต่างประเทศ และอยู่ในพื้นที่เขตการค้าเสรี
3. ผู้ส่งมอบประเภทที่ 3 เป็นผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในต่างประเทศ แต่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่เขตการค้าเสรี

คุณสมบัติของผู้ส่งมอบแต่ละรายได้ถูกกำหนดให้ตรงกับรายละเอียดที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ รวมทั้งปรับเปลี่ยนให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่ต้องการศึกษา และให้มีความเหมาะสมกับโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นมาสำหรับใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ

8.1.4 เจนเนติกอัลกอริทึมสำหรับปัญหาการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบแบบหลายวัตถุประสงค์

สมการวัตถุประสงค์รวมประกอบด้วยเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาและน้ำหนักความสำคัญ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุด น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.3581
- อัตราส่วนของเสียต่ำที่สุด น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.3581
- เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลามากที่สุด น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.2839

วิธีการเจเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์ มีโครงสร้างและวิธีการทำงานดังต่อไปนี้

1. การสร้างกลุ่มประชากรเบื้องต้น โดยมีการเข้ารหัสสตริงคำตอบแบบ Binary String ซึ่งแสดงถึงจุดที่มีการส่งมอบชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบแต่ละราย
2. สตริงคำตอบที่ได้จะผ่านเข้าสู่กระบวนการวิโปรดักชัน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 3 ส่วน คือ (1) การถอดรหัส (2) การประเมินค่า และ (3) การคัดเลือกสตริงคำตอบที่มีความเหมาะสมเข้าสู่ Mating Pool
3. การคัดเลือกสตริงคำตอบที่เหมาะสมได้นำเสนอวิธี Roulette Wheel Selection เพื่อเพิ่มความหลากหลายให้กับคำตอบในแต่ละเจเนเนอเรชัน

4. วิธีการครอสโอเวอร์ได้นำเสนอ 3 วิธี ได้แก่ (1) MOX (2) PMX และ (3) PBX
5. วิธีการมิวเตชัน เนื่องจากโครงสร้างสตริงคำตอบที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นแบบ Binary String จึงนำวิธีการมิวเตชันแบบ Single-Bit Mutation มาใช้เท่านั้น
6. เทคนิคการเก็บค่าที่ดีที่สุด ในการเก็บคำตอบได้ทำการเก็บคำตอบที่ดีที่สุดไว้ 4 คำตอบ โดยคำตอบตัวแรกพิจารณาจากค่า Fitness ที่มากที่สุด ส่วนอีก 3 ตัวที่เหลือพิจารณาจากค่าของวัตถุประสงค์ ทำการเก็บค่าทั้งหมด 3 ครั้ง คือ (1) ภายหลังจากการสร้างประชากรเบื้องต้น (2) ภายหลังจากการครอสโอเวอร์ และ (3) ภายหลังจากการมิวเตชัน เพื่อให้คำตอบที่ดีที่สุดยังคงอยู่ในเจนเนอเรชันต่อไป

8.1.5 การทดสอบพารามิเตอร์ของเจนเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์

การทดสอบความถูกต้องในการทำงานของเจนเนติกอัลกอริทึม และการลู่เข้าสู่คำตอบที่ดีที่สุด แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเมื่อทำการเปรียบเทียบกับกรคำนวณหาด้วยมือ และมีการลู่เข้าสู่คำตอบที่ดีที่สุด

การทดสอบหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมกับกรณีศึกษาที่ใช้เป็นแนวทางในการนำไปใช้งานจริง ได้ทำการทดลองแบบทุกระดับปัจจัย (Full Factorial Design) จำนวนทั้งหมด 6 กรณีศึกษาตามขนาดของปัญหาที่แตกต่างกัน โดยมีพารามิเตอร์ที่นำมาทดสอบ ได้แก่ จำนวนประชากร วิธีการครอสโอเวอร์ ความน่าจะเป็นในการครอสโอเวอร์ และความน่าจะเป็นในการมิวเตชัน ผลที่ได้พบว่า

1. จำนวนประชากรที่เหมาะสมของแต่ละกรณีศึกษาจะเป็นจำนวนประชากรที่มีค่ามากที่สุดที่นำมาทดสอบ
2. วิธีการครอสโอเวอร์ที่เหมาะสมของแต่ละกรณีศึกษาจะแตกต่างกัน แต่จะมีเพียงวิธีการครอสโอเวอร์แบบ PMX และ PBX เท่านั้นที่มีประสิทธิภาพในการหาคำตอบ
3. ความน่าจะเป็นในการครอสโอเวอร์และความน่าจะเป็นในการมิวเตชันของกรณีศึกษาทั้ง 6 กรณี จะให้ค่าที่เหมาะสมแตกต่างกัน

8.1.6 ผลการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อ

จากกรณีศึกษาทั้ง 6 พบว่า กรณีศึกษาที่ 1 2 4 และ 5 ได้คำตอบที่เหมือนกันคือ ผู้ซื้อจะสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบทั้งหมดจากผู้ส่งมอบรายที่ 2 แต่ในกรณีศึกษาที่ 3 และ 6 ผู้ซื้อจะทำการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายที่ 1 คิดเป็น 13.33% จากปริมาณความต้องการทั้งหมด และทำการ

สั่งซื้อจากผู้ส่งมอบรายที่ 2 คิดเป็น 86.67% (ไม่มีการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบรายที่ 3 ของกรณีศึกษาที่ 3 5 และ 6) โดยมีการสั่งซื้อในทุกๆ ช่วงเวลา ปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้งจะพอดีกับปริมาณความต้องการขึ้นส่วนประกอบในแต่ละช่วงเวลา ทำให้ไม่มีค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาขึ้นส่วนประกอบ และไม่มี การผิดสัญญาระหว่างผู้ซื้อกับผู้ส่งมอบ

ผลการหาค่าตอบพบว่าผู้ส่งมอบรายที่ 2 เป็นผู้ถูกเลือกสำหรับกรณีศึกษาทั้ง 6 กรณี แม้จะมี คุณสมบัติบางประการที่ด้อยกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น แต่จากการวิจัยพบว่าความสามารถในการเรียนรู้ เป็นปัจจัยหลักที่ทั้งผู้ซื้อและผู้ส่งมอบควรมุ่งเน้นและให้ความสำคัญมากที่สุด เพราะแม้ผู้ส่งมอบบาง รายจะมีคุณสมบัติบางประการไม่ตรงกับความต้องการของผู้ซื้อหรือด้อยกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น แต่หาก ผู้ส่งมอบรายนั้นมีความสามารถในการปรับตัวรองรับกับสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี และมี ระดับการเรียนรู้สูงกว่าผู้ส่งมอบรายอื่น ในระยะยาวผู้ส่งมอบรายนั้นก็จะมีโอกาสที่จะสามารถปรับปรุง หรือพัฒนาคุณภาพสินค้าให้เทียบเท่าหรือเหนือกว่าผู้ส่งมอบรายอื่นได้

8.1.7 การวิเคราะห์ความไว

1. ถ้าให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ด้านใดเพิ่มมากขึ้น ผู้ส่งมอบที่มีคุณสมบัติโดดเด่นใน ด้านนั้นมีแนวโน้มที่จะได้รับการคัดเลือกจากผู้ซื้อเพิ่มมากขึ้น
2. ถ้าผู้ส่งมอบรายใดมีระดับการเรียนรู้ด้านความพร้อมที่สูงขึ้น ผู้ส่งมอบรายดังกล่าวก็จะมี แนวโน้มที่จะได้รับการคัดเลือกจากผู้ซื้อ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติในปัจจุบันของผู้ส่งมอบด้วย เช่นกันว่ามีคุณสมบัติโดดเด่นหรือไม่
3. ระยะเวลาของสัญญา ไม่มีผลต่อคำตอบที่ได้
4. กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดียวและแบบหลายราย ไม่มีผลต่อคำตอบที่ได้

8.1.8 ผลการนำเส้นโค้งการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบมาใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ

ข้อดี

1. ช่วยให้ผู้ซื้อสามารถคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมโดยพิจารณาถึง ผลประโยชน์ที่จะได้รับในระยะยาวมากกว่าที่จะตัดสินใจโดยยึดเอาคุณสมบัติของผู้ส่งมอบ ณ เวลาใดเวลาหนึ่งเป็นเกณฑ์ ซึ่งอาจส่งผลให้ตัดสินใจผิดพลาดได้
2. แนวทางในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อโดยนำเอา ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบเข้าร่วมพิจารณาด้วยนั้น นอกจากจะสามารถนำมาใช้กับ การคัดเลือกผู้ส่งมอบและกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อได้แล้ว ยังสามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์

ความสามารถของผู้ส่งมอบและค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบในอนาคตได้ (Zangwill and Kantor, 2000)

ข้อเสีย

1. ถ้าการอ้างอิงระดับการเรียนรู้ขาดที่มาที่เหมาะสมแล้ว สมการการเรียนรู้จะไม่สามารถพยากรณ์คุณสมบัติของผู้ส่งมอบในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ
2. สมการการเรียนรู้ที่นำมาใช้จะต้องมีการปรับอิทธิพลของการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับของการเรียนรู้และปริมาณชิ้นส่วนประกอบที่ผู้ส่งมอบได้ทำการผลิตไป เพื่อไม่ให้คุณสมบัติของผู้ส่งมอบมีการพัฒนาไปอย่างไม่เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง

8.1.9 ข้อจำกัดของโปรแกรม

1. การนำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบของบริษัทผู้ซื้อแต่ละองค์กร จะมีความแตกต่างกันทั้งจำนวนของผู้ส่งมอบที่นำมาเปรียบเทียบกันและระยะเวลาที่ต้องการวางแผนกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ ส่งผลให้ขนาดของปัญหาแต่ละกรณีไม่เท่ากัน ถ้าขนาดของปัญหามีความแตกต่างจากที่ได้นำเสนอมาในงานวิจัยนี้ การนำไปใช้งานจะต้องทำการหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมใหม่ทุกครั้ง
2. เจนเนติกอัลกอริทึมแบบหลายวัตถุประสงค์ที่นำเสนอในงานวิจัยนี้ สมการวัตถุประสงค์ประกอบด้วยเกณฑ์หลักที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบเพียง 3 ด้านเท่านั้น (ค่าใช้จ่าย คุณภาพ และการส่งมอบ) ในการพิจารณาตัดสินใจ ผู้ใช้งานจึงไม่สามารถนำเกณฑ์อื่นๆ มาใช้พิจารณาร่วมด้วยได้

8.2 ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยเชิงสำรวจในงานวิจัยนี้ได้มุ่งศึกษาเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์เท่านั้น เพื่อให้เห็นภาพรวมของอุตสาหกรรมในประเทศไทยที่ได้เปลี่ยนไป หลังจากมีการเจรจาทางการค้าในระดับทวิภาคีเพื่อจัดตั้งเขตการค้าเสรี การวิจัยในอนาคตจึงควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับผลกระทบจากข้อตกลงดังกล่าว
2. บริษัทผู้ซื้อโดยส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ กับเกณฑ์ด้านคุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ ดังนั้นผู้ส่งมอบควรพัฒนาตนเองโดยมุ่งเน้นไปยังเกณฑ์หลักที่บริษัทผู้ซื้อใช้ในการประเมินเลือก ถ้าผู้ส่งมอบไม่สามารถที่จะพัฒนาตนเองในทุกด้านได้พร้อมกัน
3. การพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อและการจัดซื้อขององค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ ผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจขององค์กรดังกล่าวควรนำปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนด

กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่ได้นำเสนอในงานวิจัยนี้ไปใช้พิจารณาเพื่อประกอบการตัดสินใจกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมต่อไป อีกทั้งองค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ควรให้ความสำคัญกับการนำกลยุทธ์ในงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้กับองค์กร โดยเฉพาะกลยุทธ์การพัฒนาแหล่งจัดซื้อที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันที่มีแนวโน้มในการจัดซื้อจากตลาดโลกเพิ่มมากขึ้น (Kotabe Murray, 2004) โดยเฉพาะจากเขตการค้าเสรี

4. การพัฒนาผู้ส่งมอบให้มีความสามารถในการส่งมอบชิ้นส่วนประกอบที่ดีขึ้น จะช่วยให้ประสิทธิภาพของผู้ซื้อพัฒนาตามไปด้วย ดังนั้นผู้ซื้อจึงควรให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ในการจัดซื้อและกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบอย่างจริงจัง

5. การคัดเลือกผู้ส่งมอบ และการกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบ ควรพิจารณาถึงความแตกต่างของคุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบร่วมด้วย เพราะชิ้นส่วนประกอบแต่ละชนิดมีลักษณะและความต้องการเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตแตกต่างกัน เช่น ชิ้นส่วนมาตรฐานทั่วไปและชิ้นส่วนประกอบเทคโนโลยีสูง ซึ่งปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบและการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่เหมาะสม (Smith, 1999)

6. การกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่เหมาะสม ถ้านำการวางแผนการผลิตและการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบอื่นมาร่วมพิจารณาดู จะทำให้การสั่งซื้อเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

7. การนำแนวทางที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อไปใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ควรทำการพัฒนาวิธีการประเมินความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบให้เป็นระบบและมีความน่าเชื่อถือเพิ่มมากขึ้น เพื่อประสิทธิภาพในการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ และเพื่อคงไว้ซึ่งความสามารถในการพยากรณ์ของเส้นโค้งการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

8. บริษัทผู้ซื้อในอุตสาหกรรมยานยนต์ส่วนหนึ่งได้ประยุกต์ใช้ระบบวางแผนความต้องการวัสดุแบบ JIT ซึ่งให้ความสำคัญกับผู้ส่งมอบที่มีระยะเวลานำในการสั่งซื้อที่สั้น ดังนั้นการพัฒนาแนวทางในการคัดเลือกผู้ส่งมอบและกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการสั่งซื้อต่อไปในอนาคต ควรพิจารณาถึงผลกระทบของการเรียนรู้ที่มีต่อระยะเวลานำร่วมด้วย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรรณิกา ศิลานนท์. การประยุกต์ใช้เงินเนติออลกอรี่ทีมในการจัดสมดุลของสายงานการประกอบแบบหลายวัตถุประสงค์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. สถิติสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- จุฑามาศ เทวินบูรานวงศ์. การประยุกต์ใช้เงินเนติออลกอรี่ทีมสำหรับการจัดตารางเวรของพยาบาลประจำการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- จิระวัฒน์ เอ็มโกษา. การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน : กรณีศึกษาโรงงานประกอบรถยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2544.
- ชัชวาล ต้นตระกูล. ระบบการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- ปารเมศ ชูติมา และ พัฒนพงษ์ แสงหัตถวัฒนา. การหาความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ในการสั่งซื้อกับเส้นโค้งการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ. รายงานการวิจัย กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วันวิสาข์ นิ่มมะโน. การประยุกต์ใช้พีชซีเงินเนติออลกอรี่ทีมในการจัดลำดับผลิตภัณฑ์เข้าสู่สายการประกอบแบบผลิตภัณฑ์ผสมที่มีเวลาการทำงานแบบพีชซี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- สมหญิง งามพรประเสริฐ. ความสัมพันธ์ในด้านลูกโซ่การป้อนชิ้นส่วนและวัตถุดิบในอุตสาหกรรมยานยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- สุนณา อยู่โพธิ์. การจัดซื้อและบริหารพัสดุ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์บีกโพธิ์เพรส, 2544.
- อคุศลย์ จาตุรงค์กุล. การจัดซื้อ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- อุทุมพร จามรมาน. แบบสอบถาม: การสร้างและการใช้. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พันธ์พิบูลย์, 2544.

ภาษาอังกฤษ

- Amelia, C. and Larry, S. The relationship of strategic purchasing to supply chain management. European Journal of Purchasing & Supply Management. 5 (1999): 43-51.
- Anthony, T.F. and Buffa, F.P. Strategic purchasing scheduling. Journal of Purchasing and Materials Management. 13, 3 (1977) : 27-31.
- Bowan, K. Dynamic outsourcing to contract manufacturers with different capabilities of reducing the supply cost. International Journal of Production Economics. 86 (2003) : 63-80.
- Chopra, S. and Meindl, P. Supply chain management: strategy, planing and operation. New Jersey: Pearson Education Inc., 2003.
- Dellaert, N., Juenet, J. and Jonard, N. A genetic Algorithm to solving the general multi-level lot-sizing problem with time-varying cost. International Journal of Production Economics. 68 (2000) : 241-257.
- Dickson, G.W. An analysis of vendor selection system and decision. Journal of Purchasing. 2 ,1 (1996) : 5-17.
- Gavious, A. and Rabinowitz, V. Optimal Knowledge outsourcing model. The International Journal of Management Science. 31 (2003) : 451-457.
- Ghodsypour, S.H. and O'Brien., C. A decision support system for supplier selection using an integrated analytic hierachy process and linear programming. International Journal of Production Economics. 56-57 (1998) : 199-212.
- Ghodsypour, S.H. and O'Brien., C. The total cost of logistics in supplier selection under conditions of multiple sourcing, multiple criteria and capacity constraint. International Journal of Production Economics. 73 (2001) : 15-27.
- Hong, J.D. and Hayya, J.C. Just-In-Time purchasing: Single or multiple sourcing?. International Journal of Production Economics. 27 (1992) : 175-181.
- Humphrey, P.K., Li, W.L. and Chan, L.Y. The impact of supplier development on buyer-supplier performance. The International Journal of Management Science. 32 (2004) : 131-143.
- Hyun, C.J., Kim, Y. and Kim, Y.K., A genetic algorithm for multiple objective sequencing problems in mixed model assembly. Computers Operation Research, 25, 7/8 (1998) : 675-690.

- Kotabe, M. and Murray, J.Y. Global sourcing strategy and sustainable competitive advantage. Industrial Marketing Management, 33 (2004) : 7-14.
- Kowtummachai, R. and Nhuyen, Hop. Order allocation in a multiple-supplier environment. International Journal of Production Economics, 90 (2004) : 1-8.
- Krause, D.R. The antecedents of buying firms' efforts to improve suppliers. Journal of Operation Management, 17, 2 (1999) : 205-224.
- Li, W., Pual H., Chan, L.Y. and Mohan K. Predicting purchasing performance: the role of supplier development program. Journal of Materials Processing Technology, 138 (2003) : 243-249.
- Luitzen, D.B., Labro, E. and Pierangela, M. A review methods supporting supplier selection. European Journal of Purchasing & Supply Management, 7 (2001) : 75-79.
- Masato, A. Buyer perceptions, relationship commitment, and buyer behaviors among Japanese-owned manufacturers and their suppliers in the automotive parts industry in Thailand. Thesis (Ph.D.) Faculty of Commerce and Accountancy Thammasat University, 2004.
- Peera, C. Automotive part procurement system in Thailand : a comparison of American and Japanese companies. Thesis (M.A.) Faculty of Economics Thammasat University, 2001.
- Prasad, P.S.S. and Chetty, O.V.K. Multilevel lot sizing with a genetic algorithm under fixed and rolling horizons. International Journal Advance Manufacturing Technology. 18 (2001) : 520-527.
- Pual, D.L. and Jack, K. Single sourcing and supplier certification. Industrial Marketing Management. 27 (1998) : 73-81.
- Ramsay, J. and Wilson, I. Sourcing/Contracting Strategy Selection. International Journal Operations and Productions Management. 10, 8 (1990) : 19-29.
- Sarker, R. and Newton, C. A genetic algorithm for solving economic lot size scheduling problem. Computers & Industrial Engineering. 42 (2002) : 189-198.
- Smith, J.M. Item selection for global purchasing. European Journal of Purchasing & Supply Management, 5 (1999) : 117-127.
- Solimanpur, M., Vrat, P. and Shankar, R. A multi-objective genetic algorithm approach to the design of cellular manufacturing systems. International Journal Production Research. 42, 1 (2004) : 1419-1441.

- Telgen, J. Inzicht en overzicht:de uitdagingen van beslistkunde en inkoopmanagement. Academical address at the university of Twente Enschede Netherlands, 1994.
- Valluri, A. and Croson, D.C. Agent learning in supplier selection models. Decision Support System, 39,2 (2003) : 219-240.
- Vergara, F.E., Khouja, M. and Michalewicz, Z. An evolutionary algorithm for optimizing material flow in supply chains. Computers & Industrial Engineering, 43 (2002) : 407-421.
- Watts, C.A. and Haln C.K. Supplier development program: an empirical analysis. International Journal of Purchasing and Materials Management, 29, 2 (1993) : 11-27,1993.
- Weber, C.A., Current, J.R. and Benton W.C. Vendor selection criteria and methods. European Journal of Operation Research, 50 (1991) : 2-18.
- Weber, C.A. and Current, J.R. A multiple objective approach to vendor selection. European Journal of Operation Research, 68 (1993) : 173-184.
- Yang, J.S. and Pan, J.C. Just-in-time purchasing: integrated inventory model involving deterministic variable lead time and quality improvement investment. International Journal Production Research, 42, 5 (2004) : 853-863.
- Yelle, L.E. Estimating learning curves for potential products. Industrial Marketing Management, 5 (1976) : 147-154.
- Zangwill, W.I. and Kantor, P.B. The learning curve: a new perspective. International Transactions in Operational Research, 7 (2000) : 595-607.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

การจัดสร้างแบบสอบถาม

ก.1 เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ตารางที่ ก.1.1 เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

| ข้อความ | | เนื้อหาที่วัด | | คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | |
|---|---|----------------|----------------|------------------------------|---|----|
| | | ประเด็นหลักที่ | ประเด็นย่อยที่ | 1 | 0 | -1 |
| หัวข้อ เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ | | | | | | |
| 1 | ราคาวัสดุคิบหรือชิ้นส่วนประกอบ | 1 | 1 | | | |
| 2 | ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ | 1 | 2 | | | |
| 3 | ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง | 1 | 3 | | | |
| 4 | ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | 1 | 4 | | | |
| 5 | เปอร์เซ็นต์ส่วนลดราคาสินค้า | 1 | 5 | | | |
| 6 | ภาษีนำเข้า | 1 | 6 | | | |
| 7 | ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา | 1 | 7 | | | |
| 8 | อัตราส่วนของเสีย | 2 | 1 | | | |
| 9 | คุณสมบัติเฉพาะของสินค้า | 2 | 2 | | | |
| 10 | ระบบที่ใช้ในการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ | 2 | 3 | | | |
| 11 | ระบบบริหารจัดการคุณภาพที่ผู้ส่งมอบได้รับการรับรอง | 2 | 4 | | | |
| 12 | การส่งมอบที่ตรงเวลา | 3 | 1 | | | |
| 13 | รูปแบบของการจัดส่งที่ผู้ส่งมอบใช้ | 3 | 2 | | | |
| 14 | ความถี่ในการส่งมอบที่ผู้ส่งมอบสามารถทำได้ | 3 | 3 | | | |
| 15 | ระยะเวลาในการตอบสนองความต้องการ | 4 | 1 | | | |
| 16 | ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงปริมาณการสั่งซื้อ | 4 | 2 | | | |
| 17 | ปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำที่ผู้ส่งมอบกำหนด | 4 | 3 | | | |
| 18 | เวลาที่ใช้ในการปรับตั้งเครื่องจักร | 4 | 4 | | | |

ตารางที่ ก.1.1 เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ต่อ)

| ข้อความ | | เนื้อหาที่วัด | | คะแนน ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ | | |
|---------|--|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---|----|
| | | ประเด็น หลักที่ | ประเด็น ย่อยที่ | 1 | 0 | -1 |
| 19 | วงรอบเวลาของการวางแผนการผลิตใหม่อีกครั้งของผู้ส่งมอบ | 4 | 5 | | | |
| 20 | ความทันสมัยของเทคโนโลยี | 5 | 1 | | | |
| 21 | ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต | 5 | 2 | | | |
| 22 | กำลังการผลิตสูงสุดของผู้ส่งมอบ | 5 | 3 | | | |
| 23 | ประสบการณ์ในการผลิตในอดีตของผู้ส่งมอบ | 5 | 4 | | | |
| 24 | ระดับการศึกษาของบุคลากรของผู้ส่งมอบ | 6 | 1 | | | |
| 25 | ขวัญและกำลังใจของบุคลากรของผู้ส่งมอบ | 6 | 2 | | | |
| 26 | รูปแบบการจัดองค์กรและการจัดหน่วยงานภายในของผู้ส่งมอบ | 6 | 3 | | | |
| 27 | ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร | 6 | 4 | | | |
| 28 | การรับประกันสินค้าของผู้ส่งมอบ | 7 | 1 | | | |
| 29 | การให้บริการชิ้นส่วนสำรองของผู้ส่งมอบ | 7 | 2 | | | |
| 30 | การให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ของผู้ส่งมอบ | 7 | 3 | | | |
| 31 | ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับผู้ส่งมอบ | 7 | 4 | | | |
| 32 | ระบบเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารที่ผู้ส่งมอบใช้ | 7 | 5 | | | |
| 33 | เงินทุนจดทะเบียนของผู้ส่งมอบ | 8 | 1 | | | |
| 34 | จำนวนพนักงานทั้งหมด | 8 | 2 | | | |
| 35 | ผลตอบแทนการลงทุน | 8 | 3 | | | |
| 36 | กำไรสุทธิ | 8 | 4 | | | |
| 37 | ชื่อเสียงของผู้ส่งมอบ | 8 | 5 | | | |
| 38 | ตำแหน่งในอุตสาหกรรมของผู้ส่งมอบ (อัตราการเจริญเติบโต ส่วนแบ่งทางการตลาด) | 8 | 6 | | | |
| 39 | ทำเลที่ตั้ง | 8 | 7 | | | |
| 40 | ระยะทางระหว่างผู้ส่งมอบกับผู้ซื้อ | 8 | 8 | | | |

ตารางที่ ก.1.1 เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ต่อ)

| ข้อความ | | เนื้อหาที่วัด | | คะแนน ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ | | |
|--|---|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---|----|
| | | ประเด็น หลักที่ | ประเด็น ย่อยที่ | 1 | 0 | -1 |
| หัวข้อ ปัจจัยที่องค์กรใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | | | | | |
| 41 | ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ | 9 | 1 | | | |
| 42 | คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ | 9 | 2 | | | |
| 43 | ระยะเวลานำในการสั่งซื้อ | 9 | 3 | | | |
| 44 | การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ | 9 | 4 | | | |
| 45 | ความสามารถในการผลิตขององค์กรคู่แข่ง | 10 | 1 | | | |
| 46 | มาตรฐานการผลิตที่เพิ่มขึ้น โดยการแข่งขันในตลาด | 10 | 2 | | | |
| 47 | ระดับความรุนแรงในการแข่งขัน | 10 | 3 | | | |
| 48 | ความต้องการของลูกค้า | 11 | 1 | | | |
| 49 | ระดับความสำคัญของลูกค้า | 11 | 2 | | | |
| 50 | ขนาดของชิ้นส่วนประกอบ | 12 | 1 | | | |
| 51 | ความล้ำหลังด้านเทคโนโลยีของชิ้นส่วนประกอบ | 12 | 2 | | | |
| 52 | อายุการใช้งานของชิ้นส่วนประกอบ | 12 | 3 | | | |
| 53 | นโยบายในการจัดซื้อ | 13 | 1 | | | |
| 54 | วัฒนธรรมการจัดซื้อขององค์กร | 13 | 2 | | | |
| 55 | ระบบที่ใช้ในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ | 13 | 3 | | | |
| 56 | งบประมาณในการจัดซื้อ | 13 | 4 | | | |
| 57 | เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | 14 | 1 | | | |
| 58 | ความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตของ องค์กร | 14 | 2 | | | |
| 59 | ความพร้อมของชิ้นส่วนประกอบหรือวัตถุดิบตัวอื่นๆ ที่ใช้ ในการผลิตร่วมกัน | 14 | 3 | | | |
| 60 | วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาที่ทำการพิจารณากำหนด กลยุทธ์ | 14 | 4 | | | |
| 61 | ความยุ่งยากในเก็บรักษาชิ้นส่วนประกอบ | 15 | 1 | | | |
| 62 | พื้นที่เก็บสินค้าคลังขององค์กร | 15 | 2 | | | |

ตารางที่ ก.1.1 เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ต่อ)

| ข้อความ | | เนื้อหาที่วัด | | คะแนน ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ | | |
|---|---|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---|----|
| | | ประเด็น หลักที่ | ประเด็น ย่อยที่ | 1 | 0 | -1 |
| 63 | ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | 15 | 3 | | | |
| 64 | ความรู้ และประสบการณ์ในการจัดซื้อของบุคลากร | 16 | 1 | | | |
| 65 | ความพร้อมของบุคลากร | 16 | 2 | | | |
| 66 | ความสัมพันธ์กับบุคลากรของผู้ส่งมอบ | 16 | 3 | | | |
| 67 | สถานะอุปสงค์และอุปทานของตลาด | 17 | 1 | | | |
| 68 | ภาษีนำเข้า | 17 | 2 | | | |
| 69 | ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา | 17 | 3 | | | |
| 70 | การจัดตั้งเขตการค้าเสรีและการเจรจาทางการค้าระหว่างประเทศ | 17 | 4 | | | |
| 71 | ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม | 18 | 1 | | | |
| 72 | ความรับผิดชอบต่อสังคม | 18 | 2 | | | |
| 73 | นโยบายการสนับสนุนผู้ส่งมอบภายในประเทศของรัฐบาล | 18 | 3 | | | |
| 74 | กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ | 19 | 1 | | | |
| 75 | ขั้นตอนและวิธีการในการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบ | 19 | 2 | | | |
| 76 | การกีดกันทางการค้า | 20 | 1 | | | |
| 77 | ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่องค์กรทำการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ | 20 | 2 | | | |
| 78 | เหตุการณ์ความไม่สงบ | 20 | 3 | | | |
| หัวข้อ กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | | | | | |
| 79 | องค์กรของท่านมีระบบที่ใช้ในการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ส่งมอบ | 21 | 1 | | | |
| 80 | องค์กรของท่านประเมินผู้ส่งมอบโดยใช้ระบบการให้คะแนนจากเกณฑ์ในหลายๆ ด้าน | 21 | 1 | | | |
| 81 | องค์กรของท่านได้นำผลการประเมินผู้ส่งมอบมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบหลักขององค์กร | 21 | 2 | | | |

ตารางที่ ก.1.1 เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ต่อ)

| ข้อความ | | เนื้อหาที่วัด | | คะแนน ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ | | |
|---------|--|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---|----|
| | | ประเด็น หลักที่ | ประเด็น ย่อยที่ | 1 | 0 | -1 |
| 82 | องค์กรของท่านจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบหลักโดยใช้กลยุทธ์ผู้ ส่งมอบแบบรายเดียว | 22 | 1 | | | |
| 83 | องค์กรของท่านได้จัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบราย อื่นๆ เพื่อรักษาความสัมพันธ์ไว้ และใช้เป็นผู้ส่งมอบในกรณี ฉุกเฉิน | 22 | 2 | | | |
| 84 | องค์กรของท่านจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบหลาย ราย เพื่อให้เกิดการแข่งขันระหว่างกันในด้านประสิทธิภาพ | 22 | 3 | | | |
| 85 | องค์กรของท่านใช้สัญญาแบบใดกับผู้ส่งมอบหลัก | 23 | 1 | | | |
| 86 | องค์กรของท่านมีข้อตกลงว่าจะตอบแทนผู้ส่งมอบ ถ้า สามารถพัฒนาประสิทธิภาพได้ตามที่ตกลงไว้ | 23 | 2 | | | |
| 87 | องค์กรของท่านแบ่งปันผลประโยชน์กันอย่างยุติธรรมกับ ผู้ส่งมอบหลัก | 23 | 2 | | | |
| 88 | ผู้ส่งมอบหลักจะต้องเสียค่าปรับ ถ้าไม่สามารถทำได้ตาม ข้อตกลง | 23 | 3 | | | |
| 89 | องค์กรของท่านจะต้องเสียค่าปรับให้กับผู้ส่งมอบหลัก เมื่อ ต้องการเลิกสัญญา | 23 | 3 | | | |
| 90 | แผนกลยุทธ์ระยะยาวด้านการจัดซื้อขององค์กรท่านมี ระยะเวลา ปี | 24 | 1 | | | |
| 91 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความสามารถในการลดต้นทุน ของผู้ส่งมอบในระยะยาว | 24 | 2 | | | |
| 92 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความสามารถด้านเทคนิคของผู้ส่ง มอบในระยะยาว | 24 | 3 | | | |
| 93 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความสามารถในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้ส่งมอบในระยะยาว | 24 | 4 | | | |
| 94 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความสามารถในการบริหารงาน ของผู้ส่งมอบ | 24 | 5 | | | |

ตารางที่ ก.1.1 เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ต่อ)

| ข้อความ | | เนื้อหาที่วัด | | คะแนน ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ | | |
|---------|--|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---|----|
| | | ประเด็น หลักที่ | ประเด็น ย่อยที่ | 1 | 0 | -1 |
| 95 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความมั่นคงทางการเงินของผู้ส่งมอบในระยะยาว | 24 | 6 | | | |
| 96 | องค์กรของท่านร่วมมือกับผู้ส่งมอบหลักทำการอภิปราย/วิเคราะห์ความต้องการและลักษณะเฉพาะของส่วนประกอบ | 25 | 1 | | | |
| 97 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบหลักทำการตัดสินใจกำหนดความต้องการและลักษณะเฉพาะของส่วนประกอบร่วมกัน | 25 | 1 | | | |
| 98 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบหลักกำหนดวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตร่วมกัน | 25 | 2 | | | |
| 99 | องค์กรของท่านกับผู้ส่งมอบใช้โปรแกรมเดียวกันในการออกแบบชิ้นส่วนประกอบ | 25 | 3 | | | |
| 100 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบกำหนดกระบวนการผลิตร่วมกัน | 25 | 4 | | | |
| 101 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบทำการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีในการผลิตระหว่างกัน | 25 | 5 | | | |
| 102 | องค์กรของท่านมีส่วนร่วมในการทดสอบชิ้นส่วนประกอบกับผู้ส่งมอบหลัก | 25 | 6 | | | |
| 103 | องค์กรของท่านกับผู้ส่งมอบหลักร่วมกันออกแบบวิธีการใช้งานชิ้นส่วนประกอบนั้น | 25 | 7 | | | |
| 104 | องค์กรของท่านมองผู้ส่งมอบหลักเป็นเสมือนเพื่อนคู่ค้า | 26 | 1 | | | |
| 105 | องค์กรของท่านให้ความช่วยเหลือทุกอย่าง ถ้าผู้ส่งมอบประสบกับปัญหา | 26 | 2 | | | |
| 106 | องค์กรของท่านพัฒนาความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบหลักให้ เป็นไปอย่างยาวนาน | 26 | 3 | | | |
| 107 | องค์กรของท่านได้ร่วมลงทุนกับผู้ส่งมอบหลัก | 26 | 4 | | | |
| 108 | การพยากรณ์ความต้องการขององค์กรของท่านถูกนำมาใช้ในการวางแผนร่วมกับผู้ส่งมอบหลัก | 27 | 1 | | | |
| 109 | องค์กรของท่านได้เปิดเผยข้อมูลของชิ้นส่วนประกอบที่ต้องการกับผู้ส่งมอบหลัก | 27 | 1 | | | |

ตารางที่ ก.1.1 เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ต่อ)

| ข้อความ | | เนื้อหาที่วัด | | คะแนน ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ | | |
|---|---|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---|----|
| | | ประเด็น หลักที่ | ประเด็น ย่อยที่ | 1 | 0 | -1 |
| 110 | องค์กรของท่านได้แจ้งข้อมูลสะท้อนกลับด้านประสิทธิภาพ กลับไปยังผู้ส่งมอบหลัก | 27 | 1 | | | |
| 111 | องค์กรของท่านทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญระหว่างกัน อย่างสม่ำเสมอ | 27 | 2 | | | |
| 112 | องค์กรของท่านสามารถติดตาม/ตรวจสอบสถานะการจัดซื้อ | 27 | 3 | | | |
| 113 | องค์กรของท่านทำการสื่อสารกับผู้ส่งมอบในหลายๆ ระดับ ของการบริหาร | 27 | 4 | | | |
| 114 | มีระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับผู้ส่งมอบหลักโดยตรง | 27 | 5 | | | |
| 115 | องค์กรของท่านมองหาผู้ส่งมอบรายใหม่ๆ ภายในประเทศอยู่ ตลอดเวลา | 28 | 1 | | | |
| 116 | องค์กรของท่านมองหาผู้ส่งมอบรายใหม่ๆ จากต่างประเทศ อยู่ตลอดเวลา | 28 | 2 | | | |
| 117 | องค์กรของท่านติดตามผลการจัดตั้งเขตการค้าเสรีเพื่อพัฒนา แหล่งวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบใหม่ๆ | 28 | 2 | | | |
| 118 | องค์กรของท่านพยายามที่จะรวมกิจการในแนวคิดกับผู้ส่ง มอบหลัก | 28 | 3 | | | |
| 119 | องค์กรของท่านลงทุนในเครื่องมือ/เครื่องจักร เพื่อทำการ ผลิตชิ้นส่วนประกอบเองภายในองค์กร | 28 | 4 | | | |
| หัวข้อ การพัฒนาประสิทธิภาพในช่วง 5 ปีหลังขององค์กรท่าน | | | | | | |
| 120 | ราคาในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ | 29 | 1 | | | |
| 121 | ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ | 29 | 1 | | | |
| 122 | ค่าใช้จ่ายในการขนส่งชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบมายัง โรงงาน | 29 | 1 | | | |
| 123 | ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | 29 | 2 | | | |
| 124 | คุณภาพของของสินค้าสำเร็จรูปขององค์กร | 29 | 3 | | | |
| 125 | ยอดขายขององค์กร | 29 | 4 | | | |

ตารางที่ ก.1.1 เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ต่อ)

| ข้อความ | | เนื้อหาที่วัด | | คะแนน ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ | | |
|--|--|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---|----|
| | | ประเด็น หลักที่ | ประเด็น ย่อยที่ | 1 | 0 | -1 |
| 126 | ความเร็วในการผลิตสินค้าขององค์กร | 29 | 5 | | | |
| 127 | ความสามารถในการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงความต้องการสินค้าในตลาด | 29 | 6 | | | |
| 128 | เวลาที่ใช้ในการนำผลิตภัณฑ์ใหม่ขององค์กรเข้าสู่ตลาด | 29 | 7 | | | |
| หัวข้อ การพัฒนาประสิทธิภาพในช่วง 5 ปีหลังของผู้ส่งมอบ | | | | | | |
| 129 | ต้นทุนในการผลิต | 30 | 1 | | | |
| 130 | เปอร์เซ็นต์ของชิ้นส่วนประกอบที่ผลิตได้ถูกต้องตามคุณสมบัติเฉพาะที่องค์กรต้องการ | 30 | 2 | | | |
| 131 | เปอร์เซ็นต์ของเสียในแต่ละครั้งที่ทำการส่งมอบ | 30 | 3 | | | |
| 132 | เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ | 30 | 4 | | | |
| 133 | ระยะเวลานำ | 30 | 5 | | | |
| 134 | กำลังการผลิตของผู้ส่งมอบ | 30 | 6 | | | |
| 135 | เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | 30 | 7 | | | |
| 136 | ระยะเวลาที่ผู้ส่งมอบใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ | 30 | 8 | | | |
| หัวข้อ ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ | | | | | | |
| 137 | ผู้ซื้อให้ความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีการผลิตแก่ผู้ส่งมอบ | 31 | 1 | | | |
| 138 | ผู้ส่งมอบให้ความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีการผลิตแก่ผู้ซื้อ | 31 | 2 | | | |
| 139 | การใช้สัญญาระยะสั้นกับผู้ส่งมอบ | 32 | 1 | | | |
| 140 | การใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบ | 32 | 2 | | | |
| 141 | ในสัญญามีมาตรการลงโทษอย่างชัดเจนและเป็นแบบแผนในกรณีที่ผู้ส่งมอบขาดพัฒนาการในระดับที่ผู้ซื้อยอมรับได้ | 33 | 1 | | | |
| 142 | ในสัญญาจะระบุจะให้ผลตอบแทนผู้ส่งมอบ ถ้าสามารถพัฒนาประสิทธิภาพได้ตามที่ตกลงกันได้ | 33 | 2 | | | |
| 143 | ทำการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายเดียว | 34 | 1 | | | |
| 144 | ทำการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบหลายราย | 34 | 2 | | | |

ก.2 แบบสอบถามฉบับร่าง

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

เรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ
กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมยานยนต์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้เป็นส่วนสำคัญของการทำวิทยานิพนธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้สอบถามปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทางเลือกผู้ส่งมอบและกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่เหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ศึกษาและพัฒนาวิธีการในการเลือกผู้ส่งมอบและกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ และใช้สำหรับศึกษาในงานวิจัยนี้เท่านั้น โดยไม่มีผลใด ๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถามและองค์กรของท่าน ทั้งสิ้น
 2. แบบสอบถามมี 4 ส่วน คือ
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ส่วนที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร
 - ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อ
 - ส่วนที่ 4 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ
 - ส่วนที่ 5 การเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ
 - ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
 3. ในกรณีที่คำตอบเป็น “อื่นๆ” กรุณาระบุข้อความในบริเวณที่เว้นว่างไว้ให้ด้วย
 4. ในคำถามบางข้อได้ทำการเว้นที่ไว้เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นหรือข้อเท็จจริง กรุณาเติมข้อความให้ครบถ้วนด้วย
- ทั้งนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามมา ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ตำแหน่งของท่าน _____

1.2 อายุงานของท่าน

- 1-3 ปี 4-6 ปี 7-9 ปี
 ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

1.3 ประสบการณ์ในตำแหน่งงานปัจจุบันของท่าน

- 1-3 ปี 4-6 ปี 7-9 ปี
 ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร

2.1 องค์กรมีทุนจดทะเบียนเท่าใด

- น้อยกว่า 500 ล้านบาท 500-1,000 ล้านบาท
 1,000-2,000 ล้านบาท มากกว่า 2,000 ล้านบาท

2.2 องค์กรของท่านใช้ระบบใดในการวางแผนความต้องการวัสดุ

- JIT MRP ERP
 ไม่มีแบบแผน อื่นๆ โปรดระบุ _____

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการจัดซื้อ

3.1 วัตถุประสงค์ในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบหลักขององค์กรของท่านจากผู้ส่งมอบคืออะไร

- กำล้างการผลิตไม่เพียงพอ องค์กรขาดความชำนาญในการผลิต
 ลดค่าใช้จ่าย เพื่อให้ได้รับเทคโนโลยีใหม่ๆ จากผู้ส่งมอบ
 เพื่อจัดหาชิ้นส่วนประกอบที่มีคุณภาพมากกว่า
 อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.2 องค์กรของท่านประสบปัญหาใดบ้างในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบต่างๆ จากผู้ส่งมอบในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ราคาชิ้นส่วนประกอบแพง | <input type="checkbox"/> เสียภณินำเข้าที่แพง |
| <input type="checkbox"/> คุณภาพไม่ได้ตามที่ต้องการ | <input type="checkbox"/> การส่งมอบที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลง |
| <input type="checkbox"/> คุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบไม่เป็นไปตามข้อตกลง | <input type="checkbox"/> ระยะเวลาในการสั่งซื้อที่ยาวนาน |
| <input type="checkbox"/> ไม่สามารถจัดซื้อได้ในปริมาณที่ต้องการ | <input type="checkbox"/> บริการที่ได้รับไม่เป็นที่พึงพอใจ |
| <input type="checkbox"/> ความยุ่งยากในการติดต่อสื่อสาร | <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับข้อมูลที่เพียงพอจากผู้ส่งมอบ |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | |

3.3 องค์กรของท่านใช้ผู้ส่งมอบจำนวนกี่ราย เพื่อนำมาเปรียบเทียบกันในกระบวนการคัดเลือกผู้ส่งมอบที่ดีที่สุด

- 1 ราย 2 ราย 3 ราย มากกว่า 3 ราย

3.4 องค์กรของท่านจัดซื้อวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบในต่างประเทศคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณในการจัดซื้อทั้งหมด

- 0 % 1-10 % 11-20 % 21-30 %
 31-40 % 41-50 % มากกว่า 50 %

3.5 เพราะเหตุใดองค์กรของท่านจึงต้องจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบจากต่างประเทศ

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ราคาถูกกว่าผู้ส่งมอบภายใน | <input type="checkbox"/> คุณภาพดีกว่าผู้ส่งมอบภายใน |
| <input type="checkbox"/> เพื่อขยายตลาดไปยังประเทศที่ทำการจัดซื้อ | <input type="checkbox"/> บริการที่ดีกว่าผู้ส่งมอบภายใน |
| <input type="checkbox"/> ไม่สามารถจัดหาชิ้นส่วนประกอบได้ภายในประเทศ | <input type="checkbox"/> เทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่าผู้ส่งมอบภายใน |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | |

3.6 องค์กรของท่านมีการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบที่เป็น SMEs หรือไม่ และมีนโยบายในการจัดซื้ออย่างไรบ้าง

- มี _____
 ไม่มีการจัดซื้อจากผู้ส่งมอบที่เป็น SMEs

ส่วนที่ 4 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ

ส่วนที่ 4.1.1 กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ถ้าเกณฑ์ใดต่อไปนี้อยู่ที่องค์กรของท่านใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบหลัก และกรุณาใส่เครื่องหมาย ○ ลงในช่องที่ท่านคิดว่าเกณฑ์ดังกล่าวมีความสำคัญต่อการประเมินผู้ส่งมอบที่เหมาะสมขององค์กร

| ข้อที่ | เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบ ข้อความ | สภาพองค์กร | | สำคัญอย่าง ยิ่ง | สำคัญ | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|--------|--|------------|--------|--------------------|-------|---------|----------|-----------------------|
| | | ใช้ | ไม่ใช้ | | | | | |
| 1 | ราคาวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3 | ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4 | ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5 | เปอร์เซ็นต์ส่วนลดราคาสินค้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6 | ภานีนำเข้าที่ต้องเสียในการใช้ผู้ส่งมอบรายนั้น | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7 | ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8 | คุณภาพและอัตราส่วนของเสียของชิ้นส่วนประกอบของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9 | ความทันสมัยของเทคโนโลยีของสินค้าและคุณสมบัติเฉพาะของสินค้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10 | ระบบที่ใช้ในการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 11 | ระบบบริหารจัดการคุณภาพที่ผู้ส่งมอบได้รับการรับรอง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 12 | การส่งมอบที่ตรงเวลา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 13 | รูปแบบการจัดส่งที่ผู้ส่งมอบใช้ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 14 | ความถี่ในการส่งมอบที่ผู้ส่งมอบสามารถทำได้ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 15 | ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองความต้องการ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 16 | ความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 17 | ปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำที่ผู้ส่งมอบกำหนด | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 18 | เวลาที่ใช้ในการปรับตั้งเครื่องจักรของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบ | | สภาพองค์กร | | สำคัญอย่างยิ่ง | สำคัญ | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญอย่างยิ่ง |
|----------------------------------|--|------------|--------|----------------|-------|---------|----------|-------------------|
| | | ใช้ | ไม่ใช้ | | | | | |
| ข้อที่ | ข้อความ | | | | | | | |
| 19 | วงรอบเวลาของการวางแผนการผลิตของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 20 | ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 21 | ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 22 | กำลังการผลิตสูงสุดของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 23 | ประสบการณ์ในการผลิตในอดีตของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 24 | ความพร้อมของบุคลากรของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 25 | ขวัญและกำลังใจของบุคลากรของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 26 | รูปแบบการจัดองค์กรและการจัดหน่วยงานภายในของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 27 | ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 28 | การรับประกันสินค้าของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 29 | การให้บริการชิ้นส่วนสำรองของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 30 | การให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 31 | ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 32 | ระบบเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารที่ผู้ส่งมอบใช้ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 33 | เงินทุนจดทะเบียนของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 34 | จำนวนพนักงานทั้งหมดของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 35 | ผลตอบแทนการลงทุนของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 36 | กำไรสุทธิของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 37 | ชื่อเสียงของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 38 | ตำแหน่งในอุตสาหกรรมของผู้ส่งมอบ (อัตราการเจริญเติบโต ส่วนแบ่งทางการตลาด) | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบ | | สภาพองค์กร | | สำคัญอย่างยิ่ง | สำคัญ | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญอย่างยิ่ง |
|----------------------------------|-----------------------------------|------------|--------|----------------|-------|---------|----------|-------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 39 | ทำเลที่ตั้งของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 40 | ระยะทางระหว่างผู้ส่งมอบกับผู้ซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

ส่วนที่ 4.1.2 ในการเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสมที่สุด กรุณาเรียงลำดับความสำคัญของเกณฑ์ต่อไปนี้จาก 1 - 8 (โดยที่ 8 มีความสำคัญมากที่สุด)

- ค่าใช้จ่าย คุณภาพ การจัดส่ง
 ความยืดหยุ่น การผลิตและเทคโนโลยี การบริหารจัดการ
 การบริการ คุณสมบัติองค์กรทั่วไป (เช่น ขนาด สถานที่ตั้งของผู้ส่งมอบ เป็นต้น)

ส่วนที่ 4.2 กรุณาทำเครื่องหมาย ถ้าข้อความใดต่อไปนี้ตรงกับสภาพองค์กรของท่าน และกรุณาใส่เครื่องหมาย รอบหมายเลข เพื่อแสดงว่าปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้ออย่างน้อยเพียงใด

| ปัจจัยที่องค์กรใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | สภาพองค์กร | | มีผล มากอย่างยิ่ง | มีผล | ปานกลาง | ไม่มีผล | ไม่มีผล อย่างยิ่ง |
|--|---|------------|--------|----------------------|------|---------|---------|----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 41 | ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 42 | คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 43 | ระยะเวลานำในการสั่งซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 44 | การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 45 | ความสามารถในการผลิตขององค์กรคู่แข่ง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 46 | มาตรฐานการผลิตที่เพิ่มขึ้นโดยการแข่งขันในตลาด | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 47 | ระดับความรุนแรงในการแข่งขัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| ปัจจัยที่องค์กรใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | สภาพองค์กร | | มีผล มากอย่างยิ่ง | มีผล | ปานกลาง | ไม่มีผล | ไม่มีผล อย่างยิ่ง |
|--|---|------------|--------|----------------------|------|---------|---------|----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 48 | ความต้องการของลูกค้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 49 | ระดับความสำคัญของลูกค้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 50 | ขนาดของชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 51 | ความล้ำหลังด้านเทคโนโลยีของชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 52 | อายุการใช้งานของชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 53 | นโยบายในการจัดซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 54 | วัฒนธรรมการจัดซื้อขององค์กร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 55 | ระบบที่ใช้ในการวางแผนความต้องการวัสดุ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 56 | งบประมาณในการจัดซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 57 | เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 58 | ความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตขององค์กร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 59 | ความพร้อมของชิ้นส่วนประกอบหรือวัตถุดิบตัวอื่นๆ ที่ใช้ในการผลิตร่วมกัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 60 | วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาที่ทำการพิจารณากำหนดกลยุทธ์ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 61 | ความยุ่งยากในเก็บรักษาชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 62 | พื้นที่เก็บสินค้าคลังขององค์กร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 63 | ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคลัง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 64 | ความรู้และประสบการณ์ในการจัดซื้อของบุคลากร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 65 | ความพร้อมของบุคลากร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 66 | ความสัมพันธ์กับบุคลากรของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 67 | สถานะอุปสงค์และอุปทานของตลาด | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 68 | ภาษีนำเข้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| ปัจจัยที่องค์กรใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | สภาพองค์กร | | มีผล | มีผล | ปานกลาง | ไม่มีผล | ไม่มีผล |
|--|--|------------|--------|--------------|------|---------|---------|-----------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | มากอย่างยิ่ง | | | | อย่างยิ่ง |
| 69 | ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 70 | การจัดตั้งเขตการค้าเสรีและการเจรจาทางการค้าระหว่างประเทศ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 71 | ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 72 | ความรับผิดชอบต่อสังคม | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 73 | นโยบายการสนับสนุนผู้ส่งมอบภายในประเทศของรัฐบาล | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 74 | กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 75 | ขั้นตอนและวิธีการในการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 76 | การกีดกันทางการค้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 77 | ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่องค์กรทำการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 78 | เหตุการณ์ความไม่สงบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

ส่วนที่ 4.3 กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ถ้าข้อความใต้อ่านต่อไปนี้ตรงกับสภาพองค์กรของท่าน และกรุณาใส่เครื่องหมาย ○ รอบหมายเลข เพื่อแสดงว่ากลยุทธ์ดังกล่าวมีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กรของท่านมากน้อยเพียงใด

| ข้อที่ | การประเมินผู้ส่งมอบ ข้อความ | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|--------|--|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| | | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 79 | องค์กรของท่านใช้วิธีการใดใน <input type="checkbox"/> AHP <input type="checkbox"/> Outranking การประเมินผู้ส่งมอบ <input type="checkbox"/> Total Cost of Ownership <input type="checkbox"/> Mathematical Programming <input type="checkbox"/> Statistical Model <input type="checkbox"/> Case-Based Reasoning <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ..... | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 80 | องค์กรของท่านประเมินผู้ส่งมอบหลักโดยใช้ระบบการให้คะแนนจากเกณฑ์ในหลายๆ ด้าน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 81 | องค์กรของท่านได้นำผลการประเมินผู้ส่งมอบมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบหลักขององค์กร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| ข้อที่ | นโยบายผู้ส่งมอบ ข้อความ | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|--------|---|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| | | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 82 | องค์กรของท่านพิจารณาจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบหลักจาก <input type="checkbox"/> ผู้ส่งมอบเพียงรายเดียว <input type="checkbox"/> ผู้ส่งมอบหลายราย | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 83 | องค์กรของท่านได้จัดซื้อชิ้นส่วนประกอบหลักจากผู้ส่งมอบรายอื่นๆ เพื่อรักษาความสัมพันธ์ไว้ และใช้เป็นผู้ส่งมอบในกรณีฉุกเฉิน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 84 | องค์กรของท่านจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบหลักหลายราย เพื่อช่วยให้เกิดการแข่งขันกันระหว่างผู้ส่งมอบแต่ละราย | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| รูปแบบของสัญญา | | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|----------------|--|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 85 | องค์กรของท่านใช้สัญญาแบบใดกับผู้ส่งมอบหลัก <input type="checkbox"/> ระยะสั้น (ไม่เกิน 1 ปี) <input type="checkbox"/> ระยะกลาง (1-3 ปี) <input type="checkbox"/> ระยะยาว (มากกว่า 3 ปี) | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 86 | องค์กรของท่านมีข้อตกลงว่าจะตอบแทนผู้ส่งมอบ ถ้าสามารถพัฒนาประสิทธิภาพได้ตามที่ตกลงไว้ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 87 | องค์กรของท่านแบ่งปันผลประโยชน์กันอย่างยุติธรรมกับผู้ส่งมอบหลัก | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 88 | ผู้ส่งมอบหลักจะต้องเสียค่าปรับ ถ้าไม่สามารถทำได้ตามข้อตกลง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 89 | องค์กรของท่านจะต้องเสียค่าปรับให้กับผู้ส่งมอบหลัก เมื่อต้องการเลิกสัญญา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |


| แผนพัฒนาผู้ส่งมอบ | | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|-------------------|--|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 90 | แผนกลยุทธ์ระยะยาวด้านการจัดซื้อขององค์กรท่านมีระยะเวลา ปี | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 91 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความสามารถในการลดต้นทุนของผู้ส่งมอบในระยะยาว | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 92 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความสามารถด้านเทคนิคของผู้ส่งมอบในระยะยาว | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 93 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้ส่งมอบในระยะยาว | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 94 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความสามารถในการบริหารงานของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 95 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความมั่นคงทางการเงินของผู้ส่งมอบในระยะยาว | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| ระดับความร่วมมือระหว่างกัน | | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|----------------------------|---|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 96 | องค์กรของท่านร่วมมือกับผู้ส่งมอบหลักทำการอภิปราย/วิเคราะห์ความต้องการและลักษณะเฉพาะของชิ้นส่วนประกอบร่วมกัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 97 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบทำการตัดสินใจกำหนดความต้องการและลักษณะเฉพาะของชิ้นส่วนประกอบร่วมกัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 98 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบหลักกำหนดวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตร่วมกัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 99 | องค์กรของท่านกับผู้ส่งมอบใช้โปรแกรมเดียวกันในการออกแบบชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 100 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบกำหนดกระบวนการผลิตร่วมกัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 101 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบทำการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีในการผลิตระหว่างกัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 102 | องค์กรของท่านมีส่วนร่วมในการทดสอบชิ้นส่วนประกอบกับผู้ส่งมอบหลัก | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 103 | องค์กรของท่านกับผู้ส่งมอบหลักร่วมกันออกแบบวิธีการใช้งานชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| พันธมิตรทางการค้า | | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|-------------------|--|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 104 | องค์กรของท่านมองผู้ส่งมอบหลักเป็นเสมือนเพื่อนคู่ค้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 105 | องค์กรของท่านให้ความช่วยเหลือทุกอย่าง ถ้าผู้ส่งมอบประสบกับปัญหา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 106 | องค์กรของท่านพัฒนาความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบหลักให้เป็นไปอย่างยาวนาน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 107 | องค์กรของท่านได้ร่วมลงทุนกับผู้ส่งมอบหลัก | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| การติดต่อสื่อสารระหว่างกัน | | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|----------------------------|--|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 108 | การพยากรณ์ความต้องการขององค์กรของท่านถูกนำมาใช้ในการวางแผนร่วมกับผู้ส่งมอบหลัก | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 109 | องค์กรของท่านได้แจ้งข้อมูลสะท้อนกลับด้านประสิทธิภาพกลับไปยังผู้ส่งมอบหลัก | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 110 | องค์กรของท่านได้เปิดเผยข้อมูลของชิ้นส่วนประกอบที่ต้องการกับผู้ส่งมอบหลัก | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 111 | องค์กรของท่านทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 112 | องค์กรของท่านสามารถติดตาม/ตรวจสอบสถานะการจัดซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 113 | องค์กรของท่านทำการสื่อสารกับผู้ส่งมอบในหลายๆ ระดับของการบริหาร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 114 | มีระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับผู้ส่งมอบหลักโดยตรง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| การพัฒนาแหล่งจัดซื้อ | | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|----------------------|---|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 115 | องค์กรของท่านมองหาผู้ส่งมอบรายใหม่ๆ ภายในประเทศอยู่ตลอดเวลา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 116 | องค์กรของท่านมองหาผู้ส่งมอบรายใหม่ๆ จากต่างประเทศอยู่ตลอดเวลา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 117 | องค์กรของท่านติดตามผลการจัดตั้งเขตการค้าเสรีเพื่อพัฒนาแหล่งวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบใหม่ๆ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 118 | องค์กรของท่านพยายามที่จะรวมกิจการในแนวตั้งกับผู้ส่งมอบหลัก | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 119 | องค์กรของท่านลงทุนในเครื่องมือ/เครื่องจักร เพื่อทำการผลิตชิ้นส่วนประกอบเองภายในองค์กร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

ส่วนที่ 4.4 กรณีสื่อเครื่องหมาย  ลงในช่องที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพขององค์กรของท่านมากที่สุด

| การพัฒนาประสิทธิภาพในช่วง 5 ปีหลังขององค์กรท่าน | | ดีขึ้นอย่าง ชัดเจน | ดีขึ้น | ไม่ เปลี่ยนแปลง | แย่ลง | แย่ลงอย่าง ชัดเจน |
|---|---|-----------------------|--------|--------------------|-------|----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | | | | | |
| 120 | ราคาในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 121 | ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 122 | ค่าใช้จ่ายในการขนส่งชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบมายังโรงงาน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 123 | ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 124 | คุณภาพของของสินค้าสำเร็จรูปขององค์กร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 125 | ยอดขายขององค์กร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 126 | ความสามารถในการแข่งขันขององค์กร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 127 | ความสามารถในการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงความต้องการสินค้าในตลาด | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 128 | ความเร็วในการผลิตสินค้าขององค์กร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

ส่วนที่ 4.5 กรูณาใต้เครื่องหมาย○ลงในช่องที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพขององค์กรของท่านมากที่สุด

| การพัฒนาประสิทธิภาพในช่วง 5 ปีหลังของผู้ส่งมอบ | | ดีขึ้นอย่างชัดเจน | ดีขึ้น | ไม่เปลี่ยนแปลง | แย่ลง | แย่ลงอย่างชัดเจน |
|--|---|-------------------|--------|----------------|-------|------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | | | | | |
| 129 | ต้นทุนในการผลิต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 130 | เปอร์เซ็นต์ของชิ้นส่วนประกอบที่ผลิตได้ถูกต้องตามคุณสมบัติจำเพาะที่องค์กรต้องการ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 131 | เปอร์เซ็นต์ของเสียในแต่ละครั้งที่ทำการส่งมอบ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 132 | เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 133 | ระยะเวลานำ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 134 | กำลังการผลิตของผู้ส่งมอบ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 135 | เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 136 | ระยะเวลาที่ผู้ส่งมอบใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเลือกผู้ส่งมอบและการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก.3 การคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item-Objective Consistency) ซึ่งใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (ก.3.1)$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

R คือ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

1 คือ แน่ใจว่าข้อคำถามเที่ยงตรงตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับประเด็นหลักและประเด็นย่อย

0 คือ ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับประเด็นหลักและประเด็นย่อย

-1 คือ แน่ใจว่าข้อคำถามไม่ตรงกันกับวัตถุประสงค์ หรือไม่สอดคล้องกับประเด็นหลัก

ตารางที่ ก.3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามและการคำนวณค่า IOC

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | ข้อคำถาม ข้อที่ | คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | $\sum R$ | IOC | การแปลความหมาย |
|--|-------------|--------------------|-------------------------------|---------|---------|----------|-------|----------------|
| | | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 6 | 6 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |

ตารางที่ ก.3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามและการคำนวณค่า IOC (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | ข้อความคำถาม ข้อที่ | คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | ΣR | IOC | การแปลความหมาย |
|-------------|-------------|------------------------|-------------------------------|---------|---------|------------|-------|----------------|
| | | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 2 | 1 | 8 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 9 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 10 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 11 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 3 | 1 | 12 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 13 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 14 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 4 | 1 | 16 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 17 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 18 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 19 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 5 | 15 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 5 | 1 | 20 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 21 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 22 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 23 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 6 | 1 | 24 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 25 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 26 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 27 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 7 | 1 | 28 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 29 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 30 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 31 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 5 | 32 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |

ตารางที่ ก.3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามและการคำนวณค่า IOC (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | ข้อความ ข้อที่ | คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | ΣR | IOC | การแปล ความหมาย |
|---|-------------|-------------------|-------------------------------|---------|---------|------------|-------|--------------------|
| | | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 8 | 1 | 33 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 34 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 35 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 36 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 5 | 37 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 6 | 38 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 7 | 39 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 8 | 40 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| ปัจจัยที่องค์กรใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | | | | | | | |
| 9 | 1 | 41 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 42 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 43 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 44 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 10 | 1 | 45 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 46 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 47 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 11 | 1 | 48 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 49 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 12 | 1 | 50 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 51 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 52 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 13 | 1 | 53 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 54 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 55 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 56 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 14 | 1 | 57 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 58 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 59 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 60 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |

ตารางที่ ก.3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามและการคำนวณค่า IOC (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | ข้อความ ข้อที่ | คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | ΣR | IOC | การแปล ความหมาย |
|--|-------------|-------------------|-------------------------------|---------|---------|------------|-------|--------------------|
| | | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 15 | 1 | 61 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 62 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 63 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 16 | 1 | 64 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 65 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 66 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 17 | 1 | 67 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 68 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 69 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 70 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 18 | 1 | 71 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 72 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 73 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 19 | 1 | 74 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 75 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 20 | 1 | 76 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 77 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 78 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | | | | | | | |
| 21 | 1 | 79 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 1 | 80 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 81 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 22 | 1 | 82 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 83 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 84 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |

ตารางที่ ก.3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามและการคำนวณค่า IOC (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | ข้อความ ข้อที่ | คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | ΣR | IOC | การแปลความหมาย |
|-------------|-------------|-------------------|-------------------------------|---------|---------|------------|-------------------|-------------------|
| | | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 23 | 1 | 85 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 86 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 87 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 88 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 89 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.333 | ไม่ตรงเชิงเนื้อหา |
| 24 | 1 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ไม่ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 91 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 92 | 0 | -1 | 1 | 0 | 0 | ไม่ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 93 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 5 | 94 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 6 | 95 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 25 | 1 | 96 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0.333 | ไม่ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 1 | 97 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 98 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 99 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 100 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 5 | 101 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 6 | 102 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 7 | 103 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.333 | ไม่ตรงเชิงเนื้อหา | |
| 26 | 1 | 104 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 105 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 106 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 107 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 27 | 1 | 108 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 1 | 109 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 1 | 110 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.333 | ไม่ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 111 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 112 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 113 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 5 | 114 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |

ตารางที่ ก.3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามและการคำนวณค่า IOC (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | ชื่อคำถาม ข้อที่ | คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | ΣR | IOC | การแปลความหมาย |
|--|-------------|---------------------|-------------------------------|---------|---------|------------|-------|-------------------|
| | | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 28 | 1 | 115 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 116 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 117 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 118 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ไม่ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 119 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ซื้อ | | | | | | | | |
| 29 | 1 | 120 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.333 | ไม่ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 1 | 121 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 1 | 122 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 123 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 124 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 125 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 5 | 126 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 6 | 127 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 7 | 128 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ | | | | | | | | |
| 30 | 1 | 129 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 130 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 3 | 131 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 4 | 130 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 5 | 133 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 6 | 134 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 7 | 135 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 8 | 136 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |

ตารางที่ ก.3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามและการคำนวณค่า IOC (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | ข้อความ ข้อที่ | คะแนนความเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ | | | ΣR | IOC | การแปล ความหมาย |
|------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------------|---------|---------|------------|-------|--------------------|
| | | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ | | | | | | | | |
| 31 | 1 | 137 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 138 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0.667 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 32 | 1 | 139 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 140 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 33 | 1 | 141 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 142 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| 34 | 1 | 143 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |
| | 2 | 144 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | ตรงเชิงเนื้อหา |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก.4 แบบสอบถามฉบับจริง

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

เรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ
กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมยานยนต์

คำชี้แจง

- แบบสอบถามนี้เป็นส่วนสำคัญของการทำวิทยานิพนธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้สอบถามปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทางเลือกผู้ส่งมอบและกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อที่เหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ศึกษาและพัฒนาวิธีการในการเลือกผู้ส่งมอบและกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ และใช้สำหรับศึกษาในงานวิจัยนี้เท่านั้น โดยไม่มีผลใด ๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถามและองค์กรของท่าน ทั้งสิ้น
 - แบบสอบถามมี 4 ส่วน คือ
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ส่วนที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร
 - ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปด้านการจัดซื้อ
 - ส่วนที่ 4 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ
 - ส่วนที่ 5 การเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ
 - ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
 - ในกรณีที่คำตอบเป็น “อื่นๆ” กรุณาระบุข้อความในบริเวณที่เว้นว่างไว้ให้ด้วย
 - ในคำถามบางข้อได้ทำการเว้นที่ไว้เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นหรือข้อเท็จจริง กรุณาเติมข้อความให้ครบถ้วนด้วย
- ทั้งนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามมา ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ตำแหน่งของท่าน _____

1.2 อายุงานของท่าน

- 1-3 ปี 4-6 ปี 7-9 ปี
 ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

1.3 ประสบการณ์ในตำแหน่งงานปัจจุบันของท่าน

- 1-3 ปี 4-6 ปี 7-9 ปี
 ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร

2.1 องค์กรมีทุนจดทะเบียนเท่าใด

- น้อยกว่า 500 ล้านบาท 500-1,000 ล้านบาท
 1,000-2,000 ล้านบาท มากกว่า 2,000 ล้านบาท

2.2 องค์กรของท่านใช้ระบบใดในการวางแผนความต้องการวัสดุ

- JIT MRP ERP
 ไม่มีแบบแผน อื่นๆ โปรดระบุ _____

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการจัดซื้อ

3.1 วัตถุประสงค์ในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบหลักขององค์กรของท่านจากผู้ส่งมอบคืออะไร

- กำลัการผลิตไม่เพียงพอ องค์กรขาดความชำนาญในการผลิต
 ลดค่าใช้จ่าย เพื่อให้ได้รับเทคโนโลยีใหม่ๆ จากผู้ส่งมอบ
 เพื่อจัดหาชิ้นส่วนประกอบที่มีคุณภาพมากกว่า
 อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.2 องค์กรของท่านประสบปัญหาใดบ้างในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบต่างๆ จากผู้ส่งมอบในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ราคาชิ้นส่วนประกอบแพง | <input type="checkbox"/> เสียภยานำเข้าที่แพง |
| <input type="checkbox"/> คุณภาพไม่ได้ตามที่ต้องการ | <input type="checkbox"/> การส่งมอบที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลง |
| <input type="checkbox"/> คุณสมบัติชิ้นส่วนประกอบไม่เป็นไปตามข้อตกลง | <input type="checkbox"/> ระยะเวลาในการสั่งซื้อที่ยาวนาน |
| <input type="checkbox"/> ไม่สามารถจัดซื้อได้ในปริมาณที่ต้องการ | <input type="checkbox"/> บริการที่ได้รับไม่เป็นที่พึงพอใจ |
| <input type="checkbox"/> ความยุ่งยากในการติดต่อสื่อสาร | <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับข้อมูลที่เพียงพอจากผู้ส่งมอบ |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | |

3.3 องค์กรของท่านใช้ผู้ส่งมอบจำนวนกี่ราย เพื่อนำมาเปรียบเทียบกันในกระบวนการคัดเลือกผู้ส่งมอบที่ดีที่สุด

- 1 ราย 2 ราย 3 ราย มากกว่า 3 ราย

3.4 องค์กรของท่านจัดซื้อวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบในต่างประเทศคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณในการจัดซื้อทั้งหมด

- 0 % 1-10 % 11-20 % 21-30 %
 31-40 % 41-50 % มากกว่า 50 %

3.5 เพราะเหตุใดองค์กรของท่านจึงต้องจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบจากต่างประเทศ

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ราคาถูกกว่าผู้ส่งมอบภายใน | <input type="checkbox"/> คุณภาพดีกว่าผู้ส่งมอบภายใน |
| <input type="checkbox"/> เพื่อขยายตลาดไปยังประเทศที่ทำการจัดซื้อ | <input type="checkbox"/> บริการที่ดีกว่าผู้ส่งมอบภายใน |
| <input type="checkbox"/> ไม่สามารถจัดหาชิ้นส่วนประกอบได้ภายในประเทศ | <input type="checkbox"/> เทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่าผู้ส่งมอบภายใน |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | |

3.6 องค์กรของท่านมีการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบที่เป็น SMEs หรือไม่ และมีนโยบายในการจัดซื้ออย่างไรบ้าง

- มี _____
 ไม่มีการจัดซื้อจากผู้ส่งมอบที่เป็น SMEs

ส่วนที่ 4 กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ

4.1 กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ถ้าเกณฑ์ใดต่อไปนี้เป็นที่องค์กรของท่านใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบหลัก และกรุณาใส่เครื่องหมาย ○ ลงในช่องที่ท่านคิดว่าเกณฑ์ดังกล่าวมีความสำคัญต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสมขององค์กร

| ข้อที่ | เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบ ข้อความ | สภาพองค์กร | | สำคัญอย่าง ยิ่ง | สำคัญ | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|--------|--|------------|--------|--------------------|-------|---------|----------|-----------------------|
| | | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 1 | ราคาวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3 | ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4 | ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5 | เปอร์เซ็นต์ส่วนลดราคาสินค้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6 | ภยานำเข้าที่ต้องเสียในการใช้ผู้ส่งมอบรายนั้น | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7 | ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8 | คุณภาพและอัตราส่วนของเสียของชิ้นส่วนประกอบของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9 | ความทันสมัยของเทคโนโลยีของสินค้าและคุณสมบัติเฉพาะของสินค้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10 | ระบบที่ใช้ในการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 11 | ระบบบริหารจัดการคุณภาพที่ผู้ส่งมอบได้รับการรับรอง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 12 | การส่งมอบที่ตรงเวลา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 13 | รูปแบบการจัดส่งที่ผู้ส่งมอบใช้ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 14 | ความถี่ในการส่งมอบที่ผู้ส่งมอบสามารถทำได้ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 15 | ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองความต้องการ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 16 | ความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 17 | ปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำที่ผู้ส่งมอบกำหนด | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 18 | เวลาที่ใช้ในการปรับตั้งเครื่องจักรของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบ | | สภาพองค์กร | | สำคัญอย่าง ยิ่ง | สำคัญ | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|----------------------------------|--|------------|--------|--------------------|-------|---------|----------|-----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 19 | วงรอบเวลาของการวางแผนการผลิตของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 20 | ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 21 | ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 22 | กำลังการผลิตสูงสุดของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 23 | ประสบการณ์ในการผลิตในอดีตของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 24 | ความพร้อมของบุคลากรของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 25 | ขวัญและกำลังใจของบุคลากรของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 26 | รูปแบบการจัดองค์กรและการจัดหน่วยงานภายในของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 27 | ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 28 | การรับประกันสินค้าของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 29 | การให้บริการชิ้นส่วนสำรองของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 30 | การให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 31 | ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 32 | ระบบเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารที่ผู้ส่งมอบใช้ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 33 | เงินทุนจดทะเบียนของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 34 | จำนวนพนักงานทั้งหมดของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 35 | ผลตอบแทนการลงทุนของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 36 | กำไรสุทธิของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 37 | ชื่อเสียงของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 38 | ตำแหน่งในอุตสาหกรรมของผู้ส่งมอบ (อัตราการเจริญเติบโต ส่วนแบ่งทางการตลาด) | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบ | | สภาพองค์กร | | สำคัญอย่าง ยิ่ง | สำคัญ | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|----------------------------------|-----------------------------------|------------|--------|--------------------|-------|---------|----------|-----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 39 | ทำเลที่ตั้งของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 40 | ระยะทางระหว่างผู้ส่งมอบกับผู้ซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

4.2 กรุณาเรียงลำดับความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกผู้ส่งมอบ จาก **1 - 8** (โดยที่ลำดับที่ 8 มีความสำคัญมากที่สุด)

- ___ ค่าใช้จ่าย ___ คุณภาพ ___ การจัดส่ง
- ___ ความยืดหยุ่น ___ การผลิตและเทคโนโลยี ___ การบริหารจัดการ
- ___ การบริการ ___ คุณสมบัติองค์กรทั่วไป (เช่น ขนาด สถานที่ตั้งของผู้ส่งมอบ เป็นต้น)

4.3 กรุณาทำเครื่องหมาย ถ้าข้อความใดต่อไปนี้ตรงกับสภาพองค์กรของท่าน และกรุณาใส่เครื่องหมาย รอบหมายเลข เพื่อแสดงให้เห็นว่าปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการพิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้ออย่างน้อยเพียงใด

| ปัจจัยที่องค์กรใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | สภาพองค์กร | | มีผล มากอย่างยิ่ง | มีผล | ปานกลาง | ไม่มีผล | ไม่มีผล อย่างยิ่ง |
|--|--|------------|--------|----------------------|------|---------|---------|----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 41 | ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 42 | คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 43 | ระยะเวลาในการสั่งซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 44 | การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 45 | ความสามารถในการผลิตขององค์กรคู่แข่ง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 46 | มาตรฐานการผลิตที่ตั้งขึ้นโดยการแข่งขันในตลาด | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 47 | ระดับความรุนแรงในการแข่งขัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| ปัจจัยที่องค์กรใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | สภาพองค์กร | | มีผล มากอย่างยิ่ง | มีผล | ปานกลาง | ไม่มีผล | ไม่มีผล อย่างยิ่ง |
|--|---|------------|--------|----------------------|------|---------|---------|----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 48 | ความต้องการของลูกค้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 49 | ระดับความสำคัญของลูกค้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 50 | ขนาดของชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 51 | ความล้ำหลังด้านเทคโนโลยีของชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 52 | อายุการใช้งานของชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 53 | นโยบายในการจัดซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 54 | วัฒนธรรมการจัดซื้อขององค์กร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 55 | ระบบที่ใช้ในการวางแผนความต้องการวัสดุ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 56 | งบประมาณในการจัดซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 57 | เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 58 | ความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตขององค์กร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 59 | ความพร้อมของชิ้นส่วนประกอบหรือวัตถุดิบตัวอื่นๆ ที่ใช้ในการผลิตร่วมกัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 60 | วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาที่ทำการพิจารณากำหนดกลยุทธ์ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 61 | ความยุ่งยากในเก็บรักษาชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 62 | พื้นที่เก็บสินค้าคงคลังขององค์กร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 63 | ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 64 | ความรู้และประสบการณ์ในการจัดซื้อของบุคลากร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 65 | ความพร้อมของบุคลากร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 66 | ความสัมพันธ์กับบุคลากรของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 67 | สถานะอุปสงค์และอุปทานของตลาด | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 68 | ภาษีนำเข้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| ปัจจัยที่องค์กรใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | สภาพองค์กร | | มีผล มากอย่างยิ่ง | มีผล | ปานกลาง | ไม่มีผล | ไม่มีผล อย่างยิ่ง |
|--|--|------------|--------|----------------------|------|---------|---------|----------------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 69 | ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 70 | การจัดตั้งเขตการค้าเสรีและการเจรจาทางการค้าระหว่างประเทศ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 71 | ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 72 | ความรับผิดชอบต่อสังคม | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 73 | นโยบายการสนับสนุนผู้ส่งมอบภายในประเทศของรัฐบาล | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 74 | กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 75 | ขั้นตอนและวิธีการในการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 76 | การกีดกันทางการค้า | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 77 | ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่องค์กรทำการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 78 | เหตุการณ์ความไม่สงบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

4.4 กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ถ้าข้อความใดต่อไปนี้อยู่ตรงกับสภาพองค์กรของท่าน และกรุณาใส่เครื่องหมาย ○ รอบหมายเลข เพื่อแสดงว่าองค์กรของท่านให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ดังกล่าวมากน้อยเพียงใด

| ข้อที่ | ข้อความ | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|--------|---|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| | | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 79 | องค์กรของท่านมีระบบที่ใช้ในการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 80 | องค์กรของท่านประเมินผู้ส่งมอบโดยใช้ระบบการให้คะแนนจากเกณฑ์ในหลายๆ ด้าน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 81 | องค์กรของท่านได้นำผลการประเมินผู้ส่งมอบมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบหลักขององค์กร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| ข้อที่ | ข้อความ | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|--------|--|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| | | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 82 | องค์กรของท่านจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบหลักโดยใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดียว เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพร่วมกันในระยะยาว | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 83 | องค์กรของท่านได้จัดซื้อชิ้นส่วนประกอบหลักจากผู้ส่งมอบรายอื่นๆ เพื่อรักษาความสัมพันธ์ไว้ และใช้เป็นผู้ส่งมอบในกรณีฉุกเฉิน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 84 | องค์กรของท่านจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบหลายราย เพื่อให้เกิดการแข่งขันระหว่างกันในด้านประสิทธิภาพ (เช่น ราคา คุณภาพ การจัดส่ง เป็นต้น) | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 85 | องค์กรของท่านพิจารณาใช้สัญญาระยะยาว (มากกว่า 3 ปี) กับผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 86 | องค์กรของท่านตกลงที่จะแบ่งปันผลประโยชน์กันอย่างยุติธรรมกับผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 87 | องค์กรของท่านสัญญาว่าจะให้ผลตอบแทนผู้ส่งมอบ ถ้าสามารถพัฒนาประสิทธิภาพให้เป็นไปตามที่ได้ตกลงกันไว้ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 88 | ผู้ส่งมอบจะต้องเสียค่าปรับ ถ้าไม่สามารถทำได้ตามข้อตกลง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 89 | องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นลดต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบในระยะยาว | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 90 | องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตของผู้ส่งมอบในระยะยาว | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 91 | องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของผู้ส่งมอบในระยะยาว | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 92 | องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นเพิ่มความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้ส่งมอบในระยะยาว | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 93 | องค์กรของท่านมีแผนกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นเพิ่มความสามารถในการบริหารงานของผู้ส่งมอบในระยะยาว | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 94 | องค์กรของท่านมุ่งเน้นเพิ่มความมั่นคงทางการเงินของผู้ส่งมอบในระยะยาว | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| ข้อที่ | ข้อความ | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|--------|--|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| | | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 95 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบหลักทำการตัดสินใจกำหนดความต้องการและลักษณะเฉพาะของชิ้นส่วนประกอบร่วมกัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 96 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบหลักกำหนดวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตร่วมกัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 97 | องค์กรของท่านกับผู้ส่งมอบหลักใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดเดียวกันในการออกแบบชิ้นส่วนประกอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 98 | องค์กรของท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการผลิตของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 99 | องค์กรของท่านและผู้ส่งมอบมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตระหว่างกัน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 100 | องค์กรของท่านมีส่วนร่วมในการทดสอบชิ้นส่วนประกอบกับผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 101 | องค์กรของท่านมองผู้ส่งมอบหลักเป็นเสมือน “เพื่อนคู่ค้า” | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 102 | องค์กรของท่านให้ความช่วยเหลือทุกอย่าง ถ้าผู้ส่งมอบประสบกับปัญหา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 103 | องค์กรของท่านพัฒนาความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบหลักให้เป็นไปอย่างยาวนาน | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 104 | องค์กรของท่านได้ร่วมลงทุนในองค์กรของผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 105 | การพยากรณ์ความต้องการขององค์กรของท่านถูกนำมาใช้ในการวางแผนร่วมกับผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 106 | องค์กรของท่านได้แจ้งข้อมูลสะท้อนกลับด้านประสิทธิภาพกลับไปยังผู้ส่งมอบ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 107 | องค์กรของท่านทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 108 | องค์กรของท่านสามารถติดตาม/ตรวจสอบสถานะการจัดซื้อ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 109 | องค์กรของท่านทำการติดต่อสื่อสารกับบุคลากรของผู้ส่งมอบในหลายๆ ระดับ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 110 | มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับผู้ส่งมอบโดยตรง | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 111 | องค์กรของท่านมองหาผู้ส่งมอบรายใหม่ๆ ในประเทศอยู่ตลอดเวลา | | | | | | | |
| 112 | องค์กรของท่านมองหาผู้ส่งมอบรายใหม่ๆ จากต่างประเทศอยู่ตลอดเวลา | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| ข้อที่ | ข้อความ | สภาพองค์กร | | สำคัญ อย่างยิ่ง | สำคัญ มาก | ปานกลาง | ไม่สำคัญ | ไม่สำคัญ อย่างยิ่ง |
|--------|---|------------|--------|--------------------|--------------|---------|----------|-----------------------|
| | | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | |
| 113 | องค์กรของท่านติดตามผลการจัดตั้งเขตการค้าเสรีเพื่อพัฒนาแหล่งวัตถุดิบและ ชิ้นส่วนประกอบใหม่ๆ | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 114 | องค์กรของท่านมีแผนการลงทุนในเครื่องมือ/เครื่องจักร เพื่อทำการผลิตชิ้นส่วน ประกอบเองภายในองค์กร | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

4.5 กรุณาใส่เครื่องหมาย ลงในช่องที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพขององค์กรของท่านมากที่สุด

| การพัฒนาประสิทธิภาพในช่วง 5 ปีหลังขององค์กรท่าน | | ดีขึ้นอย่างยิ่ง | ดีขึ้น | ไม่ เปลี่ยนแปลง | แย่ลง | แย่ลงอย่างยิ่ง |
|---|---|-----------------|--------|--------------------|-------|----------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | | | | | |
| 115 | ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 116 | ค่าใช้จ่ายในการขนส่งชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบมายังโรงงาน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 117 | ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 118 | คุณภาพของของสินค้าสำเร็จรูปขององค์กร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 119 | ยอดขายขององค์กร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 120 | ความสามารถในการแข่งขันขององค์กร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 121 | ความสามารถในการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาด | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 122 | ความเร็วในการผลิตสินค้าขององค์กร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

4.6 กรุณาใส่เครื่องหมาย○ลงในช่องที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพขององค์กรของท่านมากที่สุด

| การพัฒนาประสิทธิภาพในช่วง 5 ปีหลังของผู้ส่งมอบ | | ดีขึ้นอย่างข้ง | ดีขึ้น | ไม่เปลี่ยนแปลง | แย่ลง | แย่ลงอย่างข้ง |
|--|---|----------------|--------|----------------|-------|---------------|
| ข้อที่ | ข้อความ | | | | | |
| 123 | ต้นทุนในการผลิต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 124 | เปอร์เซ็นต์ของชิ้นส่วนประกอบที่ผลิตได้ถูกต้องตามคุณสมบัติจำเพาะที่องค์กรต้องการ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 125 | เปอร์เซ็นต์ของเสียในแต่ละครั้งที่ทำการส่งมอบ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 126 | เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 127 | ระยะเวลานำ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 128 | กำลังการผลิตของผู้ส่งมอบ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 129 | เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 130 | ระยะเวลาที่ผู้ส่งมอบใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเลือกผู้ส่งมอบและการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก.5 การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม

ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามวัดได้จากค่า Cronbach 's Alpha โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right) \quad (\text{ก.5.1})$$

- เมื่อ α คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้
 k คือ จำนวนข้อคำถาม
 S_i^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อ
 S_x^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

ค่า Cronbach 's Alpha เหมาะสำหรับข้อคำถามที่เป็นการสอบถามความคิดเห็นที่มีคะแนนในแต่ละข้อมากกว่า 1 คะแนน เช่น แบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า ข้อมูลที่ได้จากกรณีศึกษาตัวอย่างจะถูกนำมาคำนวณโดยใช้โปรแกรม SPSS โดยข้อมูลของตัวอย่างทั้ง 3 กรณีแสดงดังตารางที่ ก.5.1

ตารางที่ ก.5.1 ข้อมูลทดสอบการใช้งานแบบสอบถามกับกรณีศึกษา 3 ตัวอย่าง

| ข้อคำถาม | ความเห็นของกรณีศึกษา | | | ค่ากลาง | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ค่าความแปรปรวน |
|--|----------------------|---|---|---------|---------------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ | | | | | | |
| 1 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2 | 3 | 4 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4 | 4 | 3 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 5 | 3 | 4 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 6 | 4 | 3 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 7 | 4 | 3 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 8 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 9 | 5 | 4 | 5 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 10 | 5 | 3 | 3 | 3.6667 | 1.1547 | 1.3333 |
| 11 | 5 | 3 | 4 | 4.0000 | 1.0000 | 1.0000 |

ตารางที่ ก.5.1 ข้อมูลทดสอบการใช้งานแบบสอบถามกับกรณีศึกษา 3 ตัวอย่าง (ต่อ)

| ข้อคำถาม | ความเห็นของกรณีศึกษา | | | ค่ากลาง | ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน | ค่าความ แปรปรวน |
|----------|----------------------|---|---|---------|-------------------------|--------------------|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| 12 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 13 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 14 | 3 | 4 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 15 | 3 | 3 | 3 | 3.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 16 | 3 | 3 | 4 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 17 | 3 | 4 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 18 | 3 | 2 | 3 | 2.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 19 | 4 | 3 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 20 | 5 | 4 | 5 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 21 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 22 | 4 | 3 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 23 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 3.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 25 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 26 | 3 | 3 | 2 | 2.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 27 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 28 | 4 | 4 | 5 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 29 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 30 | 5 | 4 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 31 | 4 | 3 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 32 | 4 | 2 | 4 | 3.3333 | 1.1547 | 1.3333 |
| 33 | 3 | 2 | 3 | 2.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 34 | 3 | 2 | 2 | 2.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 35 | 4 | 3 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 36 | 4 | 3 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 37 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 38 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 39 | 5 | 4 | 5 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 40 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

ตารางที่ ก.5.1 ข้อมูลทดสอบการใช้งานแบบสอบถามกับกรณีศึกษา 3 ตัวอย่าง (ต่อ)

| ข้อคำถาม | ความเห็นของกรณีศึกษา | | | ค่ากลาง | ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน | ค่าความ แปรปรวน |
|---|----------------------|---|---|---------|-------------------------|--------------------|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| ปัจจัยที่องค์กรใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | | | | | |
| 41 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 42 | 5 | 4 | 5 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 43 | 5 | 4 | 5 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 44 | 4 | 4 | 5 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 45 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 46 | 5 | 4 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 47 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 48 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 49 | 5 | 5 | 4 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 50 | 5 | 4 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 51 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 52 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 53 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 54 | 5 | 4 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 55 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 56 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 57 | 4 | 4 | 5 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 58 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 59 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 60 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 61 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 62 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 63 | 5 | 4 | 5 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 64 | 4 | 4 | 3 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 65 | 4 | 3 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 66 | 4 | 4 | 5 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 67 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 68 | 5 | 4 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |

ตารางที่ ก.5.1 ข้อมูลทดสอบการใช้งานแบบสอบถามกับกรณีศึกษา 3 ตัวอย่าง (ต่อ)

| ข้อคำถาม | ความเห็นของกรณีศึกษา | | | ค่ากลาง | ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน | ค่าความ แปรปรวน |
|--|----------------------|---|---|---------|-------------------------|--------------------|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| 69 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 70 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 71 | 5 | 4 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 72 | 5 | 3 | 4 | 4.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 73 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 74 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 75 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 76 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 77 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 78 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| กลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ | | | | | | |
| 79 | 5 | 4 | 3 | 4.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 80 | 4 | 4 | 3 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 81 | 4 | 4 | 3 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 82 | 4 | 3 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 83 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 84 | 4 | 4 | 3 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 85 | 3 | 2 | 2 | 2.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 86 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 87 | 3 | 4 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 88 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 89 | 5 | 5 | 4 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 90 | 4 | 4 | 3 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 91 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 92 | 3 | 4 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 93 | 3 | 3 | 2 | 2.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 94 | 3 | 3 | 2 | 2.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 95 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 96 | 3 | 4 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |

ตารางที่ ก.5.1 ข้อมูลทดสอบการใช้งานแบบสอบถามกับกรณีศึกษา 3 ตัวอย่าง (ต่อ)

| ข้อคำถาม | ความเห็นของกรณีศึกษา | | | ค่ากลาง | ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน | ค่าความ แปรปรวน |
|--------------------------------------|----------------------|---|---|---------|-------------------------|--------------------|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| 97 | 4 | 3 | 2 | 3.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 98 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 99 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 100 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 101 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 102 | 5 | 4 | 3 | 4.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 103 | 5 | 5 | 4 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 104 | 2 | 2 | 2 | 2.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 105 | 5 | 5 | 4 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 106 | 5 | 5 | 4 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 107 | 4 | 5 | 5 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 108 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 109 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 110 | 2 | 2 | 3 | 2.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 111 | 4 | 5 | 5 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 112 | 4 | 4 | 3 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 113 | 2 | 2 | 2 | 2.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 114 | 4 | 4 | 5 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ซื้อ | | | | | | |
| 115 | 3 | 3 | 3 | 3.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 116 | 3 | 4 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 117 | 2 | 3 | 2 | 2.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 118 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 119 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 120 | 4 | 4 | 3 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 121 | 3 | 3 | 4 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 122 | 4 | 3 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |

ตารางที่ ก.5.1 ข้อมูลทดสอบการใช้งานแบบสอบถามกับกรณีศึกษา 3 ตัวอย่าง (ต่อ)

| ข้อคำถาม | ความเห็นของกรณีศึกษา | | | ค่ากลาง | ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน | ค่าความ แปรปรวน |
|---|----------------------|---|---|---------|-------------------------|--------------------|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ | | | | | | |
| 123 | 5 | 4 | 3 | 4.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 124 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 125 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 126 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 127 | 4 | 3 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 128 | 4 | 3 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 129 | 5 | 4 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 130 | 4 | 4 | 3 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ในการลดต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบ | | | | | | |
| 131 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 132 | 4 | 4 | 5 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 133 | 5 | 4 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 134 | 3 | 3 | 3 | 3.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 135 | 5 | 4 | 5 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 136 | 3 | 2 | 2 | 2.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 137 | 3 | 3 | 3 | 3.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 138 | 4 | 3 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ในการเพิ่มคุณภาพของชิ้นส่วนประกอบของผู้ส่งมอบ | | | | | | |
| 131 | 5 | 4 | 5 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 132 | 5 | 5 | 5 | 5.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 133 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 134 | 5 | 4 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 135 | 4 | 3 | 3 | 3.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 136 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 137 | 3 | 4 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 138 | 4 | 3 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |

ตารางที่ ก.5.1 ข้อมูลทดสอบการใช้งานแบบสอบถามกับกรณีศึกษา 3 ตัวอย่าง (ต่อ)

| ข้อคำถาม | ความเห็นของกรณีศึกษา | | | ค่ากลาง | ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน | ค่าความ แปรปรวน |
|--|----------------------|---|---|---------|-------------------------|--------------------|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ด้านการส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ | | | | | | |
| 131 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 132 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 133 | 5 | 4 | 5 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 134 | 3 | 2 | 3 | 2.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 135 | 4 | 3 | 4 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 136 | 3 | 2 | 2 | 2.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 137 | 5 | 4 | 3 | 4.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 138 | 2 | 2 | 3 | 2.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ในการลดระยะเวลาในการส่งมอบของผู้ส่งมอบ | | | | | | |
| 131 | 3 | 5 | 4 | 4.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 132 | 5 | 5 | 4 | 4.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 133 | 4 | 4 | 3 | 3.6667 | 0.5774 | 0.3333 |
| 134 | 4 | 4 | 4 | 4.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 135 | 3 | 2 | 2 | 2.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 136 | 4 | 5 | 4 | 4.3333 | 0.5774 | 0.3333 |
| 137 | 3 | 3 | 3 | 3.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 138 | 2 | 2 | 3 | 2.3333 | 0.5774 | 0.3333 |

ก.6 คำโครงการสัมภาษณ์

แนวทางการสัมภาษณ์สำหรับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ กรณีศึกษา : องค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์ (ใช้ร่วมกับแบบสอบถาม)

ลักษณะคำพูดที่ใช้ถาม

- ช่วยอธิบายรายละเอียด ได้ไหม
- ช่วยยกตัวอย่างถึงสิ่งที่คุณอธิบาย
- ถ้าต้องให้ระดับความสำคัญ ตั้งแต่ 1- 5 คุณว่าสิ่งนี้มีความสำคัญเท่าไร
- มีอะไรเพิ่มเติมอีกหรือไม่

ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ช่วยบอกถึงตำแหน่งงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ ประสบการณ์ในการทำงาน
2. ช่วยอธิบายเกี่ยวกับตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบของคุณโดยทั่วไป
3. ช่วยอธิบายถึงความเกี่ยวข้องระหว่างตำแหน่งงานของคุณกับกระบวนการจัดซื้อ การเลือกผู้ส่งมอบ การวางแผนกลยุทธ์ หรือการพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ

ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร

4. ช่วยบอกรายละเอียดคร่าว ๆ เกี่ยวกับองค์กรของคุณ
5. องค์กรของคุณใช้นโยบายใดในการจัดซื้อ และพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ

ข้อมูลด้านการจัดซื้อ

6. ชิ้นส่วนประกอบใดที่คุณคิดว่ามีความสำคัญมากที่สุด เพราะเหตุใดจึงมีความสำคัญมากที่สุด
7. กรุณาอธิบายถึงกระบวนการการจัดซื้อชิ้นส่วนนั้น
8. วัตถุประสงค์ในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบแทนการผลิตเองคืออะไร
9. ช่วยอธิบายถึงกระบวนการคัดเลือกผู้ส่งมอบ และในการคัดเลือกแต่ละครั้ง ได้ทำการเปรียบเทียบจากจำนวนผู้ส่งมอบกี่ราย เพราะเหตุใด
10. องค์กรของคุณประสบปัญหาใดบ้างในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ
11. โดยส่วนใหญ่แล้วคุณจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบในประเทศหรือจากต่างประเทศ และจัดซื้อจากต่างประเทศคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณในการจัดซื้อทั้งหมด

12. ช่วยยกตัวอย่างชิ้นส่วนประกอบที่ได้จัดซื้อจากต่างประเทศ เพราะเหตุใดคุณจึงจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบนั้นจากต่างประเทศ
13. แล้วองค์กรของคุณมีนโยบายในการจัดซื้อจากผู้ส่งมอบที่เป็น SMEs อย่างไรบ้างช่วยอธิบาย และยกตัวอย่างชิ้นส่วนประกอบดังกล่าวด้วย

กลยุทธ์ในการจัดซื้อ

14. โดยปรกติในการคัดเลือกผู้ส่งมอบหลักขององค์กรใช้เกณฑ์ใดในการพิจารณาบ้าง มีระบบการให้คะแนนความสามารถของผู้ส่งมอบหรือไม่ และให้ความสำคัญกับเกณฑ์ในแต่ละด้านอย่างไรบ้าง
15. คุณมีความเห็นอย่างไรกับแนวทางการคัดเลือกผู้ส่งมอบขององค์กร
16. ปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อการกำหนดและวางแผนกลยุทธ์ในการสั่งซื้อขององค์กรของคุณ
17. ช่วยอธิบายการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดียว / หลายรายที่องค์กรของคุณนำมาใช้ พร้อมยกตัวอย่างชิ้นส่วนประกอบนั้น
18. คุณมีความเห็นอย่างไรกับกลยุทธ์ผู้ส่งมอบแบบรายเดียว / หลายราย
19. ช่วยอธิบายรูปแบบของสัญญาที่องค์กรของคุณนำมาใช้กับผู้ส่งมอบหลัก โดยส่วนใหญ่สัญญามีระยะเวลากี่ปี และระยะเวลาของสัญญาขึ้นอยู่กับปัจจัยใดบ้าง
20. คุณเห็นด้วยหรือไม่ต่อรูปแบบของสัญญาที่องค์กรของคุณนำมาใช้ เพราะเหตุใด
21. ผู้ส่งมอบเข้ามามีส่วนร่วมอย่างไรบ้าง กับการออกแบบชิ้นส่วนประกอบ
22. คุณเห็นด้วยหรือไม่ต่อความร่วมมือในการออกแบบชิ้นส่วนประกอบร่วมกันขององค์กรของคุณกับผู้ส่งมอบ
23. คุณเห็นด้วยหรือไม่ต่อกลยุทธ์พันธมิตรทางการค้าขององค์กรของคุณ เพราะเหตุใด
24. คุณเห็นด้วยหรือไม่ต่อกลยุทธ์ในการติดต่อสื่อสารขององค์กรของคุณ เพราะเหตุใด
25. องค์กรของคุณมีแผนในการใช้ประโยชน์จากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอย่างไรบ้าง ช่วยอธิบายพร้อมยกตัวอย่างและประสบปัญหาในการพัฒนาแผนดังกล่าวหรือไม่ อย่างไร
26. คุณเห็นด้วยหรือไม่ต่อกลยุทธ์ในการพัฒนาแหล่งจัดซื้อขององค์กรของคุณ เพราะเหตุใด
27. ประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบเป็นอย่างไรบ้าง และประสิทธิภาพในการจัดซื้อขององค์กรของคุณเป็นอย่างไร

ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

28. ท่านคิดว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีในลักษณะใด (ผู้ซื้อให้กับผู้ส่งมอบ หรือผู้ส่งมอบถ่ายทอดให้กับผู้ซื้อ) ที่จะทำให้การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบเป็นไปอย่างรวดเร็ว เพราะเหตุใด
29. ท่านคิดว่าระยะเวลาของสัญญาแบบใด (ระยะสั้น หรือระยะยาว) ที่จะทำให้การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบเป็นไปอย่างรวดเร็ว เพราะเหตุใด
30. ท่านคิดว่าสัญญาแบบใด (แบบลงโทษ หรือแบบจูงใจ) ที่จะทำให้การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบเป็นไปอย่างรวดเร็ว เพราะเหตุใด
31. ท่านคิดว่าการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบจากผู้ส่งมอบรายเดียว หรือจากผู้ส่งมอบหลายราย ที่จะทำให้การพัฒนาประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบเป็นไปอย่างรวดเร็ว เพราะเหตุใด

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ข.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทั้งหมด 18 กรณีศึกษา ในส่วนที่ **4.1.2** (การจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ) ถูกนำมาวิเคราะห์ปัจจัย โดยใช้โปรแกรม SPSS Version 11.00.00 ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ ข.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากแบบสอบถาม

| Factors | N | Mean | Std. Deviation |
|-------------|----|-------|----------------|
| Cost | 18 | 7.000 | 0.588 |
| Quality | 18 | 7.722 | 0.212 |
| Delivery | 18 | 5.833 | 0.500 |
| Flexibility | 18 | 2.611 | 2.016 |
| Technology | 18 | 4.667 | 2.235 |
| Management | 18 | 3.111 | 1.634 |
| Service | 18 | 3.111 | 1.281 |
| General | 18 | 1.889 | 1.163 |

ตารางที่ ข.1.2 Correlation matrix ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ

| | Cost | Quality | Delivery | Flexibility | Technology | Management | Service | General |
|-------------|---------|---------|----------|-------------|------------|------------|---------|---------|
| Cost | 1.0000 | -0.8321 | -0.2169 | 0.3241 | -0.2052 | -0.1800 | 0.1355 | -0.2133 |
| Quality | -0.8321 | 1.0000 | 0.0301 | -0.5343 | 0.1992 | 0.3550 | -0.2756 | 0.4076 |
| Delivery | -0.2169 | 0.0301 | 1.0000 | 0.3417 | -0.6121 | 0.5423 | -0.1960 | -0.4885 |
| Flexibility | 0.3241 | -0.5343 | 0.3417 | 1.0000 | -0.5911 | 0.1224 | -0.0813 | -0.7212 |
| Technology | -0.2052 | 0.1992 | -0.6121 | -0.5911 | 1.0000 | -0.5951 | 0.0232 | 0.4864 |
| Management | -0.1800 | 0.3550 | 0.5423 | 0.1224 | -0.5951 | 1.0000 | -0.5376 | -0.2892 |
| Service | 0.1355 | -0.2756 | -0.1960 | -0.0813 | 0.0232 | -0.5376 | 1.0000 | -0.1820 |
| General | -0.2133 | 0.4076 | -0.4885 | -0.7212 | 0.4864 | -0.2892 | -0.1820 | 1.0000 |

ตารางที่ ข.1.3 ค่า KMO and Bartlett's Test สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัย

| | | |
|--|--------------------|----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | 0.5582 |
| Bartlett's Test of Sphericity | Approx. Chi-Square | 126.6018 |
| | df | 28 |
| | Sig. | .0000 |

ตารางที่ ข.1.4 ค่า Communalities ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ

| Factors | Initial | Extraction |
|-------------|---------|------------|
| Cost | 1 | 0.9606 |
| Quality | 1 | 0.9213 |
| Delivery | 1 | 0.7489 |
| Flexibility | 1 | 0.8965 |
| Technology | 1 | 0.8978 |
| Management | 1 | 0.9038 |
| Service | 1 | 0.9907 |
| General | 1 | 0.8467 |

ตารางที่ ข.1.5 ค่า Total Variance Explained ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ

| Component | Initial Eigenvalues | | | Extraction Sums of Squared Loadings | | | Rotation Sums of Squared Loadings | | |
|-----------|---------------------|------------|--------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------------|------------|--------------|
| | Total | % Variance | % Cumulative | Total | % Variance | % Cumulative | Total | % Variance | % Cumulative |
| 1 | 3.1044 | 38.8047 | 38.8047 | 3.1044 | 38.8047 | 38.8047 | 2.04921 | 25.6152 | 25.6152 |
| 2 | 2.4292 | 30.3654 | 69.1701 | 2.4292 | 30.3654 | 69.1701 | 1.94559 | 24.3199 | 49.9350 |
| 3 | 1.0184 | 12.7299 | 81.9000 | 1.0184 | 12.7299 | 81.9000 | 1.92579 | 24.0724 | 74.0073 |
| 4 | 0.6142 | 7.6780 | 89.5779 | 0.6142 | 7.6780 | 89.5779 | 1.24565 | 15.5706 | 89.5779 |
| 5 | 0.4081 | 5.1009 | 94.6789 | | | | | | |
| 6 | 0.3636 | 4.5454 | 99.2242 | | | | | | |
| 7 | 0.0600 | 0.7506 | 99.9749 | | | | | | |
| 8 | 0.0020 | 0.0251 | 100.0000 | | | | | | |

ตารางที่ ข.1.6 Component Matrix ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ

| Factors | Component | | | |
|-------------|-----------|---------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Cost | 0.3856 | -0.7141 | -0.4675 | 0.2886 |
| Quality | -0.5095 | 0.7922 | 0.1846 | 0.0079 |
| Delivery | 0.6446 | 0.5191 | 0.2529 | 0.0079 |
| Flexibility | 0.8375 | -0.1853 | -0.0467 | -0.3981 |
| Technology | -0.8291 | -0.2302 | -0.0386 | -0.3949 |
| Management | 0.4578 | 0.7652 | -0.2181 | 0.2471 |
| Service | -0.0556 | -0.5841 | 0.7425 | 0.3082 |
| General | -0.8241 | 0.0899 | -0.3149 | 0.2455 |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a4 components extracted.

ตารางที่ ข.1.7 Rotated Component Matrix ของเกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ

| Factors | Component | | | |
|-------------|-----------|---------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Cost | 0.0063 | -0.9777 | -0.0566 | -0.0368 |
| Quality | 0.1217 | 0.8351 | 0.4180 | 0.1852 |
| Delivery | 0.6834 | 0.2725 | -0.4534 | 0.0453 |
| Flexibility | 0.1761 | -0.3244 | -0.8618 | 0.1322 |
| Technology | -0.8612 | 0.2312 | 0.3164 | 0.0500 |
| Management | 0.8202 | 0.1907 | -0.0145 | 0.4409 |
| Service | -0.1297 | -0.1031 | -0.0271 | -0.9811 |
| General | -0.3240 | 0.1105 | 0.8357 | 0.1761 |

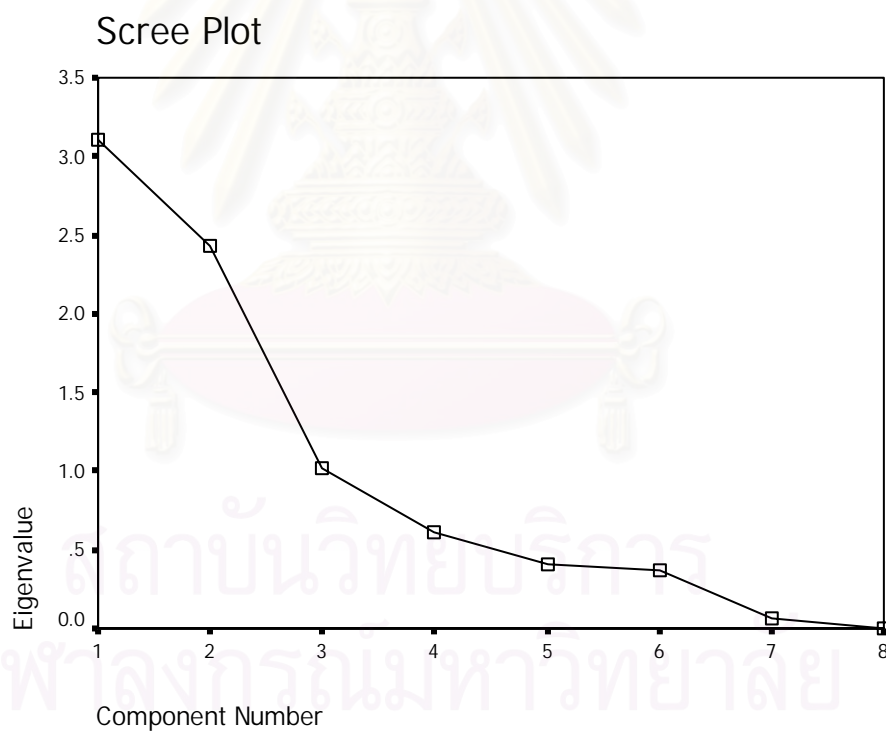
Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a Rotation converged in 6 iterations.

ตารางที่ ข.1.8 Component Score Coefficient Matrix เกณฑ์ที่ผู้ซื้อใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ

| Factors | Component | | | |
|-------------|-----------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Cost | .177 | -.640 | .296 | .068 |
| Quality | .088 | .380 | .119 | -.011 |
| Delivery | .258 | .205 | -.177 | -.104 |
| Flexibility | -.259 | .031 | -.606 | .256 |
| Technology | -.593 | .209 | -.226 | .222 |
| Management | .484 | -.067 | .249 | .168 |
| Service | .189 | .060 | .117 | -.888 |
| General | .079 | -.168 | .530 | .108 |



รูปที่ ข.1.1 Scree Plot ของค่า Eigen Value กับจำนวน Component

ข.2 แบบจำลองโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ (Structural Equation Modeling)

ข.2.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อ กับกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อที่องค์กรผู้ซื้อประยุกต์ใช้

- ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรตาม ST01

ตัวอย่างการวิเคราะห์ผล

ในส่วนนี้ได้ใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์การถดถอยแบบเชิงพหุ และทำการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการแบบ Forward Selection ซึ่งเป็นวิธีการพิจารณาว่าตัวแปรอิสระใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม โดยจะเลือกตัวแปรอิสระเข้าสู่สมการถดถอยครั้งละ 1 ตัว โดยเลือกตัวแปรที่ทำให้ระดับความสัมพันธ์ของสมการเพิ่มขึ้นมากที่สุด และจะหยุดเมื่อไม่มีตัวแปรใดที่ทำให้ระดับความสัมพันธ์เพิ่มมากขึ้น ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ ข.2.1.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST01

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change | |
| 1 | .548 ^a | .300 | .256 | .62549 | .300 | 6.862 | 1 | 16 | .019 | 2.092 |
| 2 | .724 ^b | .524 | .460 | .53289 | .224 | 7.044 | 1 | 15 | .018 | |
| 3 | .825 ^c | .680 | .612 | .45211 | .156 | 6.839 | 1 | 14 | .020 | |

a Predictors: (Constant), FAC01

b Predictors: (Constant), FAC01, FAC02

c Predictors: (Constant), FAC01, FAC02, FAC05

d Dependent Variable: ST01

จากตารางที่ ข.2.1.1 พบว่าในโมเดลที่ 3 ซึ่งเป็นโมเดลสุดท้ายได้มีการนำตัวแปร FAC01, FAC02 และ FAC05 เข้าสู่สมการ ทำให้ได้ค่า Adjusted R² = 0.612 (แสดงถึงระดับความสัมพันธ์ของชุดตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัว ที่มีต่อตัวแปรต้น ST01) และค่า Durbin-Watson เป็นค่าที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขในการวิเคราะห์ โดยค่าดังกล่าวควรอยู่ในช่วง 1.5 ถึง 2.5 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548) ซึ่งค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่าความคลาดเคลื่อน (e) ของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวเป็นอิสระต่อกัน

ตารางที่ ข.2.1.2 ตาราง ANOVA ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST01

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| 1 | Regression | 2.685 | 1 | 2.685 | 6.862 | .019 |
| | Residual | 6.260 | 16 | .391 | | |
| | Total | 8.944 | 17 | | | |
| 2 | Regression | 4.685 | 2 | 2.342 | 8.249 | .004 |
| | Residual | 4.260 | 15 | .284 | | |
| | Total | 8.944 | 17 | | | |
| 3 | Regression | 6.083 | 3 | 2.028 | 9.919 | .001 |
| | Residual | 2.862 | 14 | .204 | | |
| | Total | 8.944 | 17 | | | |

จากตารางที่ ข.2.1.2 เป็นการตรวจสอบว่าตัวแปรที่นำเข้าไปในสมการถดถอย มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือไม่ โดยมีสมมติฐานในการทดสอบดังนี้

$$\text{สมมติฐาน } H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0 \text{ อย่างน้อย 1 ตัว โดยที่ } i \text{ คือจำนวนตัวแปรอิสระ}$$

ซึ่งผลที่ได้ค่า Sig. = 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างน้อย 1 ตัว

ตารางที่ ข.2.1.3 ค่า Coefficients ของสมการถดถอย ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST01

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | .403 | 1.402 | | .287 | .778 |
| | FAC01 | .792 | .302 | .548 | 2.620 | .019 |
| 2 | (Constant) | -1.385 | 1.372 | | -1.010 | .328 |
| | FAC01 | .709 | .260 | .490 | 2.730 | .015 |
| | FAC02 | .495 | .187 | .476 | 2.654 | .018 |
| 3 | (Constant) | -2.383 | 1.225 | | -1.946 | .072 |
| | FAC01 | .563 | .227 | .389 | 2.479 | .027 |
| | FAC02 | .486 | .158 | .468 | 3.070 | .008 |
| | FAC05 | .405 | .155 | .408 | 2.615 | .020 |

a Dependent Variable: ST01

จากตารางที่ ข.2.1.3 สามารถสร้างสมการถดถอยของโมเดลที่ 3 ได้คือ

$$\hat{ST01} = -2.383 + 0.563FAC01 + 0.486FAC02 + 0.405FAC05$$

ตัวแปรทั้งสาม FAC03 มีระดับความสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อตัวแปร ST01 มากที่สุด เนื่องจากมีค่า Beta มากที่สุด (0.468) รองลงมาคือ FAC05 (0.408) และสุดท้ายคือ FAC01 (0.389) ในขณะที่ตัวแปรที่เหลือ (FAC03, FAC04 และ FAC06 ถึง FAC12) ไม่ Significant

- ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรตาม ST02

ตารางที่ ข.2.1.4 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST02

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change | |
| 1 | .542 ^a | .293 | .249 | .69527 | .293 | 6.641 | 1 | 16 | .020 | 2.273 |
| 2 | .752 ^b | .565 | .507 | .56341 | .272 | 9.366 | 1 | 15 | .008 | |

a Predictors: (Constant), FAC09

b Predictors: (Constant), FAC09, FAC08

c Dependent Variable: ST02

ตารางที่ ข.2.1.5 ตาราง ANOVA ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST02

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| 1 | Regression | 3.210 | 1 | 3.210 | 6.641 | .020 |
| | Residual | 7.734 | 16 | .483 | | |
| | Total | 10.944 | 17 | | | |
| 2 | Regression | 6.183 | 2 | 3.091 | 9.739 | .002 |
| | Residual | 4.761 | 15 | .317 | | |
| | Total | 10.944 | 17 | | | |

ตารางที่ ข.2.1.6 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST02

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|--------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 1.219 | 1.113 | | 1.095 | .290 |
| | FAC09 | .672 | .261 | .542 | 2.577 | .020 |
| 2 | (Constant) | -1.511 | 1.268 | | -1.191 | .252 |
| | FAC09 | .704 | .212 | .567 | 3.326 | .005 |
| | FAC08 | .677 | .221 | .522 | 3.060 | .008 |

- ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรตาม ST03

ตารางที่ ข.2.1.7 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST03

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change | |
| 1 | .544 ^a | .296 | .252 | 1.00873 | .296 | 6.713 | 1 | 16 | .020 | 2.463 |
| 2 | .691 ^b | .478 | .408 | .89688 | .182 | 5.239 | 1 | 15 | .037 | |
| 3 | .788 ^c | .621 | .540 | .79091 | .143 | 5.289 | 1 | 14 | .037 | |

a Predictors: (Constant), FAC05

b Predictors: (Constant), FAC05, FAC08

c Predictors: (Constant), FAC05, FAC08, FAC06

d Dependent Variable: ST03

ตารางที่ ข.2.1.8 ตาราง ANOVA ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST03

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| 1 | Regression | 6.831 | 1 | 6.831 | 6.713 | .020 |
| | Residual | 16.280 | 16 | 1.018 | | |
| | Total | 23.111 | 17 | | | |
| 2 | Regression | 11.045 | 2 | 5.523 | 6.866 | .008 |
| | Residual | 12.066 | 15 | .804 | | |
| | Total | 23.111 | 17 | | | |
| 3 | Regression | 14.354 | 3 | 4.785 | 7.649 | .003 |
| | Residual | 8.757 | 14 | .626 | | |
| | Total | 23.111 | 17 | | | |

ตารางที่ ข.2.1.9 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST03

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | .122 | 1.431 | | .085 | .933 |
| | FAC05 | .866 | .334 | .544 | 2.591 | .020 |
| 2 | (Constant) | 2.647 | 1.684 | | 1.572 | .137 |
| | FAC05 | 1.017 | .304 | .638 | 3.341 | .004 |
| | FAC08 | -.825 | .360 | -.437 | -2.289 | .037 |
| 3 | (Constant) | -.519 | 2.025 | | -.256 | .801 |
| | FAC05 | .923 | .271 | .579 | 3.399 | .004 |
| | FAC08 | -.745 | .320 | -.395 | -2.331 | .035 |
| | FAC06 | .724 | .315 | .384 | 2.300 | .037 |

a Dependent Variable: ST03

- ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรตาม ST04

ตารางที่ ข.2.1.10 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST04

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change | |
| 1 | .686 ^a | .470 | .437 | .62447 | .470 | 14.203 | 1 | 16 | .002 | 2.421 |
| 2 | .822 ^b | .676 | .633 | .50411 | .206 | 9.552 | 1 | 15 | .007 | |
| 3 | .870 ^c | .757 | .705 | .45188 | .081 | 4.668 | 1 | 14 | .049 | |

a Predictors: (Constant), FAC06

b Predictors: (Constant), FAC06, FAC04

c Predictors: (Constant), FAC06, FAC04, FAC09

d Dependent Variable: ST04

ตารางที่ ข.2.1.11 ตาราง ANOVA ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST04

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| 1 | Regression | 5.538 | 1 | 5.538 | 14.203 | .002 |
| | Residual | 6.239 | 16 | .390 | | |
| | Total | 11.778 | 17 | | | |
| 2 | Regression | 7.966 | 2 | 3.983 | 15.673 | .000 |
| | Residual | 3.812 | 15 | .254 | | |
| | Total | 11.778 | 17 | | | |
| 3 | Regression | 8.919 | 3 | 2.973 | 14.560 | .000 |
| | Residual | 2.859 | 14 | .204 | | |
| | Total | 11.778 | 17 | | | |

ตารางที่ ข.2.1.12 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST04

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | -4.274E-02 | 1.112 | | -.038 | .970 |
| | FAC06 | .923 | .245 | .686 | 3.769 | .002 |
| 2 | (Constant) | -1.921 | 1.084 | | -1.772 | .097 |
| | FAC06 | .883 | .198 | .656 | 4.456 | .000 |
| | FAC04 | .522 | .169 | .455 | 3.091 | .007 |
| 3 | (Constant) | -2.973 | 1.087 | | -2.735 | .016 |
| | FAC06 | .689 | .199 | .512 | 3.463 | .004 |
| | FAC04 | .569 | .153 | .496 | 3.718 | .002 |
| | FAC09 | .412 | .191 | .320 | 2.161 | .049 |

a Dependent Variable: ST04

- ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรตาม ST05

ตารางที่ ข.2.1.13 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST05

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change | |
| 1 | .670 ^a | .449 | .414 | .48920 | .449 | 13.018 | 1 | 16 | .002 | 1.626 |
| 2 | .768 ^b | .590 | .536 | .43549 | .142 | 5.190 | 1 | 15 | .038 | |

a Predictors: (Constant), FAC06

b Predictors: (Constant), FAC06, FAC01

c Dependent Variable: ST05

ตารางที่ ข.2.1.14 ตาราง ANOVA ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST05

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| 1 | Regression | 3.115 | 1 | 3.115 | 13.018 | .002 |
| | Residual | 3.829 | 16 | .239 | | |
| | Total | 6.944 | 17 | | | |
| 2 | Regression | 4.100 | 2 | 2.050 | 10.809 | .001 |
| | Residual | 2.845 | 15 | .190 | | |
| | Total | 6.944 | 17 | | | |

ตารางที่ ข.2.1.15 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST05

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | .829 | .871 | | .952 | .355 |
| | FAC06 | .692 | .192 | .670 | 3.608 | .002 |
| 2 | (Constant) | 3.218 | 1.304 | | 2.467 | .026 |
| | FAC06 | .655 | .172 | .634 | 3.819 | .002 |
| | FAC01 | -.482 | .212 | -.378 | -2.278 | .038 |

a Dependent Variable: ST05

- ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรตาม ST06

ตารางที่ ข.2.1.16 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST06

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change | |
| 1 | .476 ^a | .227 | .178 | .55814 | .227 | 4.687 | 1 | 16 | .046 | 1.626 |

a Predictors: (Constant), FAC09

b Dependent Variable: ST06

ตารางที่ ข.2.1.17 ตาราง ANOVA ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST06

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| 1 | Regression | 1.460 | 1 | 1.460 | 4.687 | .046 |
| | Residual | 4.984 | 16 | .312 | | |
| | Total | 6.444 | 17 | | | |

ตารางที่ ข.2.1.18 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST06

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 2.531 | .893 | | 2.833 | .012 |
| | FAC09 | .453 | .209 | .476 | 2.165 | .046 |

a Dependent Variable: ST06

- ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรตาม ST07

ตารางที่ ข.2.1.19 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST07

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change | |
| 1 | .557 ^a | .311 | .268 | .60515 | .311 | 7.211 | 1 | 16 | .016 | 1.902 |
| 2 | .698 ^b | .487 | .419 | .53909 | .176 | 5.161 | 1 | 15 | .038 | |

a Predictors: (Constant), FAC09

b Predictors: (Constant), FAC09, FAC07 c Dependent Variable: ST07

ตารางที่ ข.2.1.20 ตาราง ANOVA ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST07

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| 1 | Regression | 2.641 | 1 | 2.641 | 7.211 | .016 |
| | Residual | 5.859 | 16 | .366 | | |
| | Total | 8.500 | 17 | | | |
| 2 | Regression | 4.141 | 2 | 2.070 | 7.124 | .007 |
| | Residual | 4.359 | 15 | .291 | | |
| | Total | 8.500 | 17 | | | |

ตารางที่ ข.2.1.21 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST07

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|--------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 1.594 | .969 | | 1.645 | .119 |
| | FAC09 | .609 | .227 | .557 | 2.685 | .016 |
| 2 | (Constant) | -.315 | 1.205 | | -.262 | .797 |
| | FAC09 | .602 | .202 | .551 | 2.978 | .009 |
| | FAC07 | .459 | .202 | .420 | 2.272 | .038 |

a Dependent Variable: ST07

- ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรตาม ST08

ตารางที่ ข.2.1.22 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST08

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change | |
| 1 | .474 ^a | .224 | .176 | .82375 | .224 | 4.632 | 1 | 16 | .047 | 1.784 |
| 2 | .763 ^b | .582 | .526 | .62447 | .358 | 12.842 | 1 | 15 | .003 | |

a Predictors: (Constant), FAC11

b Predictors: (Constant), FAC11, FAC10

c Dependent Variable: ST08

ตารางที่ ข.2.1.23 ตาราง ANOVA ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST08

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| 1 | Regression | 3.143 | 1 | 3.143 | 4.632 | .047 |
| | Residual | 10.857 | 16 | .679 | | |
| | Total | 14.000 | 17 | | | |
| 2 | Regression | 8.151 | 2 | 4.075 | 10.451 | .001 |
| | Residual | 5.849 | 15 | .390 | | |
| | Total | 14.000 | 17 | | | |

ตารางที่ ข.2.1.24 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม ST08

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | T | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | -.286 | 1.847 | | -.155 | .879 |
| | FAC11 | .857 | .398 | .474 | 2.152 | .047 |
| 2 | (Constant) | -4.690 | 1.863 | | -2.517 | .024 |
| | FAC11 | 1.114 | .310 | .616 | 3.591 | .003 |
| | FAC10 | .762 | .213 | .615 | 3.584 | .003 |

a Dependent Variable: ST08

ข.2.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ในการสั่งซื้อและการจัดซื้อทั้งหมด 8 ตัว กับประสิทธิภาพของผู้ซื้อ (EFF01) และประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ (EFF02)

- ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรตาม EFF01

ตารางที่ ข.2.2.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม EFF01

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .476 ^a | .693 | .419 | .45273 | 2.489 |

a Predictors: (Constant), ST08, ST02, ST07, ST04, ST06, ST05, ST03, ST01

b Dependent Variable: EFF01

ตารางที่ ข.2.2.2 ตาราง ANOVA ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม EFF01

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| 1 | Regression | 4.155 | 8 | .519 | 2.534 | .094 |
| | Residual | 1.845 | 9 | .205 | | |
| | Total | 6.000 | 17 | | | |

ตารางที่ ข.2.2.3 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม EFF01

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | T | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | -.956 | 1.192 | | -.802 | .094 |
| | ST01 | -7.621E-02 | .179 | -.150 | -.427 | .680 |
| | ST02 | 4.564E-03 | .191 | .006 | .024 | .981 |
| | ST03 | .439 | .239 | .536 | 1.835 | .009 |
| | ST04 | .327 | .205 | .389 | 1.600 | .024 |
| | ST05 | .249 | .219 | .268 | 1.141 | .048 |
| | ST06 | .221 | .216 | .229 | 1.022 | .053 |
| | ST07 | 9.850E-02 | .224 | .138 | .440 | .671 |
| | ST08 | -8.712E-02 | .228 | -.112 | -.382 | .712 |

a Dependent Variable: EFF01

- ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรตาม EFF02

ตารางที่ ข.2.2.4 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม EFF02

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .930 ^a | .865 | .746 | .29955 | 2.260 |

a Predictors: (Constant), ST08, ST02, ST07, ST04, ST06, ST05, ST03, ST01

b Dependent Variable: EFF02

ตารางที่ ข.2.2.5 ตาราง ANOVA ของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม EFF02

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| 1 | Regression | 5.192 | 8 | .649 | 7.234 | .004 |
| | Residual | .808 | 9 | .090 | | |
| | Total | 6.000 | 17 | | | |

ตารางที่ ข.2.2.6 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม EFF02

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | T | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | -.958 | .789 | | -1.214 | .026 |
| | ST01 | -1.849E-02 | .118 | -.036 | -.157 | .879 |
| | ST02 | -4.613E-02 | .126 | -.062 | -.366 | .723 |
| | ST03 | .256 | .158 | .313 | 1.618 | .034 |
| | ST04 | -3.010E-02 | .135 | -.036 | -.222 | .829 |
| | ST05 | .405 | .145 | .436 | 2.804 | .006 |
| | ST06 | .291 | .143 | .302 | 2.033 | .019 |
| | ST07 | 2.802E-02 | .148 | .039 | .189 | .854 |
| | ST08 | .288 | .151 | .372 | 1.908 | .024 |

a Dependent Variable: EFF02

ข.2.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพของผู้ซื้อ (EFF01) กับประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ (EFF02)

ตารางที่ ข.2.3.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของประสิทธิภาพของผู้ซื้อ (EFF01) กับประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ (EFF02)

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .930 ^a | .444 | .410 | .45644 | 2.067 |

a Predictors: (Constant), EFF02

b Dependent Variable: EFF01

ตารางที่ ข.2.3.2 ตาราง ANOVA ของประสิทธิภาพของผู้ซื้อ (EFF01) กับประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ (EFF02)

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| 1 | Regression | 2.667 | 1 | 2.667 | 7.234 | .003 |
| | Residual | 3.333 | 16 | .208 | | |
| | Total | 6.000 | 17 | | | |

ตารางที่ ข.2.3.3 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของประสิทธิภาพของผู้ซื้อ (EFF01) กับประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ (EFF02)

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 1.556 | .692 | | 2.249 | .039 |
| | EFF02 | .667 | .186 | .667 | 3.578 | .003 |

a Dependent Variable: EFF01

ข.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

ข.3.1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีกับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

- ต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.1.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี
กับต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .666 | .443 | .409 | .65352 | 2.764 |

a Predictors: (Constant), BS

b Dependent Variable: PRICE

ตารางที่ ข.3.1.2 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี
กับต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 4.000 | .187 | | 10.620 | .000 |
| | BS | -1.167 | .327 | -.666 | -3.570 | .003 |

a Dependent Variable: PRICE

- คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.1.3 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีกับคุณภาพ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .675 | .456 | .421 | .72887 | 1.830 |

a Predictors: (Constant), BS

b Dependent Variable: DEFECT

ตารางที่ ข.3.1.4 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี
กับคุณภาพ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 4.167 | .210 | | 9.522 | .000 |
| | BS | -1.333 | .364 | -.675 | -3.659 | .002 |

a Dependent Variable: DEFECT

- การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.1.5 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี
กับการส่งมอบ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .438 | .191 | .141 | .59948 | 1.763 |

a Predictors: (Constant), BS

b Dependent Variable: ONTIME

ตารางที่ ข.3.1.6 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี
กับการส่งมอบ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3.417 | .173 | | 11.577 | .000 |
| | BS | -.583 | .300 | -.438 | -1.946 | .069 |

a Dependent Variable: ONTIME

- ระยะเวลา นำของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.1.7 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี
กับระยะเวลานำ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .485 | .236 | .188 | .52540 | 1.899 |

a Predictors: (Constant), BS

b Dependent Variable: LEADTIME

ตารางที่ ข.3.1.8 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี
กับระยะเวลานำ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3.083 | .152 | | 20.329 | .000 |
| | BS | -.583 | .263 | -.485 | -2.221 | .041 |

a Dependent Variable: LEADTIME

ข.3.2 ระยะเวลาของสัญญากับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

- ต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.2.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา
กับต้นทุนการผลิต

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .561 | .315 | .272 | .66328 | 1.795 |

a Predictors: (Constant), SL

b Dependent Variable: PRICE

ตารางที่ ข.3.2.2 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา
กับต้นทุนการผลิต

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3.273 | .200 | | 16.365 | .000 |
| | SL | .870 | .321 | .561 | 2.713 | .015 |

a Dependent Variable: PRICE

- คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.2.3 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญากับคุณภาพ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .418 | .175 | .123 | .48181 | 1.714 |

a Predictors: (Constant), SL

b Dependent Variable: DEFECT

ตารางที่ ข.3.2.4 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญากับคุณภาพ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 4.000 | .145 | | 18.535 | .000 |
| | SL | -.429 | .233 | -.418 | -1.840 | .084 |

a Dependent Variable: DEFECT

- การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.2.5 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญากับการส่งมอบ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .403 | .162 | .110 | .45762 | 2.098 |

a Predictors: (Constant), SL

b Dependent Variable: ONTIME

ตารางที่ ข.3.2.6 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา
กับการส่งมอบ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3.818 | .138 | | 27.673 | .000 |
| | SL | -.390 | .221 | -.403 | -1.761 | .097 |

a Dependent Variable: ONTIME

- ระยะเวลา นำของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.2.7 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญากับระยะเวลานำ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .443 | .196 | .146 | .89642 | 1.337 |

a Predictors: (Constant), SL

b Dependent Variable: LEADTIME

ตารางที่ ข.3.2.8 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านระยะเวลาของสัญญา
กับระยะเวลานำ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 2.000 | .270 | | 7.400 | .000 |
| | SL | .857 | .433 | .443 | 1.978 | .065 |

a Dependent Variable: LEADTIME

ข.3.3 รูปแบบของสัญญา (แบบจูงใจกับแบบลงโทษ) กับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

- ต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.3.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญากับต้นทุนการผลิต

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .601 | .361 | .321 | .94663 | 1.712 |

a Predictors: (Constant), PR

b Dependent Variable: PRICE

ตารางที่ ข.3.3.2 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญากับต้นทุนการผลิต

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 2.909 | .285 | | 10.192 | .000 |
| | PR | 1.377 | .458 | .601 | 3.008 | .008 |

a Dependent Variable: PRICE

- คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.3.3 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญากับคุณภาพ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .664 | .441 | .406 | .47673 | 1.925 |

a Predictors: (Constant), PR

b Dependent Variable: DEFECT

ตารางที่ ข.3.3.4 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญากับคุณภาพ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3.818 | .144 | | 26.563 | .000 |
| | PR | -.818 | .230 | -.664 | -3.550 | .003 |

a Dependent Variable: DEFECT

- การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.3.5 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญากับการส่งมอบ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .484 | .234 | .187 | .46115 | 1.993 |

a Predictors: (Constant), PR

b Dependent Variable: ONTIME

ตารางที่ ข.3.3.6 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญากับการส่งมอบ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3.636 | .139 | | 26.153 | .000 |
| | PR | -.494 | .223 | -.484 | -2.213 | .042 |

a Dependent Variable: ONTIME

- ระยะเวลา นำของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.3.7 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญากับระยะเวลานำ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .764 | .584 | .558 | .50965 | 1.611 |

a Predictors: (Constant), PR

b Dependent Variable: LEADTIME

ตารางที่ ข.3.3.8 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านรูปแบบของสัญญากับระยะเวลานำ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 2.545 | .154 | | 16.565 | .000 |
| | PR | 1.169 | .246 | .764 | 4.743 | .000 |

a Dependent Variable: LEADTIME

ข.3.4 กลยุทธ์ผู้ส่งมอบ (ผู้ส่งมอบรายเดียวกับผู้ส่งมอบแบบหลายราย) กับการเรียนรู้ของผู้ส่งมอบ

- ต้นทุนการผลิตของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.4.1 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบกับต้นทุนการผลิต

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .726 | .527 | .497 | .44583 | 1.145 |

a Predictors: (Constant), SM

b Dependent Variable: PRICE

ตารางที่ ข.3.4.2 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบกับต้นทุนการผลิต

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 2.300 | .150 | | 15.333 | .000 |
| | SM | .950 | .225 | .726 | 4.222 | .001 |

a Dependent Variable: PRICE

- คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.4.3 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบกับต้นทุนการผลิต

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .521 | .272 | .226 | .47434 | 2.562 |

a Predictors: (Constant), SM

b Dependent Variable: DEFECT

ตารางที่ ข.3.4.4 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบกับต้นทุนการผลิต

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3.300 | .150 | | 22.000 | .000 |
| | SM | -.550 | .225 | -.521 | -2.444 | .026 |

a Dependent Variable: DEFECT

- การส่งมอบที่ตรงเวลาของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.4.5 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบกับการส่งมอบ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .580 | .337 | .295 | .59161 | 2.029 |

a Predictors: (Constant), SM

b Dependent Variable: ONTIME

ตารางที่ ข.3.4.6 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบกับการส่งมอบ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 2.200 | .187 | | 11.759 | .000 |
| | SM | .800 | .281 | .580 | 2.851 | .012 |

a Dependent Variable: ONTIME

- ระยะเวลานำของผู้ส่งมอบ

ตารางที่ ข.3.4.7 ผลสรุปการวิเคราะห์การถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบกับระยะเวลานำ

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .438 | .192 | .142 | .70267 | 2.228 |

a Predictors: (Constant), SM

b Dependent Variable: LEADTIME

ตารางที่ ข.3.4.8 ค่า Coefficients ของสมการถดถอยของปัจจัยด้านกลยุทธ์ผู้ส่งมอบกับระยะเวลานำ

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 2.400 | .222 | | 10.801 | .000 |
| | SM | -.650 | .333 | -.438 | -1.950 | .069 |

a Dependent Variable: LEADTIME

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาวิจัย คือ บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย จำนวน 18 บริษัท ได้แก่

- บริษัท บีเอ็มดับเบิลยู แมนูแฟกเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท อีซูซุมอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท ไทย-สวีดิช แอสเซมบลีย์ จำกัด
- บริษัท ธนบุรีประกอบรถยนต์ จำกัด
- บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
- บริษัท ออโต้ฮัลลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท เจนเนอรัล มอเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท ฮีโน่มอเตอร์ส แมนูแฟกเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท สยามนิสสัน ออโตโมบิล จำกัด
- บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด(มหาชน)
- บริษัท สามมิตรมอเตอร์สแมนูแฟกเจอร์ริง จำกัด
- บริษัท บางชันเนอเรนอเรลเอเซมบลี่ จำกัด
- บริษัท บางกอกออโต้ จำกัด
- บริษัท วาย.เอ็ม.ซี.แอสเซมบลี่ จำกัด
- บริษัท นิสสันดีเซล (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท มิตซูบิชิ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ตัวอย่างผลการสัมภาษณ์

สัมภาษณ์ คุณปิยพร นาคะนุภาพ หัวหน้าวิศวกรฝ่ายจัดซื้อ เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2548

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์คุณปิยพร เกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร ข้อมูลด้านการจัดซื้อและการกำหนดกลยุทธ์

คุณปิยพรได้ให้ข้อมูลว่าทางองค์กรจะทำการเปรียบเทียบผู้ส่งมอบจำนวน 3 ราย ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบ ทั้งนี้ ทางองค์กรได้จัดทำรายชื่อผู้ส่งมอบ (Approved Vendor List) โดยคัดเลือกผู้ส่งมอบที่โดดเด่นเพียงไม่กี่รายจากอุตสาหกรรมเพื่อนำมาเปรียบเทียบกัน เนื่องจากการจัดทำรายชื่อผู้ส่งมอบนี้ต้องใช้เวลาและเสียค่าใช้จ่ายสูง และหลังจากได้ทำการคัดเลือกผู้ส่งมอบแล้ว ทางองค์กรจะยังคงเก็บรายชื่อผู้ส่งมอบอื่นไว้เพื่อในกรณีที่ผู้ส่งมอบที่เลือกไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ บริษัทจะยังและในบางครั้งยังมีการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบในต่างประเทศอีกด้วย ทั้งนี้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบที่เหมาะสมที่สุดนั้น ทางองค์กรให้ความสำคัญกับเกณฑ์ด้านคุณภาพมากที่สุด รองลงมาคือ การจัดส่ง ค่าใช้จ่าย การผลิตและเทคโนโลยี การบริหารจัดการ ความยืดหยุ่น การบริการ และคุณสมบัติองค์กรทั่วไป เช่น ขนาด ที่ตั้ง ตามลำดับ ทางองค์กรให้ความสำคัญการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ส่งมอบหลายรายมากกว่ารายเดียว โดยเฉพาะชิ้นส่วนที่การผลิตต้องอาศัยเทคโนโลยี ทั้งนี้เพื่อผลักดันให้เกิดการแข่งขันกันระหว่างผู้ส่งมอบ ซึ่งจะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูงขึ้น นอกจากนี้ คุณปิยพรยังได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมอีกด้วยว่า ทางองค์กรมีนโยบายใช้สัญญาระยะยาวกับผู้ส่งมอบมากกว่าสัญญาระยะสั้น แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติชิ้นส่วนบ้างในบางครั้ง (Minor Change) ก็จะไม่เปลี่ยนผู้ส่งมอบ ในสัญญาควรมีการระบุถึงบทลงโทษในกรณีที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่สามารถทำตามสัญญาได้เพื่อความเป็นธรรมแก่ทั้งผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ การกำหนดราคาซื้อขายจะกำหนดไว้ตลอดอายุสัญญา ในกรณีที่เป็นการสั่งซื้อจากต่างประเทศจะมีการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราไว้ล่วงหน้า แต่ไม่ได้นำมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ส่งมอบ ในการพัฒนาผู้ส่งมอบนั้น บริษัทมีนโยบายมุ่งเน้นด้านคุณภาพและเทคโนโลยีของผู้ส่งมอบ ทั้งนี้ในบางครั้งอาจมีการส่งผ่านเทคโนโลยีให้ผู้ส่งมอบ หรือพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นใหม่ร่วมกัน แต่สำหรับผู้ส่งมอบในประเทศจะไม่เน้นเรื่องเทคโนโลยีมากนัก ทางองค์กรถือเสมือนว่าผู้ส่งมอบคือเพื่อนคู่ค้า และจะให้ความช่วยเหลือหากผู้ส่งมอบประสบปัญหา เพื่อพัฒนาความสัมพันธ์ให้เป็นไปอย่างยาวนาน ในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน จำเป็นต้องมีระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกัน เนื่องจากองค์กรจำเป็นต้องตรวจสอบสถานะ ทำการสั่งซื้อ และตรวจสอบการผลิตบ่อย

สำหรับข้อมูลจากการสำรวจสามารถขุดได้จากผู้วิจัยเนื่องจากเป็นข้อมูลที่เป็นความลับขององค์กร และผู้ให้สัมภาษณ์บางท่านมีความประสงค์ที่จะไม่เปิดเผยชื่อ

รายละเอียดการตรวจสอบแบบสอบถาม

เรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ

ตามที่ท่านได้ตรวจแบบสอบถาม ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรบ้างต่อประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูลของแบบสอบถาม รวมทั้งมีข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไรบ้าง

ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแบบสอบถามโดยรวม

แบบสอบถามค่อนข้างยาก หากลดปริมาณให้แคบพอควรปรับปรุงคำถามข้อ 4 ของคำถาม ก-จ ดังที่ได้แจ้งไว้ในหมายเหตุเอกสารแนบมาในข้อ 4 เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจได้ง่าย

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบสอบถาม

- ① ปรับปรุงคำถามข้อ 4 ของคำถาม
- ② หากลดข้อใน ค-จ ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจได้ง่าย
- ③ เติมนำข้อ 4 ในข้อ 4 ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจได้ง่าย

สถาบันวิทยบริการ 

รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ทิมทรัพย์

วันที่ 5 มกราคม 2548

รายละเอียดในการตรวจแบบสอบถาม

เรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการตั้งชื่อ
: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมยานยนต์

ตามที่ท่านได้ทำการตรวจแบบสอบถามชุดนี้มา ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อแบบสอบถามชุดนี้ รวมทั้งมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและแนวทางในการเก็บข้อมูลอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ

ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแบบสอบถาม

แบบสอบถามครบถ้วนแล้ว. ใช้เวลาตอบเร็ว.
สถิติของกรณีวิจัย

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบสอบถาม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รองศาสตราจารย์ ดร. บุทธชัย บันเทิงจิตร

วันที่ 15 มกราคม 2548

รายละเอียดในการตรวจแบบสอบถาม

เรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ
: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมยานยนต์

ตามที่ท่านได้ทำการตรวจแบบสอบถามชุดนี้มา ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อแบบสอบถามชุดนี้ รวมทั้งมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและแนวทางในการเก็บข้อมูลอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ

ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแบบสอบถาม

1. OK

2. ดูหนักไปท/เงแนว ลมท/น/ด.

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบสอบถาม

ลดาภิเษกในวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พุดมทก

รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ ทรดาล

วันที่ ๕ มกราคม 2548

ภาคผนวก ง

รายละเอียดของปัญหาตัวอย่างที่นำมาใช้

คุณสมบัติของผู้ส่งมอบแต่ละรายจะถูกกำหนดขึ้นมาจากพื้นฐานของงานวิจัยในอดีต (Ghodsypour and O'Brien, 2001) จากนั้นจะถูกปรับเปลี่ยนให้ตรงกับรายละเอียดที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อ รวมทั้งให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่ต้องการศึกษา และให้ความเหมาะสมกับโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นมาสำหรับใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ในการสั่งซื้อ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **ผู้ส่งมอบประเภทที่ 1** เป็นผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ภายในประเทศ และเป็นวิสาหกิจขนาดเล็ก ซึ่งผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมีราคาชิ้นส่วนประกอบแพง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้งต่ำ ค่าขนส่งถูก ให้ส่วนลดราคาสินค้าในระดับที่ต่ำ ไม่มีภาษีนำเข้า คุณภาพชิ้นส่วนประกอบอยู่ในเกณฑ์ดี การส่งมอบตรงเวลา แต่ความสามารถในการปรับตัวต่ำ มีระยะเวลานำที่สั้น
2. **ผู้ส่งมอบประเภทที่ 2** เป็นผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในต่างประเทศ และอยู่ในพื้นที่เขตการค้าเสรี ซึ่งผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมีราคาชิ้นส่วนประกอบถูก ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้งสูง ค่าขนส่งแพง ให้ส่วนลดราคาสินค้าในระดับที่สูง ไม่เสียภาษีนำเข้า คุณภาพชิ้นส่วนประกอบอยู่ในเกณฑ์ไม่ดี การส่งมอบไม่ตรงเวลา แต่ความสามารถในการปรับตัวสูง มีระยะเวลานำที่ยาวนาน
3. **ผู้ส่งมอบประเภทที่ 3** เป็นผู้ส่งมอบที่ตั้งอยู่ในต่างประเทศ แต่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่เขตการค้าเสรี ซึ่งผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมีราคาชิ้นส่วนประกอบปานกลาง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้งปานกลาง ค่าขนส่งแพงมาก ให้ส่วนลดราคาสินค้าในระดับปานกลาง เสียภาษีนำเข้า คุณภาพชิ้นส่วนประกอบอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง การส่งมอบตรงเวลาอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ความสามารถในการปรับตัวปานกลาง มีระยะเวลานำที่ยาวนานมาก

จากที่ได้กล่าวมากำหนดปัญหาตัวอย่างได้ดังนี้

ตารางที่ ง.1 รายละเอียดของปัญหาตัวอย่าง

| คุณสมบัติของผู้ส่งมอบ | ผู้ส่งมอบรายที่ | | |
|--|--|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 |
| ราคาชิ้นส่วนประกอบ (บาทต่อชิ้น) | 15 | 8 | 11 |
| ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (บาทต่อครั้ง) | 2 | 4 | 3 |
| ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง (บาทต่อชิ้น) | 1 | 3 | 4 |
| ส่วนลดราคาสินค้า (%) | 5 | 15 | 10 |
| ปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำที่ได้รับส่วนลด (ชิ้น) | 150 | 125 | 200 |
| ภาษีนำเข้า (%) | 0 | 0 | 5 |
| อัตราส่วนของเสีย (ชิ้นต่อ 1,000 ชิ้น) | 8 | 10 | 9 |
| เปอร์เซ็นต์การส่งมอบที่ตรงเวลา (%) | 92 | 90 | 91 |
| ระดับการเรียนรู้ (ความพร้อมของผู้ส่งมอบ) | 1 | 5 | 3 |
| ระยะเวลานำ (ช่วงเวลา) | 1 | 2 | 3 |
| ปริมาณการจัดซื้อขั้นต่ำภายใต้สัญญา | ต้องสั่งอย่างน้อย 75 % ของปริมาณความต้องการตลอดอายุสัญญา | | |
| ค่าปรับในกรณีที่เกิดสัญญา (บาทต่อชิ้น) | เท่ากับราคาชิ้นส่วนประกอบ | | |

- รายละเอียดของปัญหาตัวอย่าง

- (1) สำหรับกรณีศึกษาที่ใช้ผู้ส่งมอบจำนวน 2 ราย มาทำการเปรียบเทียบกัน จะนำผู้ส่งมอบรายที่ 1 มาเปรียบเทียบกับผู้ส่งมอบรายที่ 2 เท่านั้น
- (2) ปริมาณความต้องการชิ้นส่วนประกอบในแต่ละช่วงเวลาจะทำการสุ่มขึ้นมาโดยโปรแกรม ยกเว้นในขั้นตอนการทดสอบพารามิเตอร์จะกำหนดให้มีความต้องการช่วงเวลาละ 10,000 ชิ้น แต่ในโปรแกรมจะแทนค่าเพียง 100 โดยมีหน่วยเป็นร้อยชิ้น
- (3) ช่วงเวลา 1 ช่วงเวลาแทน 3 เดือน
- (4) ค่าใช้จ่ายในการเก็บสินค้าคงคลังเท่ากับ 1.5 บาทต่อชิ้นต่อช่วงเวลา

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายพัฒนพงษ์ แสงหัตถวัฒนา เกิดเมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2522 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปี 2544 และในปี 2546 ได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย