

**สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง**

**ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก  
ของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย**

**FACTORS AFFECTING SUPPLIER SELECTION FOR HYDRAULIC  
SYSTEM MAINTENANCE SERVICE OF SUGAR MILLS IN THAILAND**



T110509

สุพจน์ บัวทอง

SUPOTH BUATHONG

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....110509  
วัน,เดือน,ปี.....- 4 พ.ย. 2553

b.12255336  
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2553

KMITL-2010-ED-M-251-087

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**FACTORS AFFECTING SUPPLIER SELECTION FOR HYDRAULIC  
SYSTEM MAINTENANCE SERVICE OF SUGAR MILLS IN THAILAND**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT  
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
2010**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2010**

**FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                 |                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์               | ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย |
| นักศึกษา                        | นายสุพจน์ บัวทอง                                                                                 |
| รหัสประจำตัว                    | 51064140                                                                                         |
| ปริญญา                          | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต                                                                              |
| สาขาวิชา                        | วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม                                                                         |
| พ.ศ.                            | 2553                                                                                             |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์     | รองศาสตราจารย์ วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์                                                             |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร                                                      |

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาถึงระดับความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ 2) ศึกษาเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก โดยจำแนกตามลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลได้แก่ ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก ปริมาณการผลิตต่อปี และสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 3) ศึกษาอิทธิพลร่วมกันระหว่างลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลด้าน ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกแต่ละด้าน โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 42 ราย และสถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมี 2 ตัวประกอบ (Two-way ANOVA) และการวิเคราะห์โดยวิธี Independent t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 0.01 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows ในการประมวลผลได้ผลการศึกษาดังนี้

1) ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเมื่อพิจารณาความสำคัญของปัจจัยด้านต่าง ๆ พบว่าสามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยความสำคัญจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้คือ ระบบการจัดส่ง คุณภาพในการบริการ ความสามารถทางวิศวกรรม ราคาบริการ และระบบการจัดการ ตามลำดับ 2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันในการให้ความสำคัญกับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยในการคัดเลือกแต่ละด้านพบว่าปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน และเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันในการให้ความสำคัญกับปัจจัยในการคัดเลือกแต่ละด้านพบว่าปัจจัยด้านราคาบริการ ระบบการจัดการ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ส่วนปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ ระบบการจัดส่ง และความสามารถทางวิศวกรรม มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน และเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 แตกต่างกันในการให้ความสำคัญกับปัจจัยในการคัดเลือกแต่ละด้านพบว่าปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน 3) และทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลด้านประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยในการคัดเลือกแต่ละด้าน ได้แก่ปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ พบว่าประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลัก

|                          |                                                                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Thesis Title</b>      | Factors Affecting Supplier Selection for Hydraulic System Maintenance Service of Sugar Mills in Thailand |
| <b>Student</b>           | Mr. Supoth Buathong                                                                                      |
| <b>Student ID.</b>       | 51064140                                                                                                 |
| <b>Degree</b>            | Master of Science                                                                                        |
| <b>Program</b>           | Industrial Management                                                                                    |
| <b>Year</b>              | 2010                                                                                                     |
| <b>Thesis Advisor</b>    | Associate Professor Wisuit Sunthonkanokpong                                                              |
| <b>Thesis Co Advisor</b> | Assistant Professor Dr. Jirasek Trimetsoontorn                                                           |

### ABSTRACT

The purposes of this research were (1) to study the important factors of Thai sugar factory administrators on the selective of hydraulic system maintenance service crew in quality service, service cost, delivery system, engineering accomplishment and management system; (2) to compare the important factors of Thai sugar factory administrators on the selective of hydraulic system maintenance service crew categorized by the characteristic of factory – type of major product, productivity per year and certification status of ISO 9001 : 2000; (3) to study of influence between sort of sugar factory in type of major product and a year productivity affected to the opinion of administrators to emphasize the selective factors. The total number of sample was 42. The statistics used were percentage, arithmetic means, standard deviation and test hypothesis were Two-way ANOVA which analyzed by Independent t – test method. The hypothesis testing was set at the 0.05 and 0.01 level of significant by using The SPSS for Windows. The results were as follows:

(1) The opinions level of sugar factory administrators which emphasize the selective factors of hydraulic system maintenance service crew were at high level for each factor and as a whole. The cogitation of the important factors found that we could arrange the important factors at the least by using means value as follows: delivery system, quality service, engineering accomplishment, service cost and management system. (2)The opinions of factory administrators which have a different major product to emphasize the selective factor. The results showed that the quality service, service cost, delivery system, engineering accomplishment and management system, were not statistically significant different for each factor and factory administrators

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

opinions which have a year productivity found that the service cost and management system were different. In part of quality service factor, delivery system and engineering accomplishment were not different. The comparison of factory administrator opinions in certification status of ISO 9001 : 2000 was different from the emphasize of selective factors in quality service, service cost, delivery system, engineering accomplishment and management system were not statistically significant different for each factor and as a whole. (3) The results from the co-influence between the characteristic of sugar factory – major product and productivity per year that affected to administrators opinions which emphasize the selective factors were quality service, service cost, delivery system, engineering accomplishment and management system. The results showed that the major product and a year productivity were not affect to administrators opinions.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำและคำปรึกษาตลอดจนการให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย จาก รศ.วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงยิ่งที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาชี้แนะ และปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการทำการศึกษา ด้วยความเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้อย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ดังต่อไปนี้ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญฤติก และ รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัคริวงค์ ซึ่งช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องในขั้นตอนสุดท้ายทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ อ.ณัฐวุฒิ โรจน์นิรุตติกุล คุณสัมฤทธิ์ นาคสมบูรณ์ และ คุณกษิตา เจริญพันธ์ ที่ให้ความกรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อปรับปรุงให้เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพและเหมาะสมต่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร โรงงานผลิตน้ำตาลทุกท่าน ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลสำหรับการศึกษานี้

ขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชาทุกท่านที่ให้ความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบคุณเพื่อนจากวิทยาการจัดการอุตสาหกรรมรุ่น 12 ที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำ ให้กำลังใจ และขอขอบพระคุณบิดา มารดา และทุกคนในครอบครัวที่ให้การสนับสนุน คอยให้กำลังใจและเป็นแรงผลักดันให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

สุดท้ายขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ธุรการประจำสาขาศิลปศาสตรบัณฑิต ตลอดจน คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม ที่อำนวยความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สุพจน์ บัวทอง

# สารบัญ

หน้า

|                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                                           | I    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                                        | III  |
| กิตติกรรมประกาศ.....                                           | V    |
| สารบัญ.....                                                    | VI   |
| สารบัญตาราง.....                                               | X    |
| สารบัญภาพ .....                                                | XIII |
| บทที่ 1 บทนำ.....                                              | 1    |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                        | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย.....                             | 2    |
| 1.3 สมมติฐานการวิจัย.....                                      | 3    |
| 1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย.....                        | 5    |
| 1.5 ขอบเขตการวิจัย.....                                        | 7    |
| 1.5.1 ประชากร.....                                             | 7    |
| 1.5.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....                              | 7    |
| 1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย.....                                  | 8    |
| 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                       | 8    |
| บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                     | 11   |
| 2.1 แนวคิดด้านการบำรุงรักษา.....                               | 11   |
| 2.1.1 ประเภทของการบำรุงรักษา.....                              | 11   |
| 2.1.2 การบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ.....                     | 12   |
| 2.1.2.1 องค์การในแผนกบำรุงรักษา.....                           | 12   |
| 2.1.2.2 การจ้างเหมางานบำรุงรักษา.....                          | 15   |
| 2.1.2.3 การวางแผน การกำหนดตารางงานและการดำเนินการ.....         | 16   |
| 2.1.2.4 การลดค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา.....                      | 17   |
| 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการสั่งซื้อขององค์กรธุรกิจ.....             | 18   |
| 2.2.1 ตลาดธุรกิจ .....                                         | 18   |
| 2.2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อขององค์กรธุรกิจ..... | 19   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                     | หน้า |
|-----------------------------------------------------|------|
| 2.2.2.1 ปัจจัยด้านสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม.....      | 20   |
| 2.2.2.2 ปัจจัยภายในองค์กร.....                      | 21   |
| 2.2.2.3 ปัจจัยระหว่างบุคคลและปัจจัยเฉพาะบุคคล.....  | 22   |
| 2.2.3 กระบวนการจัดซื้อขององค์กร.....                | 22   |
| 2.2.3.1 เน้นการซื้อ.....                            | 22   |
| 2.2.3.2 เน้นการจัดหา.....                           | 23   |
| 2.2.3.3 เน้นห่วงโซ่อุปทาน.....                      | 23   |
| 2.2.4 ขั้นตอนของการจัดซื้อขององค์กร .....           | 23   |
| 2.2.4.1 การรับรู้ปัญหา.....                         | 23   |
| 2.2.4.2 การกำหนดรายละเอียดความต้องการผลิตภัณฑ์..... | 23   |
| 2.2.4.3 การกำหนดคุณสมบัติผลิตภัณฑ์.....             | 24   |
| 2.2.4.4 การค้นหาผู้ส่งมอบ.....                      | 24   |
| 2.2.4.5 การพิจารณาข้อเสนอในการขาย.....              | 24   |
| 2.2.4.6 การคัดเลือกผู้ส่งมอบ.....                   | 24   |
| 2.2.4.7 การกำหนดลักษณะเฉพาะของคำสั่งซื้อ.....       | 27   |
| 2.2.4.8 การทบทวนผลการปฏิบัติงาน.....                | 27   |
| 2.3 ระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO 9000.....           | 27   |
| 2.3.1 ระบบคุณภาพ .....                              | 27   |
| 2.3.2 มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ.....            | 28   |
| 2.3.3 มาตรฐาน ISO 9000 : 2000.....                  | 28   |
| 2.3.4 มาตรฐาน ISO 9001 : 2000.....                  | 30   |
| 2.3.5 คำศัพท์และนิยามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000.....   | 31   |
| 2.3.6 การจัดซื้อตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 .....    | 31   |
| 2.3.6.1 กระบวนการจัดซื้อ.....                       | 31   |
| 2.3.6.2 ข้อมูลการจัดซื้อ.....                       | 32   |
| 2.3.6.3 การตรวจพิสูจน์ผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ.....      | 32   |
| 2.4 ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาล .....   | 32   |
| 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                      | 34   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

|                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....                                                                                                                              | 40 |
| 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....                                                                                                              | 40 |
| 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                                                                                                                           | 41 |
| 3.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....                                                                                                                           | 43 |
| 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                                                                                                                                  | 44 |
| 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                                                                                                   | 44 |
| 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย .....                                                                                                                               | 51 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                                                                                             | 56 |
| 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....                                                                                                                    | 57 |
| 4.2 ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล.....                                                                                                                            | 58 |
| 4.3 ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย<br>เกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก.....       | 60 |
| 4.4 การทดสอบสมมติฐาน.....                                                                                                                                     | 77 |
| 4.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงาน<br>ผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก.....              | 89 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....                                                                                                           | 91 |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย.....                                                                                                                                       | 91 |
| 5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....                                                                                                                  | 92 |
| 5.1.2 ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล.....                                                                                                                          | 92 |
| 5.1.3 ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาล<br>ในประเทศไทยเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงาน<br>บริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก..... | 93 |
| 5.1.4 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....                                                                                                                                 | 93 |
| 5.1.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลัก<br>ของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อม<br>บำรุงระบบไฮดรอลิก.....        | 98 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                                                                               | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 5.2 อภิปรายผล.....                                                                                                                                            | 100  |
| 5.2.1 ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล.....                                                                                                                          | 100  |
| 5.2.2 ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาล<br>ในประเทศไทยเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงาน<br>บริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิค..... | 101  |
| 5.2.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....                                                                                                                                 | 102  |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ.....                                                                                                                                           | 113  |
| 5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้.....                                                                                                                   | 113  |
| 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป.....                                                                                                                | 114  |
| บรรณานุกรม.....                                                                                                                                               | 115  |
| ภาคผนวก.....                                                                                                                                                  | 117  |
| ภาคผนวก ก หนังสือราชการ.....                                                                                                                                  | 118  |
| - ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์.....                                                                                                         | 119  |
| - หนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....                                                                                                 | 121  |
| - หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย.....                                                                                        | 124  |
| ภาคผนวก ข แบบสอบถาม.....                                                                                                                                      | 126  |
| ประวัติผู้เขียน.....                                                                                                                                          | 135  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                                                                                                                                                                 | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.1 แสดงระดับความสำคัญและค่าน้ำหนักคะแนนของตัวเลือกตอบ.....                                                                                                                                                                                              | 42   |
| 3.2 แสดงรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย.....                                                                                                                                                                                   | 43   |
| 3.3 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ.....                                                                                                                                                                                                    | 47   |
| 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงาน<br>ผลิตน้ำตาลในประเทศไทย.....                                                                                                                                                  | 57   |
| 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล.....                                                                                                                                                                                                  | 58   |
| 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่<br>ของปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาล<br>ในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก.....         | 60   |
| 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่<br>ของปัจจัยด้านราคาบริการที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใน<br>ประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก.....                | 65   |
| 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่<br>ของปัจจัยด้านระบบการจัดส่งที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใน<br>ประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก.....             | 68   |
| 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่<br>ของปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรมที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงาน<br>ผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบ<br>ไฮดรอลิก..... | 70   |
| 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่<br>ของปัจจัยด้านระบบการจัดการที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาล<br>ในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก.....             | 73   |
| 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่<br>ของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกโดยรวม<br>ของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย.....                     | 76   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย<br>ต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกระหว่าง<br>ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหาร<br>คุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกัน โดยวิธี t-test.....               | 78   |
| 4.10 แสดงค่า p-value ของผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภท<br>ของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลกระทบต่อความสำคัญของปัจจัยที่<br>ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงาน<br>บริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการ โดยวิธี Two-way<br>ANOVA.....     | 79   |
| 4.11 แสดงค่า p-value ของผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภท<br>ของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลกระทบต่อความสำคัญของปัจจัยที่<br>ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงาน<br>บริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านราคาบริการ โดยวิธี Two-way ANOVA.....               | 81   |
| 4.12 แสดงผลการเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือก<br>ผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านราคาบริการของผู้บริหาร<br>หน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกัน<br>โดยวิธี LSD.....                                                                              | 82   |
| 4.13 แสดงค่า p-value ของผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภท<br>ของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลกระทบต่อความสำคัญของปัจจัยที่<br>ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงาน<br>บริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดส่งโดยวิธี Two-way ANOVA.....             | 83   |
| 4.14 แสดงค่า p-value ของผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภท<br>ของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลกระทบต่อความสำคัญของปัจจัยที่<br>ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงาน<br>บริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านความสามารถทางวิศวกรรม<br>โดยวิธี Two-way ANOVA..... | 85   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่                                                                                                                                                                                                                                                                              | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.15 แสดงค่า p-value ของผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลต่อความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการโดยวิธี Two-way ANOVA | 86   |
| 4.16 แสดงผลการเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันโดยวิธี LSD                                                          | 88   |



# สารบัญภาพ

| ภาพที่                                                       | หน้า |
|--------------------------------------------------------------|------|
| 1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย .....                           | 7    |
| 2.1 การแบ่งตามความเชี่ยวชาญของแต่ละทีม.....                  | 14   |
| 2.2 การแบ่งสายงานตามลักษณะของพื้นที่รับผิดชอบ.....           | 14   |
| 2.3 การแบ่งเป็นทีมงาน .....                                  | 15   |
| 2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อขององค์กรธุรกิจ..... | 20   |
| 2.5 ความสัมพันธ์ของห่วงโซ่อุปทาน.....                        | 31   |
| 2.6 กระบวนการผลิตน้ำตาล.....                                 | 33   |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นอย่างมาก แต่ทั้งนี้อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายก็ยังต้องเผชิญกับปัญหาที่สำคัญในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันหลายประการ เช่น ปัญหาการขาดแคลนแรงงานตัดอ้อย โดยเฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ปัญหาด้านต้นทุนการผลิตสูง เนื่องมาจากการนำเครื่องจักรมาใช้ในกระบวนการตัดอ้อยแทนแรงงานคน รวมถึงการขนส่งอ้อยและน้ำตาลทรายที่มีประสิทธิภาพที่ต่ำ มีการขนส่งหลายขั้นตอนทำให้เกิดความล่าช้าและประสิทธิภาพทางด้านการผลิตจากอ้อยมาเป็นน้ำตาลทรายอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งเกิดจากการที่อ้อยมีคุณภาพต่ำ ปัญหาด้านการขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็น การปลูก การให้น้ำ การปรับปรุงพันธุ์อ้อย การเก็บเกี่ยว เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีปัญหาราคาอ้อย ซึ่งราคาอ้อยมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงตามราคาน้ำตาลของตลาดโลก ทำให้มีการแปรเปลี่ยนขึ้นลงของราคาอ้อยอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันในด้านการผลิตและการส่งออกน้ำตาลทรายขาดประสิทธิภาพ ทำให้มีการเสียเปรียบทางด้านการค้าเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง ด้วยปัญหาต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทำให้ระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยประสบปัญหาอย่างต่อเนื่อง รัฐบาลได้มีการตั้งโรงงานน้ำตาลทรายขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2480 ที่จังหวัดลำปาง เป็นผลให้ภาคเอกชนได้มีการตั้งโรงงานน้ำตาลทรายขึ้นตามมาอีกมากมาย ซึ่งปัจจุบันมีโรงงานน้ำตาลทราย 47 โรงงานในประเทศไทย โดยทำ การผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาวธรรมดา และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ในฤดูการผลิตปี 2550/51 มีพื้นที่ปลูกอ้อยประมาณ 7.43 ล้านไร่ ผลผลิตอ้อยประมาณ 77.56 ล้านตัน และสามารถผลิตน้ำตาลทรายได้ 6.01 ล้านตัน จนมีน้ำตาลเหลือจากการบริโภคภายในประเทศ และสามารถทำการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งประเทศไทยได้เป็นผู้ส่งออกน้ำตาลทรายที่สำคัญของโลก จะเห็นได้ว่าประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลทรายเป็นอันดับที่ 3 ของโลก ในฤดูการผลิตปี 2550/51 รองจากประเทศบราซิลและออสเตรเลีย ตามลำดับ ซึ่งเป็นคู่แข่งที่สำคัญในการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย โดยประเทศไทยมีปริมาณการส่งออก 3,505.40 เมตริกตัน ของมูลค่าน้ำตาลทรายดิบและมีปริมาณการส่งออกทุกประเภทน้ำตาลทรายประมาณ 4.026 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 29,571 ล้านบาท โดยส่วนใหญ่จะส่งออกเป็นน้ำตาลทรายดิบ รองลงมาคือ น้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ตลาด

ส่งออกที่สำคัญคือ ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย มาเลเซีย และจีน(สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย : 2552)

อุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาลเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีและเงินทุนสูง (Technology and Capital Intensive) ดังนั้น โรงงานผลิตน้ำตาลต้องมีกรรมวิธีการผลิตที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา ต้องพึ่งพาเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการดำเนินการผลิตแบบต่อเนื่อง การหยุดเครื่องจักรแต่ละครั้งจะต้องมีจำนวนน้อยและใช้เวลาให้สั้นที่สุด การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้ จึงเป็นหัวใจสำคัญต่อกระบวนการผลิตน้ำตาล

ปัจจุบันโรงงานผลิตน้ำตาลนิยมใช้การจ้างงานจากภายนอก (Outsourcing) มาดำเนินการจัดทำกรซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตน้ำตาล และมีความจำเป็นต้องใช้ผู้ส่งมอบที่มีความชำนาญในการซ่อมบำรุง (Maintenance Service Supplier) ซึ่งผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจถึงปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบทำให้สูญเสียโอกาส นอกจากนี้โรงงานผลิตน้ำตาลหลายแห่งได้จัดทำระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 ที่มีข้อกำหนดในการตรวจติดตามคุณภาพของผู้ส่งมอบ (Supplier) เพื่อประเมินหาผู้ส่งมอบรายใหม่ หรือเพื่อประเมินผลงานของผู้ส่งมอบที่มีอยู่ โดยองค์กรต้องกำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบเป็นลายลักษณ์อักษรและมีการประเมินซ้ำเป็นระยะ ประกอบกับระบบไฮดรอลิคเป็นชิ้นส่วนสำคัญของเครื่องจักรผลิตน้ำตาลที่ต้องการการบำรุงรักษาอยู่เสมอ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคของเครื่องจักรผลิตน้ำตาล โดยผู้วิจัยมุ่งหวังให้งานวิจัยนี้สร้างประโยชน์เพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้ส่งมอบงานซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิค และพัฒนาการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมน้ำตาลไทยในการแข่งขันสู่ระดับสากลต่อไปในอนาคต

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาถึงระดับความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการ ราคาสารบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิค โดยจำแนกตามลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลได้แก่ ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก ปริมาณการผลิตต่อปี และสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 เพื่อศึกษาอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

### 1.3 สมมติฐานการวิจัย

**สมมติฐานที่ 1** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกแตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

**สมมติฐานที่ 1.1** : ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.2** : ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านราคาบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.3** : ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.4** : ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.5** : ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกแตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

**สมมติฐานที่ 2.1** : ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.2 :** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.3 :** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.4 :** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.5 :** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคแตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

**สมมติฐานที่ 3.1 :** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.2 :** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.3 :** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.4 :** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สมมติฐานที่ 3.5 :** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 4** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิค โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

**สมมติฐานที่ 4.1 :** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการ

**สมมติฐานที่ 4.2 :** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการ

**สมมติฐานที่ 4.3 :** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง

**สมมติฐานที่ 4.4 :** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม

**สมมติฐานที่ 4.5 :** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ

#### 1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

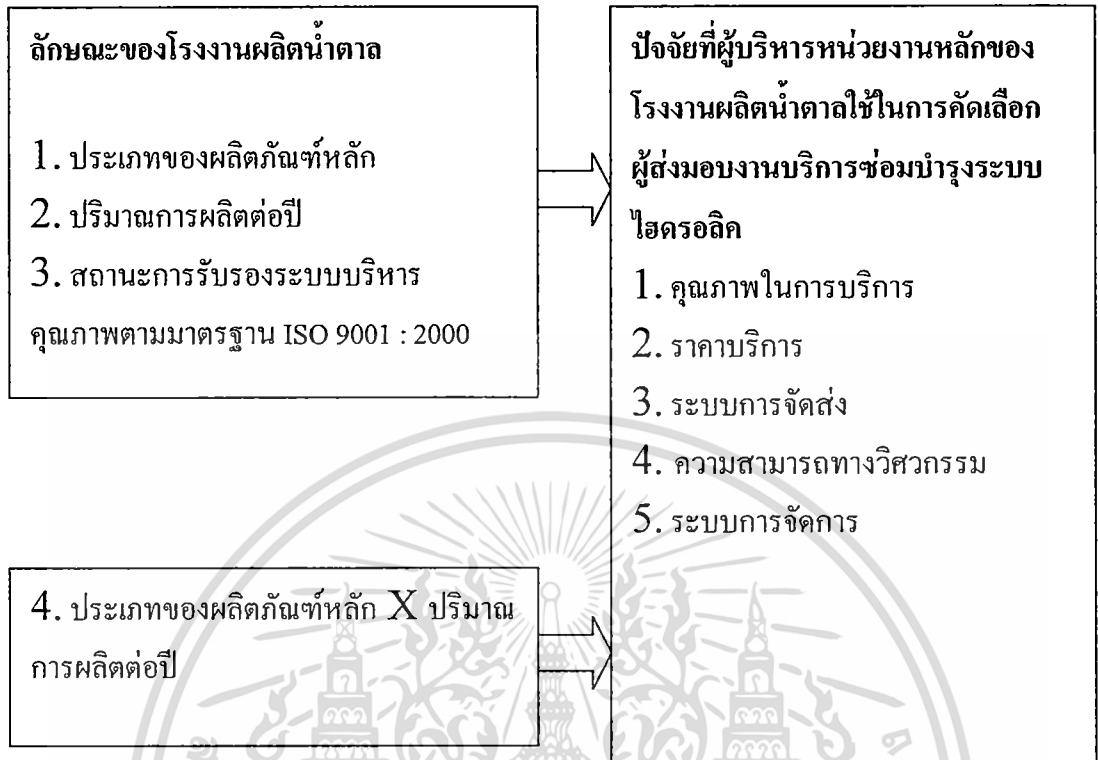
การวิจัยครั้งนี้อ้างอิงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งของโรงงานผลิตกระดาษในประเทศไทยของ โกวิทย์ ปฐมพรเทพ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2550) โดยผู้วิจัยจะทำการศึกษาความสำคัญของปัจจัยที่ ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกในเครื่องจักรผลิตน้ำตาล โดยใช้ปัจจัยในการพิจารณา 5 ด้านตามแนวคิดในการคัดเลือกผู้ส่งมอบในธุรกิจอุตสาหกรรมแบบ QCDEM – Quality Cost Delivery Engineering Management (พลเทพ พันธุ์ธนากุล. 2543) ซึ่งได้แก่ คุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ โดยจำแนกตามลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลในด้าน ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก ปริมาณการผลิตต่อปีและสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2547) ซึ่งลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลดังกล่าวพบว่า ส่งผลกระทบต่อปัจจัยด้านการผลิต ด้านการตลาด ศักยภาพของกิจการและศักยภาพของอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ผู้วิจัยเชื่อว่าลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลในด้าน ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปี จะมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก โดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงถูกกลึงของโรงงานผลิตกระดาษในประเทศไทยของ โกวิท ภูมิพรเทพ (2550 : บทคัดย่อ) ซึ่งพบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดการ พบว่าประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลัก ส่วนปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรม พบว่าประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักโดยกรอบแนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้แสดงได้ดังภาพที่ 1.1

## ตัวแปรอิสระ

## ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

## 1.5 ขอบเขตการวิจัย

## 1.5.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้บริหารหน่วยงานหลักในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงซึ่ง ได้แก่ ฝ่ายซ่อมบำรุง หรือฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง ของ โรงงานผลิตน้ำตาลจำนวน 47 ราย ทั่วประเทศจากรายชื่อ โรงงานผลิตน้ำตาล (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม มิถุนายน 2551)

## 1.5.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะทำการศึกษา ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของ โรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก โดยผู้วิจัยทำการศึกษาถึงความรู้และผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวคิดด้าน คุณภาพในการบริการ ราคา บริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการของผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก โดยจำแนกตามลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลในด้านต่าง ๆ เนื่องจากผู้วิจัยเลือกและต้องการศึกษาตามแนวคิดปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม การสั่งซื้อขององค์กรธุรกิจ ในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านปัจจัยภายในองค์กร (Kotler. 2003) จึงไม่พิจารณาปัจจัยเฉพาะบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยในการวิจัยมีตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

**ตัวแปรอิสระ** ได้แก่ ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1.ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก
- 2.ปริมาณการผลิตต่อปี
- 3.สถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1.คุณภาพในการบริการ
- 2.ราคาบริการ
- 3.ระบบการจัดส่ง
- 4.ความสามารถทางวิศวกรรม
- 5.ระบบการจัดการ

### 1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยนี้จะทำการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก โดยใช้เวลาในการแจกแบบสอบถามให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปผลการศึกษาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2552

## 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

**1.6.1 ผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงโรงงานผลิตน้ำตาล** หมายถึง ผู้ประกอบการที่ได้รับมอบหมายจากโรงงานผลิตน้ำตาล ให้ดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ไม่ว่าจะเป็นการส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ไปยังสถานประกอบการของผู้ส่งมอบ หรือการดำเนินการจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาซ่อมบำรุง ณ โรงงานผลิตน้ำตาล

**1.6.2 ระบบไฮดรอลิกในกระบวนการผลิตน้ำตาล** หมายถึง ระบบไฮดรอลิกต่าง ๆ ที่ใช้ในเครื่องผลิตน้ำตาลสำหรับกระบวนการผลิตน้ำตาล

**1.6.3 ซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก** หมายถึง การซ่อม การทดสอบ การปรับปรุง สร้างชิ้นส่วนใหม่ เพื่อปรับปรุงลักษณะและสมรรถนะการทำงานของระบบไฮดรอลิกในเครื่องจักรผลิตน้ำตาลให้ดีขึ้น

**1.6.4 ISO ( International Standardization of Organization )** หมายถึง องค์กรระหว่างประเทศในการจัดทำระบบมาตรฐานสากล

**1.6.5 ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก** หมายถึง ประเภทของผลิตภัณฑ์น้ำตาลที่นิยมแบ่งโดยใช้เกณฑ์ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ทางสมาคมผู้ผลิตน้ำตาลไทยใช้ในการอ้างอิงถึงโรงงานผลิตน้ำตาลในอุตสาหกรรมน้ำตาล โดยแยกได้เป็น น้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์

**1.6.6 ปริมาณการผลิตต่อปี** หมายถึง ความสามารถในการผลิตน้ำตาลเฉพาะผลิตภัณฑ์หลักตลอดทั้งปีของโรงงานผลิตน้ำตาลแต่ละแห่ง หน่วย : กระสอบ

**1.6.7 สถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000** หมายถึง สถานะในการยอมรับอย่างเป็นทางการว่าผู้ประกอบการได้จัดองค์กร ขั้นตอนการดำเนินงานและมีบุคลากร เป็นไปตามมาตรฐานสากล ISO/IEC Guide 62 และ IAF Guidance on the application of ISO/IEC Guide 62 และผ่านการตรวจประเมินตามระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 โดยผู้ตรวจประเมินอิสระที่มีความสามารถทางวิชาการ ได้รับการฝึกอบรมและมีประสบการณ์แล้ว

**1.6.8 ปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก** หมายถึง องค์กรประกอบที่มีส่วนสำคัญในการผลักดันให้ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลเกิดการตัดสินใจทำธุรกิจร่วมกันกับผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

**1.9.9 คุณภาพในการบริการ** หมายถึง องค์กรประกอบของระบบคุณภาพในการให้บริการของผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก ประกอบไปด้วย ความสอดคล้องระหว่างข้อเสนอหรือสัญญาจากผู้ส่งมอบกับข้อกำหนดของโรงงานผลิตน้ำตาล ความชัดเจนของขอบเขตการดำเนินการซ่อมบำรุงจากผู้ส่งมอบ ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ได้ถูกต้องตามข้อกำหนด มีระบบควบคุมการบริการ ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ รวมถึงการรับประกันคุณภาพหลังการส่งมอบ

**1.6.10 ราคาบริการ** หมายถึง องค์กรประกอบด้านราคาในการให้บริการซ่อมบำรุงของผู้ส่งมอบโดยสิ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญประกอบไปด้วย ระดับราคาในการให้บริการ เงื่อนไขการชำระเงิน ส่วนลดหรือโปรโมชัน และความคุ้มค่า

**1.6.11 ระบบการจัดส่ง** หมายถึง องค์กรประกอบด้านการจัดส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงของผู้ส่งมอบ โดยสิ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญประกอบไปด้วย ระยะเวลาในการส่งมอบ ความรับผิดชอบในการเกิดความล่าช้า ระบบการจัดส่ง ความถูกต้องในการจัดส่งและวิธีการบรรจุภัณฑ์ โดยขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**1.6.12 ความสามารถทางวิศวกรรม** หมายถึง องค์ประกอบด้านเทคนิค เทคโนโลยีและ ศักยภาพในด้านวิศวกรรมของผู้ส่งมอบ โดยสิ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญประกอบไปด้วย การนำเทคนิค เทคโนโลยีและระบบวิศวกรรมมาใช้ในการซ่อมบำรุง เพื่อความถูกต้อง ความแม่นยำ ความปลอดภัย การวิเคราะห์สาเหตุความเสียหายของชิ้นส่วนของระบบไฮดรอลิก

**1.6.13 ระบบการจัดการ** หมายถึง องค์ประกอบในการจัดการของผู้ส่งมอบ ที่แสดงถึง ความมีประสิทธิภาพขององค์กร โดยสิ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญประกอบไปด้วย ความน่าเชื่อถือ ชื่อเสียง ภาพลักษณ์ผลงานในอดีต ความมั่นคงทางการเงินของผู้ส่งมอบ ระบบการจัดการด้านคุณภาพ และการจัดการด้านความพึงพอใจของลูกค้า

**1.6.14 ผู้บริหารหน่วยงานหลัก** หมายถึง ผู้บริหารหรือหัวหน้างานของหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่และอำนาจในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงในโรงงานผลิตน้ำตาล ซึ่งได้แก่ ฝ่ายวางแผนซ่อมบำรุง เช่น ผู้จัดการฝ่ายวางแผนซ่อมบำรุงหรือตำแหน่งเทียบเท่า ในกรณีที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลในการวิจัยจากฝ่ายวางแผนซ่อมบำรุงได้ จะดำเนินการเก็บข้อมูลจากฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างแทน เช่น ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อหรือตำแหน่งเทียบเท่า

**1.6.15 อิทธิพลร่วม** หมายถึง การส่งผลกระทบกันต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาล

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมเนื้อหาของทฤษฎี และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยไว้หลายแนวคิด โดยได้ศึกษาจากตำรา เอกสาร วารสาร รายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบแนวความคิดที่จะใช้เป็นแนวทางในการศึกษาได้ครอบคลุมและมีความชัดเจน ซึ่งผลงานที่เกี่ยวข้องในการศึกษามีดังนี้

- 2.1 แนวคิดด้านการบำรุงรักษา
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการสั่งซื้อขององค์กรธุรกิจ
- 2.3 ระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO 9000
- 2.4 ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาล
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 แนวคิดด้านการบำรุงรักษา

ปัจจุบันผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมได้ให้ความสำคัญต่องานบำรุงรักษาเนื่องจากเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ของเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตได้ก้าวหน้า ระบบการทำงานเปลี่ยนเป็นแบบอัตโนมัติและมีความซับซ้อนมากขึ้น การเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมเป็นที่กล่าวถึงอย่างกว้างขวาง เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญต่อการแข่งขันทางธุรกิจ ซึ่งหากมีการขัดข้องหรือหยุดเครื่องจักรเกิดขึ้น ก็จะทำให้เกิดความสูญเสียในเชิงเศรษฐศาสตร์ที่รวมถึงการเสียโอกาสในการแข่งขัน ดังนั้นการบำรุงรักษาที่เหมาะสมจึงเป็นหัวใจหลักที่สำคัญในการปรับปรุงผลิตภาพของสายการผลิต โดยรวม นั่นคือ การมุ่งเน้นไปยังกิจกรรมการบำรุงรักษาและเครื่องจักร (Maintenance) มากกว่าการซ่อมแซม (Repair) ซึ่งจะส่งผลให้เครื่องจักรสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดีหรือมีผลิตผลที่สูงขึ้น

### 2.1.1 ประเภทของการบำรุงรักษา

ประเภทของการบำรุงรักษา สามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้

1. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) เป็นการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันการชำรุดก่อนที่จะเกิดความเสียหายหรือขัดข้องของเครื่องจักรอุปกรณ์โดยทำการบำรุงรักษาเครื่องจักรล่วงหน้าตามกำหนดเวลาหรือตามแผนงานที่วางไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง (Corrective Maintenance: CM) เป็นการปรับปรุงแก้ไขจุดอ่อน ข้อเสียของเครื่องจักรหรือดัดแปลงชิ้นส่วนของอุปกรณ์ของเครื่องจักรให้ดีขึ้นเพื่อลดความถี่ของความเสียหาย ดังนั้นการบำรุงรักษาแบบนี้จึงเป็นงานที่มีการวางแผนล่วงหน้า และ ต้องมีความพร้อมของกำลังคน วัสดุและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อการดำเนินการ ก่อนที่ความเสียหายจะเกิดขึ้น

3. การป้องกันการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance: PM) เป็นการดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งเครื่องจักรที่ไม่ต้องการ การบำรุงรักษาหรือต้องการน้อยที่สุด หรือเป็นการบำรุงรักษาที่ต้องคำนึงถึงการพิจารณาออกแบบและเลือกใช้อุปกรณ์ หรือชิ้นส่วนเพื่อให้ปราศจากการบำรุงรักษา (Maintenance free) โดยต้องการความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ มาก เช่น ออกแบบวิจัยและพัฒนา จัดหา ฯลฯ

4. การซ่อมหลังเกิดเหตุเสียหาย (Break Down Maintenance: BM) เป็นการซ่อมหลังจากที่เครื่องจักรเกิดความเสียหายหรือขัดข้องขึ้น ซึ่งเป็นหน้าที่โดยตรงของหน่วยซ่อมบำรุง การซ่อมบำรุงแบบนี้จะต้องทำการตรวจสอบและวิเคราะห์สาเหตุอย่างเร่งด่วน เพื่อลดความสูญเสียจากการขัดข้อง

5. การบำรุงรักษาแบบทวีผล (Total Productive Maintenance: TPM) เป็นการบำรุงรักษาทำให้เกิดผลผลิตที่สูงขึ้น ซึ่งจะมีการปฏิบัติและจัดการโดยพนักงานทั้งหมดในองค์กร รวมกันจัดทำเป็นกิจกรรมกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ต้องการปรับปรุง โดยเริ่มจากพนักงานฝ่ายผลิตจนถึงระดับผู้บริหาร

## 2.1.2 การบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.1.2.1 องค์กรในแผนกบำรุงรักษา

องค์กรในแผนกบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น จำเป็นต้องปฏิบัติและดำเนินงานตามแบบแผนเพื่อให้มีประสิทธิภาพดังต่อไปนี้ (สุพร อัครวินนิมิต และ ชีรพร พัดภู 2548 : 4)

1. สนับสนุนการทำงานแก่ฝ่ายผลิต โดยสภาพเครื่องจักรต้องอยู่ในสภาพดีและบรรลุเป้าหมายการผลิต (Production target)
2. บำรุงรักษาทั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงโรงงานให้อยู่ในสภาพใช้งานครบทุกหน้าที่การทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ดำเนินโครงการวิศวกรรมโครงการงานก่อสร้าง งานปรับปรุง  
ดัดแปลงงานติดตั้งและงานเคลื่อนย้าย เป็นต้น

4. พัฒนาโปรแกรมให้สำเร็จลุล่วง

5. พัฒนาองค์กรด้วยตัวเอง โดยสนับสนุนงานซ่อมบำรุงที่จำเป็น  
เพื่อให้งานการผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

6. บริหาร โปรแกรมงานเพื่อให้สำเร็จลุล่วง เพื่อเพิ่มผลผลิตแบบทวี

ผล

7. เน้นคุณภาพของงาน

8. สามารถคาดคะเนและเตรียมงานในอนาคตได้

9. การประเมินผลงาน การแก้ไขผิดพลาดและวัดความก้าวหน้าของ

งาน

10. เตรียมแผนงานสำหรับงานเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยวิเคราะห์  
ความจำเป็นและมีความยืดหยุ่นได้

การนำระบบการบำรุงรักษามาใช้เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้  
ด้วยตัวเองและประสบความสำเร็จนั้นจำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ต่อไปนี้

1. กำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนแก่หัวหน้างานหรือทีมงาน พร้อม

ระยะเวลา

2. จำนวนงานที่มอบหมายให้แต่ละคน หรือทีมงานต้องเหมาะสมและ

สามารถปฏิบัติได้จริง

3. ให้ขอบเขตอำนาจหน้าที่แก่หัวหน้าทีมหรือทีมงานชัดเจน

4. อธิบายงานที่มอบหมายให้กับหัวหน้าทีมหรือทีมงานอย่างชัดเจน

5. กรณีบางงานสามารถจัดการได้ด้วยตัวเองก็ควรปล่อยให้ดำเนินการ

ไปตามครรลองที่ควรจะเป็น

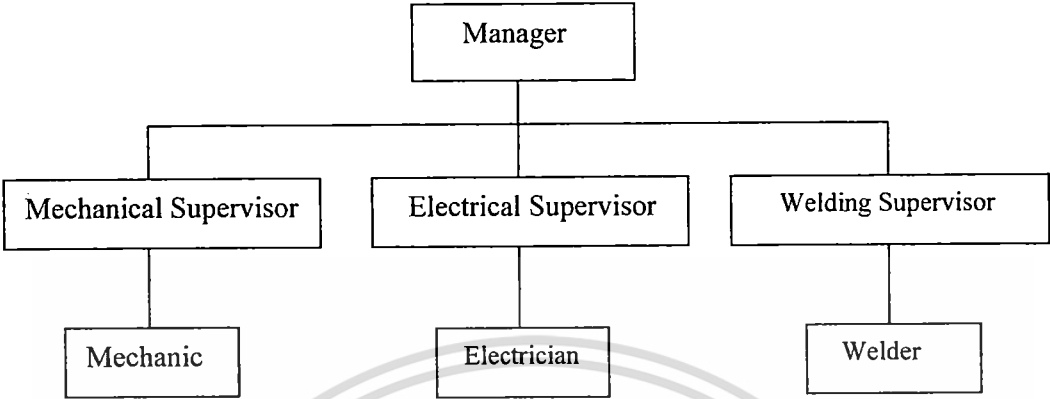
6. ติดตามงาน และมีการประชุมเพื่อดำเนินการแก้ไขปรับปรุงอย่าง

ต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสามารถแบ่งผังองค์กรของแผนกบำรุงรักษาได้เป็น 3 ลักษณะใหญ่ ดังนี้

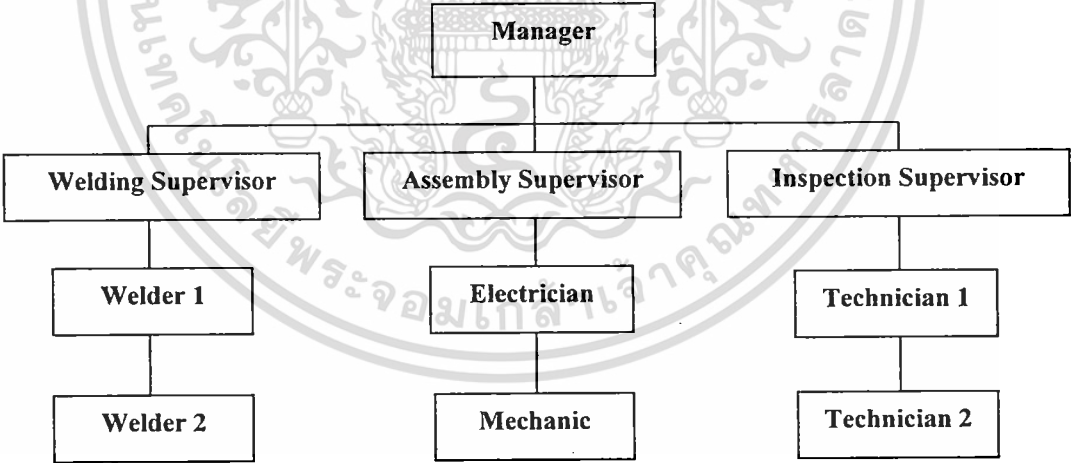
1) แบ่งตามความเชี่ยวชาญ (Craft organization) มีโครงสร้างดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 แสดงการแบ่งตามความเชี่ยวชาญของแต่ละทีม

ที่มา : สุพร อัครวินนิมิตร และ ชีรพร พัดภู (2548:35)

2) แบ่งตามพื้นที่รับผิดชอบ (Area organization) เป็นการแบ่งสายงานตามลักษณะของพื้นที่รับผิดชอบแต่ละแผนกในโรงงาน ซึ่งแต่ละพื้นที่จะมีพนักงานช่างหลากหลายสาขารวมกัน โดยแสดงได้ดังภาพที่ 2.2

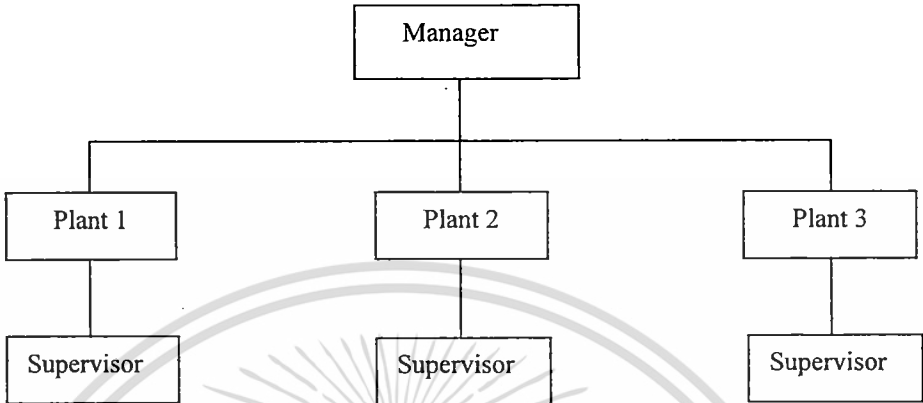


ภาพที่ 2.2 แสดงการแบ่งสายงานตามลักษณะของพื้นที่รับผิดชอบ

ที่มา : สุพร อัครวินนิมิตร และ ชีรพร พัดภู (2548:35)

3) แบ่งเป็นทีมงาน (Team organization) มีการจัดเป็นทีมงานขึ้นมา เพื่อความเหมาะสมของแต่ละโรงงาน ซึ่งบางโรงงานอาจจะมีหลายส่วน (Plant) ในบริเวณเดียวกัน การที่นิยมแบ่งเป็นทีมงานเป็นเพราะเพื่อการแข่งขันหรือเน้นความสามารถในทีมงานเพื่อพัฒนาหรือเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับปรุงในแต่ละส่วน โดยทีมส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานฝ่ายผลิต โดยพนักงานเหล่านี้จะเรียนรู้การทำงานพื้นฐานของงานซ่อมบำรุงเป็นหลัก โดยโครงสร้างแบบนี้แสดงได้ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 แสดงการแบ่งเป็นทีมงาน

ที่มา : สุพร อัสวินนิมิตร และ ชีรพร พัดภู (2548:36)

2.1.2.2 การจ้างเหมางานบำรุงรักษา (Contract maintenance)

หลายโรงงานได้นำวิธีนี้มาใช้ในการดำเนินการ โดยทำการจ้างผู้รับเหมาช่วงหรือผู้ส่งมอบมาบำรุงรักษางานประจำ งานหยุดเครื่องจักร (Shutdown) งานซ่อมสร้างชิ้นส่วนงานตรวจสอบ เป็นต้น การใช้วิธีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานลงและทำให้ขนาดขององค์กรเล็กลง ซึ่งง่ายต่อการควบคุมบริหาร อย่างไรก็ตามแนวทางนี้ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการใช้ทีมงานของตัวเอง แต่มีข้อดีคือ ประสิทธิภาพในการทำงานจะสูง ตรงตามเวลาที่กำหนดพร้อมงานที่มีคุณภาพ เนื่องจากโรงงานสามารถจัดหาผู้รับเหมาช่วงหรือผู้ส่งมอบที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ แนวทางที่เหมาะสมในปัจจุบันคือ การบริหารจัดการแรงงานให้เหมาะสมและลงตัวในการทำงาน เพื่อไม่ให้เกิดการรอคอยงานทำให้สูญเสียค่าจ้างโดยเปล่าประโยชน์ ดังนั้นหลักสำคัญคือมีการบริหารงานที่ดีในการจ้างผู้รับเหมาช่วงหรือผู้ส่งมอบงานซ่อมบำรุงมีข้อควรพิจารณาดังต่อไปนี้

- 1. ประสบการณ์ของบริษัทผู้ส่งมอบ (Experience) โดยพิจารณาว่ามีความยาวนานแค่ไหนงานลักษณะใดที่มีความเชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความน่าเชื่อถือไว้วางใจ (Reliability) โดยพิจารณาจากผลงานที่ผ่านมา กับบริษัทอ้างอิงที่ทางบริษัทผู้ส่งมอบ ได้เคยดำเนินงานผ่านมา รวมถึงรายละเอียดของผู้ส่งมอบ (Company profile)

3. ความสามารถในการทำงาน (Performance) ควพพิจารณาจากวิธีการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ทางบริษัทผู้ส่งมอบจัดหา มา โดยพิจารณาสภาพและความทันสมัยของ เครื่องมือ

4. ความพร้อมในการเข้าทำงาน (Availability) ในบางครั้งผู้ส่งมอบ อาจจะจ้างผู้รับเหมาช่วงต่ออีก ซึ่งทำให้การทำงานและการประสานงานไม่ดีพอ

6. การควบคุมดูแลและการบริหารงานของบริษัทผู้ส่งมอบ (Supplier Management System) โดยพิจารณาจากจำนวนแรงงานเวลาที่ใช้ ระบบการบริหารงาน เป็นต้น

7. ความคืบหน้าของงาน (Progress) โดยทางผู้ส่งมอบจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการรายงานและติดตามงานเป็นระยะ ๆ

### 2.1.2.3 การวางแผน การกำหนดตารางงานและการดำเนินการ

การวางแผนในการบำรุงรักษาความควรจะดำเนินการร่วมมือกันระหว่างฝ่าย บำรุงรักษาและฝ่ายวางแผนซ่อมบำรุง เพื่อการจัดการทรัพยากรของงานหลัก ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและบริหารงานซ่อมบำรุงสำเร็จลุล่วงไปโดยหลักเกณฑ์ในการวางแผนโดยทั่วไป พิจารณาจาก

1. เกณฑ์ของค่าใช้จ่ายและความสามารถในการปฏิบัติงาน
2. มาตรฐานในการทำงานจะถูกนำมาเป็นมาตรฐานในการดำเนินงาน
3. การประกันผลงานถูกนำมาใช้
4. งานเริ่มและเสร็จสิ้นในระยะเวลาที่กำหนด

ในขั้นตอนของการวางแผน จำเป็นต้องมีการกำหนดตารางงาน (Scheduling) เพื่อแสดงถึงลำดับขั้นตอนในการทำงานหลัก ว่างานใดควรทำก่อน หลัง และเพื่อไม่ให้เกิดการ รบกวนหรือขัดขวางการผลิต

งานซ่อมบำรุงที่ถูกวางแผนไว้นั้นจะต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ ซึ่งการวางแผนจนเป็นกรปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต (Productivity) และคุณภาพของงาน (Quality) โดยใช้ จำนวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แรงงาน – ชั่วโมงน้อยที่สุดและ เวลาสูญเสียของเครื่องจักร (Downtime) น้อยที่สุดเช่นกัน โดยการกำหนดตารางงานที่ถูกต้องและสะดวกจะถูกนำมาใช้ ดังนั้น การวางแผนที่ดีบวกกับการกำหนดตารางที่แม่นยำจะเป็นการใช้ทรัพยากรฝ่ายบำรุงรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในระหว่างการดำเนินงาน ต้องจัดให้มีการประชุมเพื่อรายงานสภาวะการทำงาน ว่าดำเนินงานถึงไหน เกิดความล่าช้าหรือไม่ อีกทั้งเป็นการตรวจวัดความก้าวหน้าของงาน รวมถึงการตรวจสอบว่าทรัพยากรขาดแคลนอย่างไร หลังจากงานซ่อมบำรุงได้ดำเนินการเสร็จสิ้นลงควรมีการดำเนินการในการบันทึกค่าใช้จ่ายและความสามารถในการดำเนินงานว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด นำค่าใช้จ่ายมาเปรียบเทียบกับกับแผนงานที่ได้วางไว้ ตรวจวัดแผนงานและให้คำแนะนำแก่ฝ่ายบริหาร วิเคราะห์ผลการดำเนินงานเพื่อนำมาใช้กับงานต่อไปในอนาคต

#### 2.1.2.4 การลดค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา

ปัจจุบันได้มีแนวคิดต้นทุนวงจรอายุ (Life cycle cost) หรือ LCC ที่พิจารณาถึงปัจจัยการลงทุนเริ่มต้น (Initial cost) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Running cost) ในระดับต่ำสุดตลอดช่วงอายุการใช้งาน ซึ่งการปิดอายุการใช้งานของเครื่องจักรอาจดำเนินการโดยกิจกรรมบำรุงรักษานอกจากนี้ยังมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้ (โกศล คีสีธรรม, 2547 : 88)

1. การสร้างระบบควบคุมด้วยสายตาเพื่อการแจ้งเตือนถึงการเสื่อมสภาพเครื่องมือ ด้วยการติดอุปกรณ์ตรวจค้นความผิดปกติ

2. เพิ่มทักษะบุคลากรบำรุงรักษาด้วยการฝึกอบรมและสร้างความตระหนักถึงแนวคิดต้นทุนบำรุงรักษา

3. ปรับปรุงการออกแบบด้วยการใช้ระบบโมดูลาร์ (Modular system) เพื่อให้การถอดประกอบและการซ่อมแซมและสามารถดำเนินการได้อย่างสะดวก หรือที่เรียกว่า Maintainability

4. ใช้เทคนิคทางวิศวกรรมคุณค่าเพื่อพิจารณาทางเลือกใช้วัสดุที่มีต้นทุนต่ำในช่วงของการออกแบบ

5. การจัดทำมาตรฐานของรายการอะไหล่ที่มีมูลค่าสูง ซึ่งจะช่วยลดจำนวนรายการที่จะต้องทำการจัดซื้อ และสนับสนุนในการจัดการระดับอะไหล่ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมซึ่งนำไปสู่การลดต้นทุนและสามารถใช้ชิ้นส่วนแทนกัน (Interchangeability)

6. การวางแผนและจัดทำนโยบายการสต็อกอะไหล่พิเศษที่มีความสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการปรับปรุงค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ตามหลักการอนุรักษ์พลังงานด้านการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการจัดเตรียมงบประมาณในการบำรุงรักษา (Maintenance Budget) อาจใช้ข้อมูลที่จัดเก็บของปีที่ผ่านมาเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการจัดทำ ซึ่งรายละเอียดของงบประมาณจะประกอบไปด้วย

1. งบประมาณ สำหรับ ชิ้นส่วนอะไหล่ ค่าใช้จ่ายผู้รับเหมาภายนอก (Subcontractor) ค่าเครื่องมือ (Hand tool) ค่าที่ปรึกษา ค่าใช้จ่ายพลังงานและเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย จัดเก็บวัสดุคงคลัง (อะไหล่) ค่าแรงงาน

2. อัตราแลกเปลี่ยนและค่าเงินเฟ้อ

3. รายละเอียดของโครงการที่ปรับปรุง

สำหรับงบประมาณที่ได้จัดเตรียมและนำเสนอในช่วงต้นปีงบประมาณ จะต้องมีการติดตามผลเพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับงบประมาณ และนำมาใช้เป็นข้อมูล สำหรับการปรับแผนงานต่อไป

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการสั่งซื้อขององค์กรธุรกิจ

การสั่งซื้อขององค์กร คือ กระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้นโดยองค์กรที่มีความต้องการ ในการซื้อสินค้าและบริการ องค์กรจะระบุ ประเมินและเลือกตราสินค้า เลือกผู้ส่งมอบ แม้วิธีการ สั่งซื้อขององค์กรจะไม่เหมือนกัน แต่ผู้ซื้อสามารถระบุกลุ่มขององค์กรธุรกิจที่มีวิธีการซื้อสินค้า ลักษณะคล้ายคลึงกันเพื่อให้เป็นประโยชน์ในการกำหนดกลยุทธ์ด้านการตลาด (Webster and Wind 2000)

Kotler (2003) ให้ความหมายของตลาดธุรกิจไว้คือ ตลาดที่ประกอบด้วยองค์กรทั้งหมด ที่ต้องการสินค้าและบริการเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการอื่น ๆ ซึ่งถูกจำหน่าย ให้เช่า หรือ จัดสรรให้กับบุคคลอื่น อุตสาหกรรมสำคัญที่ประกอบกันขึ้นเป็นตลาดธุรกิจ ได้แก่ อุตสาหกรรมการเกษตร ป่าไม้ เหมืองแร่ การผลิต การก่อสร้าง การขนส่ง การสื่อสาร สาธารณูปโภค การจำหน่ายสินค้าแก่ผู้ซื้อที่เป็นองค์กรธุรกิจนั้นมีมูลค่าเป็นเงินตรา และปริมาณสินค้าที่สูงกว่าการจำหน่ายแก่ตลาดผู้บริโภค

### 2.2.1 ตลาดธุรกิจ

ตลาดธุรกิจมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีผู้ซื้อจำนวนน้อยกว่าตลาดผู้บริโภค โดยผู้ส่งมอบจะต้องติดต่อกับผู้ซื้อ ที่มีจำนวนน้อยกว่าผู้ส่งมอบในตลาดผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้ซื้อรายใหญ่กว่า ตลาดที่จัดว่าเป็นตลาดธุรกิจหลายแห่งสามารถดูได้จากลักษณะของสัดส่วนในการซื้อสินค้าที่มีจำนวนสูง

3. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งมอบและผู้ซื้อ แม้ตลาดธุรกิจจะมีฐานจำนวนลูกค้าเล็กกว่า แต่ก็มีความสำคัญและพลังซื้อเหนือกว่าตลาดผู้บริโภค

4. ผู้ซื้อรวมตัวตามสภาพภูมิศาสตร์ ผู้ซื้อที่เป็นองค์กรธุรกิจมักจะรวมตัวหรือกระจุกตัวตามสภาพภูมิศาสตร์สูงๆ มาก โดยโรงงานผลิตน้ำตาลส่วนใหญ่มักตั้งอยู่ในภาคกลางของประเทศไทย

5. อุปสงค์ที่ต่อเนื่อง ที่สุดแล้วอุปสงค์ในสินค้าธุรกิจเป็นอุปสงค์ที่ต่อเนื่องจากอุปสงค์ในสินค้าอุปโภคบริโภคบริโคนั้นเอง เช่น โรงงานผลิตน้ำตาลออกมาเพราะผู้บริโภคต้องการนำน้ำตาลไปใช้

6. อุปสงค์มีความยืดหยุ่นน้อย สินค้าและบริการที่จำหน่ายในตลาดอุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นน้อย คือ ปริมาณการซื้อไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงด้านราคามากนัก

7. อุปสงค์มีความผันแปร อุปสงค์ในสินค้าและบริการธุรกิจมีแนวโน้มที่จะอ่อนไหวกว่าอุปสงค์ในสินค้าอุปโภคบริโภค กล่าวคือ สัดส่วนความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภคส่งผลให้สัดส่วนความต้องการสิ่งที่เป็นต่อการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นมาก

8. การซื้อโดยอาชีพ สินค้าธุรกิจจะถูกซื้อโดยตัวแทนฝ่ายจัดซื้อที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างดีและต้องปฏิบัติตามนโยบายการจัดซื้อ ข้อจำกัด และเงื่อนไขของบริษัท

9. มีบุคคลหลายรายและมีส่วนร่วมการจัดซื้อด้วยกัน บุคคลที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อขององค์กรธุรกิจมักจะมีจำนวนมากกว่าการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

10. การซื้อโดยตรง ผู้ซื้อที่เป็นองค์กรธุรกิจมักจะซื้อสินค้าหรือบริการจากผู้ผลิตโดยตรงแทนที่จะซื้อผ่านคนกลาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่มีความซับซ้อนทางเทคนิค

11. การซื้อแบบแลกเปลี่ยน ผู้ซื้อที่เป็นองค์กรธุรกิจมักจะเลือกผู้ส่งมอบที่ซื้อสินค้าจากตนเช่นกัน เช่น ผู้ผลิตน้ำตาลจะซื้อเคมีภัณฑ์จากบริษัทเคมีภัณฑ์ที่ซื้อน้ำตาลจากบริษัทในปริมาณที่มากพอ ๆ กัน

12. การเช่าซื้อ ผู้ซื้อเป็นบริษัทอุตสาหกรรมหลายแห่งมักจะเช่าซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ แทนที่จะซื้อขาดเลย

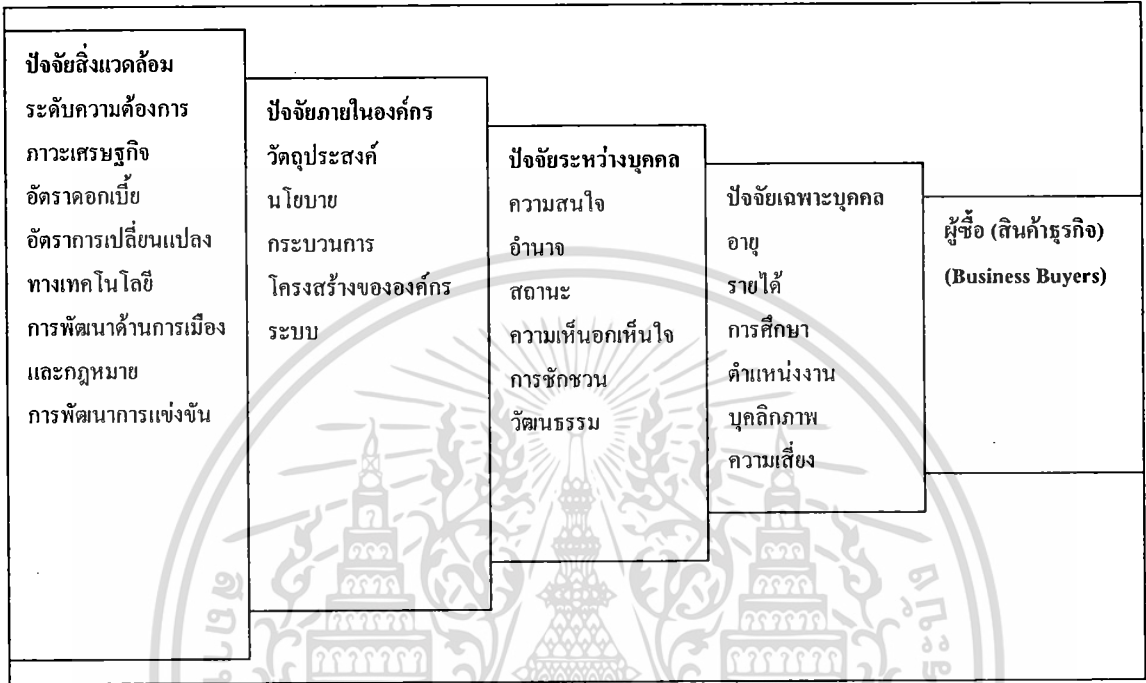
### 2.2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกาซื้อขององค์กรธุรกิจ

การตัดสินใจการซื้อสินค้าหรือบริการขององค์กรทางธุรกิจนั้น มักจะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่าง ๆ มากมาย หากข้อเสนอในการขายของผู้ส่งมอบแต่ละรายไม่มีความแตกต่างกันบริษัทก็คงตัดสินใจได้ไม่ยากเนื่องจากซื้อจากผู้ส่งมอบรายใดก็เหมือนกัน แต่ถ้าหากข้อเสนอในการขาย

แตกต่างกันแล้ว องค์กรทางธุรกิจมักจะตัดสินใจเลือกโดยอาศัยปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ คือ เลือกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเลือกที่ให้ประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อขององค์กรทางธุรกิจแสดงได้ดัง

ภาพ 2.4



ภาพที่ 2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อขององค์กรธุรกิจ  
ที่มา : Kotler (2003:129)

2.2.2.1 ปัจจัยด้านสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม

องค์กรธุรกิจให้ความสนใจต่อสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม โดยอยู่ภายใต้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ ตัวอย่างเช่น ปริมาณการผลิต ปริมาณการลงทุน ปริมาณการบริโภคและอัตราดอกเบี้ย ในช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอย องค์กรจะลดปริมาณการลงทุน ปริมาณการซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ และปริมาณสินค้าคงเหลือลง ซึ่งในภาวะเช่นนี้นักการตลาดสามารถกระตุ้นปริมาณการซื้อของลูกค้าได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น นักการตลาดจะต้องพยายามอย่างหนักในการที่จะเพิ่มหรือรักษาไว้ซึ่งการซื้อของลูกค้าเดิม

บริษัทที่เกรงว่าวัตถุดิบจะขาดแคลนก็มักจะซื้อวัตถุดิบในปริมาณมากเพื่อเก็บไว้ใช้ บริษัทเหล่านี้มักจะทำสัญญากับผู้ส่งมอบเพื่อให้มั่นใจว่าจะมีวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเพียงพออยู่ตลอดเวลา โดยลูกค้าที่เป็นองค์กรมักจะติดตามข้อมูลข่าวสารด้านเทคโนโลยี การเมืองและการพัฒนาของบริษัทคู่แข่ง นั้นหมายถึงสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เหล่านี้มีอิทธิพลต่อองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.2.2 ปัจจัยภายในองค์กร

ทุกองค์กรมีลักษณะการซื้อที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นในด้านวัตถุประสงค์ นโยบาย ขั้นตอน โครงสร้างในองค์กรและระบบภายในองค์กร ผู้ส่งมอบต้องคำนึงถึงลักษณะองค์กรซึ่งเกี่ยวข้องในการตัดสินใจซื้อ ดังนี้

#### 1. การยกระดับแผนกจัดซื้อ

ในอดีตแผนกจัดซื้ออยู่ในระดับล่างของการจัดลำดับทางการจัดการ ทั้ง ๆ ที่ต้นทุนส่วนใหญ่ในการจัดการนั้นเกิดจากแผนกนี้ทั้งสิ้น เนื่องจากบริษัทต่าง ๆ มีการแข่งขันมากขึ้นทำให้มีการยกระดับของแผนกจัดซื้อ และเลื่อนชั้นผู้ที่ดูแลรับผิดชอบแผนกจัดซื้อขึ้นมาเป็นระดับรองประธานบริษัท นับได้ว่าเป็นการพลิกโฉมอย่างมีกลยุทธ์ของงานจัดซื้อที่เปลี่ยนจากเดิมที่เน้นการซื้อของในราคาต่ำที่สุดเป็นการเน้นการหาสิ่งที่คุณค่าสูงที่สุดจากผู้ส่งมอบเพียงไม่กี่รายที่ผ่านการเลือกสรรแล้วว่าเป็นผู้ส่งมอบที่มีคุณภาพ ในบางองค์กรก็จะยกระดับแผนกจัดซื้อเป็นฝ่ายกลยุทธ์การจัดซื้อซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบการจัดซื้อจัดหาจากผู้ส่งมอบที่มีอยู่ทุกแห่งทั่วโลก

#### 2. การรวมแผนกจัดซื้อ

ในองค์กรที่ประกอบไปด้วยแผนกต่าง ๆ หลายแผนก การจัดซื้อมักจะดำเนินการแยกกันไปในแต่ละแผนกซึ่งไม่เหมือนกัน แต่ในบางบริษัทได้จัดให้มีการซื้อแบบรวมศูนย์ทำให้เกิดการประหยัดต้นทุนในการจัดซื้อได้

#### 3. การจัดซื้อแยกจากศูนย์กลางสำหรับสินค้าที่ราคาไม่สูงมาก

ในขณะเดียวกัน บางบริษัทจะทำการจัดซื้อเองแยกจากสำนักงานใหญ่โดยมักใช้พนักงานทำการจัดซื้อสำหรับสินค้าที่ไม่แพงนัก เช่น แฟ้มเอกสาร การซื้อของเหล่านี้จะผ่านระบบเครดิตของบริษัท

#### 4. การซื้อผ่านอินเทอร์เน็ต

การซื้อขายผ่านอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้ซื้อขายไม่ได้พบปะเจอกัน ไม่มีการสอบถามข้อสงสัยต่าง ๆ ในการซื้อขายเนื่องจากระบบอินเทอร์เน็ตได้ให้ข้อมูลไว้หมดแล้วการซื้อขายผ่านอินเทอร์เน็ตจะเปลี่ยนรูปลักษณะการจัดซื้อในอนาคต จะเห็นได้ว่าปัจจุบันมูลค่าการซื้อขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ตสูงขึ้นเรื่อย ๆ

#### 5. การทำสัญญาระยะยาว

ลูกค้าที่เป็นองค์กรธุรกิจ เริ่มยอมรับการทำสัญญาในการจัดซื้อกับผู้ส่งมอบที่ไว้วางใจและผ่านการคัดเลือก

#### 6. การประเมินผลการจัดซื้อและพัฒนา

หลายองค์กรได้สร้างระบบส่งเสริม หรือกระตุ้นพนักงานโดยการให้รางวัลแก่ผู้จัดการที่ทำหน้าที่การจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพ โดยการจัดซื้อในระดับสูงจะต้องอาศัยเอกสารแนบมาทุกครั้งในการจัดซื้อ ซึ่งเอกสารแนบมาเหล่านี้จะช่วยให้ผู้จัดการสามารถตรวจสอบได้ว่ามีการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือไม่ หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องในการจัดซื้อ จะช่วยให้ผู้จัดการสามารถปรับปรุงการทำงานได้

ความร่วมมือหลาย ๆ ฝ่ายทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อสร้างภาพห่วงโซ่อุปทานให้ได้รับประโยชน์จากคุณค่าที่เพิ่มขึ้นร่วมกัน ตั้งแต่การสรรหาวัตถุดิบจนสินค้าสำเร็จรูปส่งถึงมือผู้บริโภคขั้นสุดท้าย

### 2.2.2.3 ปัจจัยระหว่างบุคคลและปัจจัยเฉพาะบุคคล

ในแผนการจัดซื้อประกอบไปด้วยบุคคลที่มีความสนใจที่แตกต่างกัน มีอำนาจหน้าที่สถานะ ความเห็นอกเห็นใจ การชักชวน โน้มน้าวเชื่อได้แตกต่างกัน นักการตลาดมักจะมองข้ามไปว่าคนกลุ่มไหนมีอำนาจผลักดันหรือมีอิทธิพลในการจัดซื้อ ถึงแม้ว่าบุคคลในฝ่ายจัดซื้อเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลต่าง ๆ เหล่านี้อันจะเป็นประโยชน์ต่อนักการตลาดก็ตาม ลูกค้าแต่ละรายจะมีแรงจูงใจ การรับรู้ที่แตกต่างกันจะมีลักษณะการซื้อที่แตกต่างกัน ซึ่งมีทั้งผู้ซื้อที่ต้องการความสะดวก ผู้ซื้อที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านของตนเอง ผู้ซื้อที่ต้องการสิ่งที่ดีที่สุดและผู้ซื้อที่ต้องการทุกอย่าง

ผู้ซื้อบางรายที่มีการศึกษา และมีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อเสนอจากผู้ส่งมอบหลาย ๆ รายก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ ผู้ซื้อหลายรายอาจจะเป็นพวกที่ยึดติดหลักการจากในตำราเรียนจนตกหลุมพรางข้อเสนอของผู้ส่งมอบได้

### 2.2.3 กระบวนการจัดซื้อขององค์กร

ผู้ซื้อที่เป็นองค์กรธุรกิจไม่ได้ซื้อสินค้าและบริการ เพื่อการบริโภคส่วนบุคคลแต่ซื้อหามาเพื่อก่อให้เกิดรายได้หรือเพื่อลดต้นทุนการปฏิบัติการ หรือเพื่อสนองความต้องการในการปฏิบัติตามกฎหมายหรือสังคม โดยหลักการแล้วผู้ซื้อที่เป็นองค์กรธุรกิจต้องหาซื้อสิ่งที่ก่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด (ทางเศรษฐกิจ ทางเทคนิค ทางการบริหารและทางสังคม) การกระตุ้นให้ลูกค้าที่เป็นองค์กรทางธุรกิจซื้อสินค้าคือ การรับรู้ในคุณค่าของสินค้าว่ามีมากกว่าเงินที่จ่ายออกไป เราสามารถแบ่งการจัดซื้อที่มุ่งเน้นลูกค้าที่เป็นองค์กรธุรกิจได้ 3 ประเภทคือ

**2.2.3.1 เน้นการซื้อ (Buying Orientation)** เป็นลูกค้าที่มีการบริหารที่มีความรอบคอบในการซื้อสินค้าจากผู้ส่งมอบที่ติดต่อซื้อขายกันมานาน ผู้ซื้อจะมองอนาคตเพียงระยะเวลาใกล้ ๆ จะมุ่งไปที่สินค้าที่ราคาถูกที่สุด โดยมีคุณภาพตามสมควรกับราคารัน ๆ การดำเนินงานของผู้ซื้ออยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า ส่วนแบ่งในตลาดนั้นคงที่และต้องพยายามอย่างหนักที่จะให้ได้มีส่วนแบ่งที่มากที่สุด โดยผู้ซื้อจะใช้วิธีการ 2 ข้อนั้นคือ

1. การเน้นราคา (Commoditization) สิ่งที่ทำให้ความสนใจแก่สินค้าก็คือเรื่องราคาราเท่านั้น

2. ซื้อสินค้าจากหลายแห่ง (Multisourcing) ผู้ซื้อจะมีแหล่งซื้อสินค้าหลายแห่งและเปรียบเทียบว่าจะซื้อจากผู้ส่งมอบรายไหนมาน้อยเพียงใดเพื่อลดความเสี่ยง ผู้ซื้อจะเลือกจากผู้ส่งมอบที่เชื่อถือได้เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**2.2.3.2 เน้นการจัดหา (Procurement Orientation)** หลายองค์กรเริ่มเปลี่ยนจากการเป็นผู้ซื้อ (Buyer) เป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการจัดหา (Procurement) มากขึ้น ซึ่งองค์กรจะต้องแสวงหาการปรับปรุงคุณภาพและการลดต้นทุนมากกว่า การกำหนดให้ผู้ส่งมอบขายสินค้าไว้ในราคาถูกลงก็คือการจัดหา จะเป็นการพัฒนาความร่วมมือประสานงานกันกับผู้ส่งมอบกลุ่มเล็ก ๆ และหาทางที่จะประหยัดให้มากที่สุด โดยผ่านการจัดการที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการปรับเปลี่ยนและการลดต้นทุนต่าง ๆ ผู้จัดการจะดำเนินธุรกิจอย่างใกล้ชิดกับผู้ส่งมอบ เป้าหมายของการจัดหาคือ การประสานความร่วมมือและความสัมพันธ์กับบรรดาผู้ส่งมอบและสามารถประหยัดต้นทุนได้ในองค์กรต่าง ๆ

### **2.2.3.3 เน้นห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management Orientation)**

การจัดตั้งซื้อจะมีหน้าที่กว้างขวางขึ้น องค์กรจะมุ่งการพัฒนาระบบห่วงโซ่แห่งคุณค่าโดยรวมจากวัตถุดิบผู้บริโภคนสุดท้ายอย่างไร

### **2.2.4 ขั้นตอนของการจัดซื้อขององค์กร**

Robinson, et.al. ได้จัดแบ่งขั้นตอนในการจัดซื้อขององค์กรธุรกิจออกเป็น 8 ขั้นตอนโดยเรียกว่า Buyphases ดังต่อไปนี้

**2.2.4.1 การรับรู้ปัญหา (Problem Recognition)** เป็นการตระหนักถึงปัญหาของสินค้าและบริการซึ่งเกิดจากปัญหาภายในและภายนอก

ปัญหาภายใน ได้แก่

- ความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และต้องการวัตถุดิบ อุปกรณ์ชนิดใหม่
- ความเสียหายจากเครื่องมือและอุปกรณ์
- การซื้อวัสดุที่ไม่น่าพอใจจึงต้องหาตัวแทนใหม่
- ผู้จัดการจัดซื้อมองเห็นโอกาสในการซื้อวัสดุในราคาถูกลงและคุณภาพดี

ปัญหาภายนอก ได้แก่

- ผู้ซื้อได้รับแนวคิดใหม่ในการจัดแสดงสินค้า โฆษณา โทรศัพท์จากพนักงาน

ขายที่นำเสนอสินค้าที่ดีกว่า ราคาถูกลงว่า

**2.2.4.2 การกำหนดรายละเอียดความต้องการผลิตภัณฑ์ (General Need Description and product Specification)** ความต้องการของผู้ซื้อในปัจจุบันคือประเภทสินค้าและปริมาณของสินค้า สำหรับสินค้าทั่วไปจะ ไม่มีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการซื้อ แต่สำหรับสินค้าที่มีความซับซ้อนผู้ซื้อจะต้องทำงานร่วมกันหลายฝ่าย เช่น วิศวกรรม การผลิต ผู้ใช้ และอื่น ๆ ในการกำหนดความต้องการต่าง ๆ รวมถึงความน่าเชื่อถือ ความทนทาน ราคา และลักษณะอื่น ๆ

**2.2.4.3 การกำหนดคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ (Product Specification)** การระบุคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการเป็นรายลักษณะอักษรและมีความชัดเจน จะช่วยให้ผู้ซื้อสามารถปฏิเสธชิ้นส่วนที่แพงเกินไปหรือไม่ตรงกันกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ได้ สำหรับผู้ส่งมอบก็สามารถใช้ในการวิเคราะห์มูลค่าของผลิตภัณฑ์เป็นเครื่องมือในการระบุตำแหน่งทางธุรกิจให้ชนะใจลูกค้าและผู้ส่งมอบยังได้เพิ่มโอกาสให้ตนเองในการได้รับเลือกเป็นลูกค้าอีกทางหนึ่งด้วย

**2.2.4.4 การค้นหาผู้ส่งมอบ (Supplier Search)** ผู้ซื้อจะกำหนดลักษณะของผู้ส่งมอบที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาจากสมุดรายการค้า การค้นหาทางคอมพิวเตอร์ การโทรศัพท์ไปขอคำแนะนำจากบริษัทอื่น ๆ ดูจากโฆษณาการค้า และการแสดงสินค้า เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันคนส่วนใหญ่มักค้นหาจากอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้ส่งมอบรายใหญ่จะการใช้การลงประกาศรายการสินค้าทางอินเทอร์เน็ต ในสมุดรายการค้า ทำการโฆษณาส่งเสริมการขายและชื่อเสียงทางการค้า ผู้ส่งมอบรายย่อยก็ย่อมต้องการผลประโยชน์เช่นเดียวกันกับผู้ส่งมอบรายใหญ่ ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีการเดียวกัน ผู้ส่งมอบควรจะต้องมีรายชื่ออยู่ในรายการซึ่งให้บริการทั้งสินค้าและบริการจะต้องมีการพัฒนาการโฆษณาส่งเสริมการขายและสร้างชื่อเสียงที่ดี ผู้ส่งมอบที่ขาดความสามารถในการผลิต หรือประสบปัญหาจากชื่อเสียงที่ถูกทำลายทำให้ได้รับความเสียหายจะได้รับการปฏิเสธ ส่วนผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมอาจได้รับการติดต่อจากตัวแทนของผู้ซื้อซึ่งจะทำการพิจารณาโรงงานผลิตของผู้ส่งมอบและพบปะกับบุคลากรของพวกเขา หลังจากทำการประเมินแต่ละบริษัทแล้ว ผู้ซื้อจะได้รายชื่อผู้ส่งมอบที่มีคุณสมบัติตามความต้องการ

**2.2.4.5 การพิจารณาข้อเสนอในการขาย (Proposal Solicitation)** ผู้ซื้อเปิดโอกาสให้ผู้ส่งมอบที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการได้มาเสนอแบบเสนอโครงการในกรณีที่สินค้าที่มีความซับซ้อนหรือราคาแพง ผู้ซื้อจะต้องการรายละเอียดของแบบเสนอโครงการที่เป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ส่งมอบแต่ละราย หลังจากประเมินรายละเอียดของโครงการแล้วก็จะให้ผู้ส่งมอบเข้ามาทำการเสนอการขายอย่างเป็นทางการ

**2.2.4.6 การคัดเลือกผู้ส่งมอบ (Supplier Selection)** กระบวนการผลิตที่ดีเริ่มต้นจากการคัดเลือกผู้ส่งมอบ (Supplier) ที่มีคุณภาพ (สุรชา เหมือนประสพ 2548 : 10) ก่อนการเลือกผู้ส่งมอบ ศูนย์กลางการซื้อจะกำหนดและจัดลำดับความสำคัญ คุณสมบัติที่ผู้ซื้อต้องการหลังจากนั้นจึงจัดอันดับผู้ส่งมอบตามเกณฑ์และระบุรายชื่อที่น่าสนใจที่สุด โดยปกติแล้วผู้ซื้อจะมีแนวทางในการประเมินผู้ส่งมอบ โดยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาผู้ส่งมอบสำหรับสินค้าและบริการในแต่ละองค์กรจะแตกต่างกันออกไป ปัจจัยในการคัดเลือกผู้ส่งมอบในธุรกิจอุตสาหกรรมอาจพิจารณาได้จากแนวคิด QCDEM (พลเทพ พันธุ์ธนากุล : 2543) โดยเป็นระบบคุณภาพที่มักใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ โดยประกอบไปด้วย

1. คุณภาพ (Quality) เดิมคุณภาพ หมายถึง การผลิตสินค้าได้ตามข้อกำหนด (Specification) ของสินค้าที่ผู้ผลิตกำหนดขึ้น คุณภาพตามความหมายนี้ใช้ได้ดีในภาวะที่เอกสารข้อกำหนด (Specification) ของสินค้าที่ผู้ผลิตกำหนดขึ้น คุณภาพตามความหมายนี้ใช้ได้ดีในภาวะที่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการผลิตน้อยกว่าความต้องการในตลาด เช่น ในช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง ผู้ผลิตแทบไม่ต้องใส่ใจเรื่องคุณภาพเพราะในสถานะที่ขาดแคลนผลิตอะไรมาก็ขายได้

ปัจจุบันสถานการณ์การแข่งขันเกิดขึ้นอย่างรุนแรง ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการมีจำนวนมาก ในขณะที่กำลังซื้อของผู้ซื้อมีจำกัด ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการกระจายข่าวสารทำให้ผู้ซื้อมีทางเลือกมากขึ้นและมีความต้องการที่หลากหลาย คำว่าคุณภาพจึงมีความหมายไปถึงสิ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการลูกค้า และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ในกรณีนี้ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์หรือบริการได้มาจากความต้องการของผู้ซื้อ

คุณภาพ (Quality) คือ สิ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ เพราะความพึงพอใจเป็นเหตุผลสำคัญที่ช่วยในการตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าหรือบริการ (สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2548)

คุณภาพ (Quality) คือ สิ่งที่ถูกคาดหวังหรือพึงพอใจ โดยไม่เป็นภัยต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งในการผลิตสินค้า ควรทำให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรกซึ่งจะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงและสามารถส่งมอบงานได้ตามกำหนด (วิณา โหมิตสุรังกุล และคณะ. 2546 : 8) และในอุตสาหกรรมได้แบ่งระบบคุณภาพในการผลิตเป็นคุณภาพบุคลากร คุณภาพเครื่องจักร คุณภาพวัตถุดิบ และคุณภาพกระบวนการ โดยการสร้างคุณภาพในทุกด้านก่อให้เกิดระบบคุณภาพในการผลิต

2. ราคาหรือต้นทุน (Cost) ต้นทุนการผลิตคือ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ใช้จ่ายเพื่อดำเนินการผลิตสินค้า หรือบริการ ซึ่งต้นทุนเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิต การทดสอบ จนสำเร็จเป็น สินค้าและส่งมอบให้แก่ลูกค้า (วิณา โหมิตสุรังกุล และคณะ. 2546 : 9)

3. ระบบการจัดส่ง (Deliver) ระบบการจัดส่งเป็นการจัดการส่งกำลังบำรุง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) เพื่อช่วยในการวางแผนการสนับสนุนการควบคุมการไหลอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล และเก็บรักษาสินค้าบริการกับสารสนเทศที่เกี่ยวข้องจากเริ่มต้นไปสู่จุดสุดท้าย เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (ค่านายอภิปรีชาสกุล. 2546 : 14) โดยการจัดส่งสินค้ามีหลักการดังนี้

- 1) การส่งสินค้าที่ถูกต้อง
- 2) ส่งสินค้าตรงตามจำนวนที่ต้องการ
- 3) การส่งสินค้าในเวลาที่ต้องการ

การส่งกำลังบำรุง (Logistics) หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำใด ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการรวมถึงการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บและการกระจายสินค้าจากแหล่งที่ผลิตจนสินค้าได้มีการส่งมอบไปยังแหล่งที่มีความต้องการ โดยกิจกรรมดังกล่าว จะต้องมียุทธศาสตร์เป็นกระบวนการแบบ บูรณาการ โดยเน้นประสิทธิภาพและประสิทธิผลมีเป้าหมายในการส่งมอบแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารแบบ บัญชีการ โดยเน้นประสิทธิภาพและประสิทธิผลมีเป้าหมายในการส่งมอบแบบ ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทันเวลาพอดี (Just In Time) และเพื่อลดต้นทุน โดยมุ่งให้เกิดความพอใจแก่ลูกค้าและส่งเสริมให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าและบริการ ทั้งนี้กระบวนการต่าง ๆ ของระบบ Logistics จะต้องมียุทธศาสตร์ที่สอดคล้องประสานกัน ในการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันจะเห็นว่า กระบวนการต่าง ๆ ของการส่งกำลังบำรุง จะเน้นที่การปฏิสัมพันธ์ในแบบที่เป็นองค์รวมหรือ บูรณาการ (Integration) ซึ่งหมายถึงกระบวนการในการจัดการให้วัตถุดิบ (Raw materials) สินค้า (Goods) และบริการ (Service) เคลื่อนย้ายจากต้นทางไปยังปลายทางได้อย่างทันเวลาและมีประสิทธิภาพ เป้าหมายที่สำคัญของการส่งกำลังบำรุงประกอบไปด้วย

- 1) ความรวดเร็วในการส่งมอบสินค้า (Speed Delivery)
  - 2) การไหลเวียนของสินค้า (Physical Flow)
  - 3) การไหลเวียนของข้อมูลข่าวสาร (Information Flow)
  - 4) การสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของตลาด
  - 5) ลดต้นทุน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการเกี่ยวกับสินค้าและการดูแลและการส่งสินค้า (Cargoes Handling & Carriage cost)
  - 6) เพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพของการแข่งขัน (Core Competitiveness)
4. ความสามารถด้านวิศวกรรม (Engineering) ในปัจจุบันผู้ส่งมอบมีความจำเป็นที่จะต้องมีความสามารถด้านวิศวกรรม และพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการมีความสอดคล้อง ถูกต้องตามความต้องการของผู้ซื้อ มีผลิตภัณฑ์หรือบริการที่โดดเด่น แม่นยำและมีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น
5. ระบบการจัดการ (Management) นอกเหนือจากกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ ราคาหรือต้นทุน การจัดส่งและความสามารถทางวิศวกรรมแล้ว องค์กรยังต้องคำนึงถึงกระบวนการอีกชนิดหนึ่งคือ ระบบการจัดการ ซึ่งมีผลต่อการเติบโตและความสำเร็จของธุรกิจว่าจะดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ ( กิตติพงศ์ วิเวกานนท์ และคณะ.2547 :64-66)

#### 2.2.4.7 การกำหนดลักษณะเฉพาะของคำสั่งซื้อ (Order-Routine

##### Specification)

หลังจากเลือกผู้ส่งมอบได้แล้ว ผู้ซื้อจะเจรจาเกี่ยวกับการสั่งซื้อขั้นสุดท้าย โดยมีการกำหนดคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ จำนวนที่ต้องการ เวลาส่งสินค้าที่ต้องการ นโยบายการคืนสินค้าการรับประกันสินค้าและอื่น ๆ ในกรณีการดูแลซ่อมแซมและงานใช้สินค้า ผู้ซื้อนิยมใช้สัญญาการสั่งซื้อแบบรับเหมา มากกว่าการสั่งซื้อเป็นระยะ ๆ ซึ่งสัญญาแบบรับเหมาจะเป็นความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างผู้ซื้อกับผู้ส่งมอบ โดยผู้ส่งมอบสัญญาที่จะจัดส่งสินค้าให้ในราคาที่ตกลงกันไว้ก่อนและภายในระยะเวลาที่กำหนดเนื่องจากผู้ส่งมอบเป็นผู้ดูแลสินค้า การทำสัญญาแบบรับเหมานำไปสู่การซื้อจากผู้ส่งมอบแหล่งเดียวแต่มีสินค้าหลายรายการ ระยะนี้ช่วยให้ผู้ส่งมอบมีความใกล้ชิดกับผู้ซื้อมากขึ้น และทำให้ผู้ส่งมอบรายอื่นไม่มีโอกาสได้เข้ามาแข่งขัน ยกเว้น ในกรณีที่ผู้ซื้อไม่มีความพึงพอใจในราคา คุณภาพและบริการของผู้ส่งมอบที่ใช้อยู่

#### 2.2.4.8 การทบทวนผลการปฏิบัติงาน (Performance Review)

ผู้ซื้อจะทำการตรวจสอบคุณสมบัติและการปฏิบัติงานของผู้ส่งมอบ ที่ได้รับการคัดเลือกไว้ โดยมี 3 วิธีที่นิยมใช้คือ

1. ผู้ซื้อติดต่อผู้ใช้รายสุดท้ายและทำการประเมินผล
2. ผู้ซื้อจัดอันดับให้ผู้ส่งมอบโดยใช้เกณฑ์ด้วยการให้คะแนน
3. ผู้ซื้ออาจรวมต้นทุนของผู้ส่งมอบที่คุณภาพไม่ดีมาเพื่อปรับปรุงต้นทุนการสั่งซื้อและราคา การทบทวนผลการปฏิบัติงานทำให้ผู้ซื้อยังคงดำเนินงาน เปลี่ยนแปลงหรือสิ้นสุดความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบได้ ดังนั้น ผู้ส่งมอบควรควบคุมตัวแปรเดียวกันกับตัวแปรที่ผู้ซื้อและผู้ใช้รายสุดท้ายควบคุม

### 2.3 ระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO 9000

#### 2.3.1 ระบบคุณภาพ

ความสำเร็จทางธุรกิจในปัจจุบันเกิดขึ้นได้จากปัจจัยที่สำคัญของ คุณภาพของสินค้าหรือบริการที่องค์กรได้จัดทำขึ้นซึ่งเป็นระดับของคุณลักษณะเฉพาะ โดยแฝงอยู่ในสินค้าหรือบริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า โดยองค์กรใดที่สามารถผลิตสินค้าหรือบริการได้ตามข้อกำหนดนี้ ย่อมนำไปสู่ความสำเร็จในการเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดและมีผลกำไรสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพมีความหมายคือ การปฏิบัติตามข้อกำหนด หรือความเหมาะสมกับจุดประสงค์ แต่คำจำกัดความตามมาตรฐาน ISO 8402 คือ “คุณลักษณะและคุณสมบัติโดยรวมของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นไปตามความต้องการทั้งที่ได้ระบุไว้หรือที่แฝงเร้น”

แต่ “คุณภาพ” ที่กล่าวนี้ไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความพยายามความมุ่งมั่นเอาใจใส่ของผู้บริหาร และการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับภาคในองค์กรที่จะนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์มาประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างคุณภาพให้เกิดขึ้นทุก ๆ ขั้นตอนในการผลิตหรือการให้บริการ (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2549)

### 2.3.2 มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ

ISO 9000 มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ เป็นมาตรฐานระบบการบริหารงานขององค์กร ซึ่งมุ่งเน้นด้านคุณภาพที่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกให้การยอมรับและนำไปใช้อย่างแพร่หลาย กำหนดขึ้นโดยองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization -ISO) ซึ่งมีคณะกรรมการวิชาการคณะที่ 176 (ISO/TC 176 : Quality Management and Quality Assurance) เป็นผู้จัดทำ มาตรฐานดังกล่าวประกาศใช้ครั้งแรกเมื่อปี 2530 (คศ. 1987) และมีการแก้ไขมาตรฐาน 2 ครั้งในปี 2537 (คศ.1994) และปี 2543 (คศ. 2000) ประเทศไทยโดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ได้นำมาตรฐานดังกล่าวมาประกาศใช้เป็นครั้งแรกในปี 2534 ในชื่อ “อนุกรมมาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ มอก. -ISO 9000” โดยมีเนื้อหาเหมือนกันทุกประการ กับอนุกรมมาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพของ ISO โดยนับตั้งแต่มีการประกาศกำหนดมาตรฐาน ISO 9000 เป็นต้นมา องค์กรต่าง ๆ ทั้งภาคเอกชนและภาครัฐได้นำมาตรฐานดังกล่าวไปใช้อย่างกว้างขวางในการจัดทำระบบให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเพื่อให้ได้รับการรับรองระบบการบริหารงานคุณภาพขององค์กร อันจะเป็นสิ่งแสดงให้เห็นว่าองค์กรมีระบบการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ สามารถสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้อย่างสม่ำเสมอและยังเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่ลูกค้า

### 2.3.3 มาตรฐาน ISO 9000 : 2000

ในปี 1996 ISO/TC 176 ได้เริ่มทบทวนแก้ไขครั้งที่ 2 และประกาศใช้มาตรฐานฉบับแก้ไขใหม่ปี 2000 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2543 เพื่อให้เหมาะสมสอดคล้องกับกระบวนการของระบบการบริหารงานขององค์กร ซึ่งมุ่งเน้นการสร้าง ความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าและให้มีการปรับปรุงสมรรถนะขององค์กรอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเพื่อให้สามารถนำไปปรับใช้ร่วมกับระบบการบริหารงานอื่นได้ มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 : 2000 ประกอบด้วยมาตรฐานหลัก 3 ฉบับ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ISO 9000 : ระบบการบริหารงานคุณภาพ – หลักการพื้นฐานและคำศัพท์
2. ISO 9001 : ระบบการบริหารงานคุณภาพ – ข้อกำหนด
3. ISO 9004 : ระบบการบริหารงานคุณภาพ-แนวทางการปรับปรุงสมรรถนะขององค์กร

ISO 9000 : 2000 เป็นการรวม ISO 8402 คำนิยามศัพท์ด้านคุณภาพ และISO 9000-1 เข้าด้วยกัน โดยให้คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในอนุกรมมาตรฐาน ISO 9000 และอธิบายเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของการบริหารงานคุณภาพ (Quality Management Principles-QMP) ซึ่งมีหลักสำคัญ 8 ประการสำคัญ ได้แก่

1. การให้ความสำคัญกับลูกค้า: องค์กรต้องพึงพาลูกค้า ดังนั้นองค์กรจึงต้องทำความเข้าใจกับความต้องการของลูกค้า ทั้งในปัจจุบันและอนาคตและต้องพยายามดำเนินการให้บรรลุความต้องการของลูกค้ารวมทั้งพยายามทำให้เหนือความคาดหวังของลูกค้า
2. ความเป็นผู้นำ: ผู้นำขององค์กรควรมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาองค์กรอย่างชัดเจนและควรสร้างบรรยากาศของการทำงานที่จะเอื้ออำนวยให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายขององค์กร
3. การมีส่วนร่วมของบุคลากร: บุคลากรทุกระดับคือหัวใจขององค์กร การที่บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในองค์กรจะทำให้ทุกคนได้ใช้ความสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมมากที่สุด
4. การบริหารเชิงกระบวนการ: การบริหารกิจกรรมและทรัพยากรเชิงกระบวนการ จะทำให้ได้ผลลัพธ์อย่างมีประสิทธิภาพ
5. การบริหารที่เป็นระบบ: การที่ได้ระบบ ทำความเข้าใจ และจัดการกระบวนการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ จะช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
6. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง: การปรับปรุงสมรรถนะโดยรวมขององค์กรควรถือเป็นเป้าหมายถาวรขององค์กร
7. การตัดสินใจบนพื้นฐานของความเป็นจริง: การตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพมีพื้นฐานจากการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในองค์กร
8. ความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบเพื่อประโยชน์ร่วมกัน: องค์กรและผู้ส่งมอบ/ผู้ให้บริการต้องพึงพาสายซึ่งกันและกัน การที่องค์กรมีความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบเพื่อประโยชน์ร่วมกันจะช่วยเพิ่มความสามารถในการสร้างคุณค่าร่วมกันของทั้งสองฝ่าย

### 2.3.4 มาตรฐาน ISO 9001 : 2000

ISO 9001 : 2000 เป็นการรวม ISO 9001, 9002, 9003 ฉบับปี 1994 เดิม เป็นฉบับเดียวเพื่อให้องค์กรใช้แสดงความสามารถในการทำตามความต้องการของลูกค้าและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำไปใช้ปฏิบัติภายในองค์กรหรือใช้เพื่อการรับรองได้ เนื้อหาของข้อกำหนดได้จัดแบ่งเป็น 5 กลุ่ม เพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารงานขององค์กร คือ

1. ระบบการบริหารงานคุณภาพ (Quality Management Systems) กลุ่มข้อกำหนดนี้เป็นการให้รายละเอียดทั่วไปในการจัดทำระบบการบริหารงานคุณภาพ ซึ่งจะต้องจัดระบบให้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อนำไปปฏิบัติรักษาไว้และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยกำหนดกระบวนการที่จำเป็นความสัมพันธ์ของกระบวนการ และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ให้เกิดประสิทธิผลตลอดจนต้องมีทรัพยากรและข้อมูลพอเพียงในการที่จะทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ โดยข้อกำหนดด้านเอกสารที่องค์กรจะต้องจัดทำให้มีขึ้นได้แก่ นโยบายคุณภาพ และวัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ คู่มือคุณภาพ ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามที่ระบุไว้ เอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับองค์กรและการบันทึกคุณภาพ

2. ความรับผิดชอบด้านการบริหาร (Management Responsibility) ผู้บริหารระดับสูงมีหน้าที่ในการจัดการบริหารงานระบบการบริหารงานคุณภาพ โดยการกำหนดกลยุทธ์การบริหารงานในองค์กร ผู้บริหารระดับสูงจะต้องรู้ถึงความต้องการของลูกค้าและทำให้เกิดความพึงพอใจโดยการกำหนดนโยบายคุณภาพ/และการจัดระบบการบริหารงานคุณภาพ กำหนดอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ และแต่งตั้งตัวแทนฝ่ายบริหาร (Quality Management Representative-QMR) ตลอดจนมีการสื่อสารข้อมูลในองค์กรเพื่อให้บุคลากรในองค์กรรับรู้ข้อมูล ข่าวสารในองค์กร และมีการทบทวนการบริหารงาน เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมเพียงพอของระบบและหาทางปรับปรุงระบบขององค์กรต่อไป

3. การบริหารด้านทรัพยากร (Resource Management) ซึ่งรวมถึงทรัพยากรบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค องค์กรต้องกำหนดและจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นขึ้นในระบบ โดยการกำหนดความสามารถของบุคลากร ทำการฝึกอบรมและสร้างจิตสำนึกของบุคลากรให้เกิดขึ้นตลอดจนกำหนด จัดหา และบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น อาคาร สถานที่ สาธารณูปโภค ฯลฯ และกำหนดดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือการบริการตามที่กำหนด

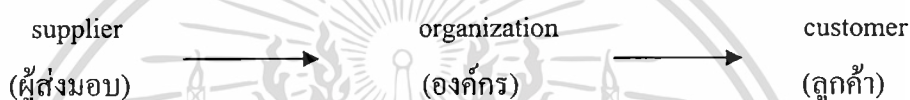
4. การผลิต และ/หรือการบริการ (Product Realization) องค์กรจะต้องกำหนดกระบวนการผลิต/บริการที่ให้ โดยคำนึงถึงเป้าหมาย/ข้อกำหนดด้านคุณภาพที่จะให้แก่ลูกค้า/ผู้รับบริการมีการดำเนินการและควบคุมกระบวนการ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ การบริการที่เป็นตามความต้องการของลูกค้า/ผู้รับบริการอย่างสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การวัด วิเคราะห์ และการปรับปรุง (Measurement analysis and improvement) เป็นการเฝ้าติดตามและตรวจวัดกระบวนการและผลิตภัณฑ์/บริการ ว่าสามารถดำเนินการได้ตามความต้องการของลูกค้า/ผู้รับบริการได้หรือไม่ โดยผ่านกระบวนการบริหารระบบบริหารงานคุณภาพด้วยการตรวจประเมินภายในและมีการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อแสดงถึงความเหมาะสมและประสิทธิผลของระบบและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การป้องกันแก้ไขเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ต้องการ

### 2.3.5 คำศัพท์และนิยามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000

สำหรับเจตนารมณ์ของมาตรฐานสากลฉบับนี้ ได้กำหนดคำศัพท์และนิยามในการใช้โดยคำศัพท์ที่ใช้ในมาตรฐาน ISO 9001 จะอธิบายความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ดังนี้



ภาพที่ 2.5 ความสัมพันธ์ของห่วงโซ่อุปทาน

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2544:8)

คำว่า องค์กร (organization) อ้างอิงถึงหน่วยงานที่ดำเนินการจัดทำมาตรฐานสากล ISO 9000

คำว่า ผู้ส่งมอบ (supplier) คือ ผู้ขายรวมถึงผู้รับจ้างช่วง/ผู้รับเหมา (subcontractor)

คำว่า ผลิตภัณฑ์ (product) หมายความว่ารวมถึงการบริการ

### 2.3.6 การจัดซื้อตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000

ข้อกำหนดในการจัดซื้อตามระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2000 ประกอบไปด้วย

#### 2.3.6.1 กระบวนการจัดซื้อ

องค์กร ต้องยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อสอดคล้องกับข้อกำหนดการจัดซื้อที่ระบุไว้ประเภทและขอบเขตของการควบคุมที่ใช้กับผู้ส่งมอบและผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ ต้องขึ้นอยู่กับผลกระทบ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดซื้อนั้นมีต่อการสร้างผลิตภัณฑ์ในขั้นต่อไปหรือต่อผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย

องค์กรต้องประเมินและคัดเลือกผู้ส่งมอบ โดยพิจารณาความสามารถในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดที่องค์กรระบุ และต้องกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกประเมิน และประเมินซ้ำเป็นระยะๆ อีกทั้งต้องเก็บรักษายันทึกผลการประเมินและการดำเนินการที่เอกสารจำเป็น อันเนื่องมาจากการประเมินนั้นไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.6.2 ข้อมูลการจัดซื้อ

ข้อมูลการจัดซื้อ ต้องอธิบายถึงผลิตภัณฑ์ที่จะจัดซื้อและจะต้องครอบคลุมถึงข้อดังต่อไปนี้ ตามความเหมาะสม

1. ข้อกำหนด, ขั้นตอนการดำเนินงาน, กระบวนการและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอนุมัติผลิตภัณฑ์
2. ข้อกำหนดด้านคุณสมบัติของบุคลากร และ
3. ข้อกำหนดในระบบการบริหารงานคุณภาพ

องค์กร ต้องยืนยันว่าได้ระบุข้อกำหนดการจัดซื้อไว้อย่างเพียงพอครบถ้วนแล้ว ก่อนที่จะสื่อสารไปยังผู้ส่งมอบ

### 2.3.6.3 การตรวจพิสูจน์ผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ

องค์กรต้องจัดทำและดำเนินการเกี่ยวกับกิจกรรมในการตรวจสอบหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่สั่งซื้อเป็นไปตามข้อกำหนดทางด้านการจัดซื้อ

ในกรณีที่องค์กรหรือลูกค้ามีความประสงค์ที่จะทำการทวนสอบหรือตรวจพิสูจน์

ณ สถานประกอบการของผู้ส่งมอบ องค์กรต้องมีการระบุกระบวนการดังกล่าวรวมถึงวิธีการในการตรวจปล่อยสินค้าหรือบริการลงในเอกสารในการสั่งซื้อ

## 2.4 ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาล

ในการผลิตน้ำตาลทราย ส่วนใหญ่โรงงานน้ำตาลจะทำการผลิตน้ำตาลทราย 3 ชนิดที่เป็นผลิตภัณฑ์หลัก ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล คือ น้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์

กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายดิบ สามารถแบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

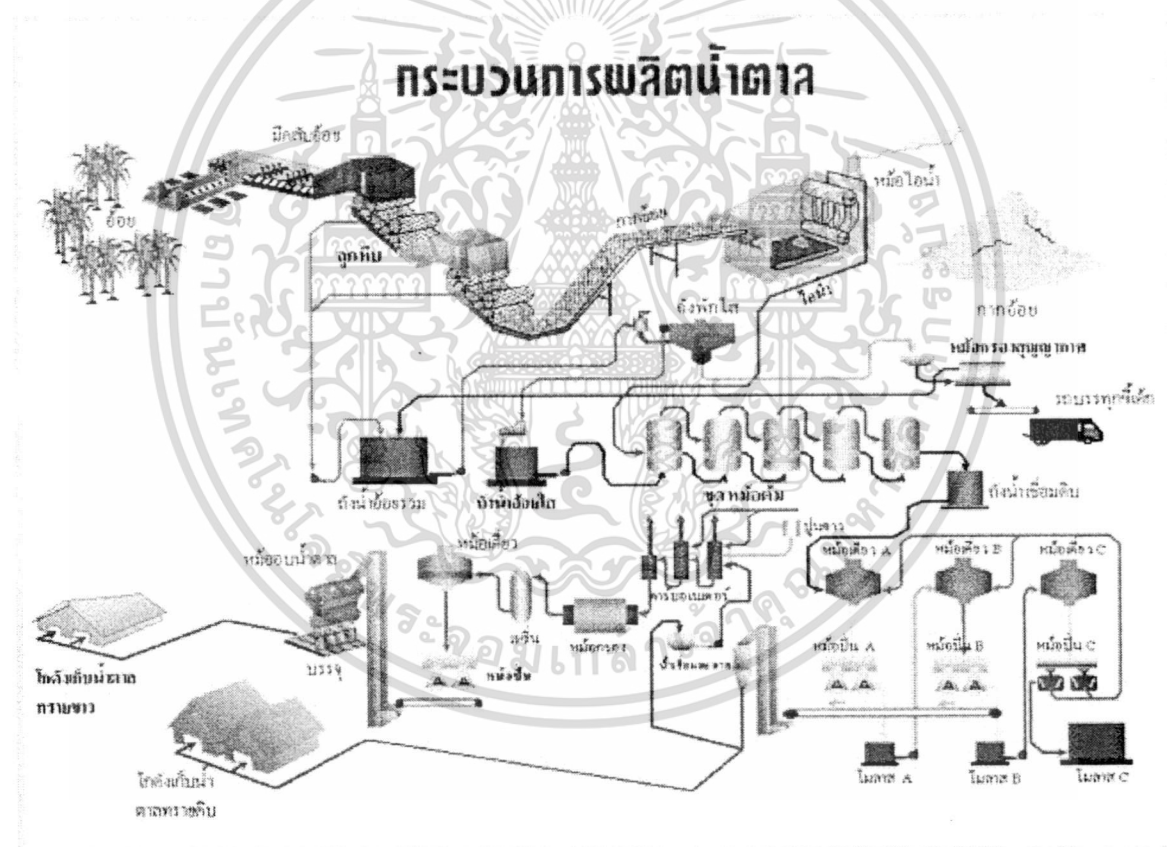
1. กระบวนการสกัดน้ำอ้อย (Juice Extraction) ทำการสกัดน้ำอ้อยโดยผ่านอ้อยเข้าไปในชุดลูกทึบ (4-5 ชุด) และกากอ้อยที่ผ่านการสกัดน้ำอ้อยจากลูกทึบชุดสุดท้าย จะถูกนำไปเป็นเชื้อเพลิงเผาไหม้ภายในเตาหม้อไอน้ำ เพื่อผลิตไอน้ำมาใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาลทราย
2. การทำความสะอาด หรือทำใส่น้ำอ้อย (Juice Purification) น้ำอ้อยที่สกัดได้ทั้งหมดจะเข้าสู่กระบวนการทำใส เนื่องจากน้ำอ้อยมีสิ่งสกปรกต่าง ๆ จึงต้องแยกเอาส่วนเหล่านี้ออกโดยผ่านวิธีทางกล เช่น ผ่านเครื่องกรองต่าง ๆ และวิธีทางเคมี เช่น โดยให้ความร้อน และผสมปูนขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การต้ม (Evaporation) น้ำอ้อยที่ผ่านการทำใสแล้วจะถูกนำเข้าสู่ชุดหม้อต้ม (Multiple Evaporation) เพื่อระเหยเอาน้ำออก (ประมาณ 70 %) โดยน้ำอ้อยข้นที่ออกมาจากหม้อต้มลูกสุดท้าย เรียกว่า น้ำเชื่อม (Syrup)

4. การเคี้ยว (Crystallization) น้ำเชื่อมที่ได้จากการต้มจะถูกนำเข้าสู่หม้อเคี้ยวระบบ สูญญากาศ (Vacuum Pan) เพื่อระเหยน้ำออกจนน้ำเชื่อมถึงจุดอิ่มตัว ที่จุดนี้ผลึกน้ำตาลจะเกิดขึ้นมา โดยที่ผลึกน้ำตาล และกากน้ำตาลที่ได้จากการเคี้ยวนี้รวมเรียกว่า เมสสิควิท (Messecuite)

5. การปั่นแยกผลึกน้ำตาล (Centrifuging) เมสสิควิทที่ได้จากการเคี้ยวจะถูกนำไปปั่นแยกผลึกน้ำตาลออกจากกากน้ำตาล โดยใช้เครื่องปั่น (Centrifugals) ผลึกน้ำตาลที่ได้นี้จะเป็น น้ำตาลดิบ



ภาพที่ 2.6 กระบวนการผลิตน้ำตาล

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2552:89)

กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลรีไฟน์ น้ำตาลทรายดิบถูกนำไปละลายน้ำ แล้วถูกผ่านเข้า 5 ขั้นตอนการผลิต ดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การปั่นละลาย (Affinated Centrifugaling) นำน้ำตาลดิบมาผสมกับน้ำร้อน หรือน้ำเหลือจากการปั่นละลาย (Green Molasses) น้ำตาลดิบที่ผสมนี้เรียกว่า แมกมา (Magma) และแมกมานี้จะถูกนำไปปั่นละลายเพื่อล้างคราบน้ำเหลือง หรือกากน้ำตาลออก

2. การทำความสะอาด และฟอกสี (Clarification) น้ำเชื่อมที่ได้จากหม้อปั่นละลาย (Affinated Syrup) จะถูกนำไปละลายอีกครั้งเพื่อละลายผลึกน้ำตาลบางส่วนที่ยังละลายไม่หมดจากการปั่น และผ่านตะแกรงกรองเข้าผสมกับปูนขาว เข้าฟอกสีโดยผ่านเข้าไปในหม้อฟอก (ปัจจุบันนิยมใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นตัวฟอก) จากนั้นจะผ่านเข้าสู่การกรองโดยหม้อกรองแบบใช้แรงดัน (Pressure Filter) เพื่อแยกตะกอนออก และน้ำเชื่อมที่ได้จะผ่านเข้าไปฟอกเป็นครั้งสุดท้ายโดยกระบวนการแลกเปลี่ยนประจุ (Ion Exchange Resin) จะได้น้ำเชื่อมรีไฟน์ (Fine Liquor)

3. การเคี้ยว (Crystallization) น้ำเชื่อมรีไฟน์ที่ได้จะถูกนำเข้าสู่หม้อเคี้ยวระบบสูญญากาศ (Vacuum Pan) เพื่อระเหยน้ำออกจนน้ำเชื่อมถึงจุดอิ่มตัว

4. การปั่นแยกผลึกน้ำตาล (Centrifugaling) แมสคิวทิที่ได้จากการเคี้ยวจะถูกนำไปปั่นแยกผลึกน้ำตาลออกจากกากน้ำตาล โดยใช้เครื่องปั่น (Centrifugals) ผลึกน้ำตาลที่ได้นี้จะเป็นน้ำตาลรีไฟน์ และน้ำตาลทรายขาว

5. การอบ (Drying) ผลึกน้ำตาลรีไฟน์ และน้ำตาลทรายขาวที่ได้จากการปั่นก็จะเข้าสู่หม้ออบ (Dryer) เพื่อไล่ความชื้นออก แล้วบรรจุ

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกห้องเย็นของผู้ประกอบการผลิต/แปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลาง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดส่งสินค้าที่ตรงเวลา ด้านการจัดส่งที่มีความถูกต้องตามรายการ ด้านอัตราค่าจัดส่ง ด้านความพร้อมของผู้ประกอบการขนส่ง และด้านการบริการรับสินค้าที่มีความถูกต้องตรงตามรายการ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1) ศึกษาถึงระดับความคิดเห็นต่อการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในแต่ละด้าน

2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในแต่ละ

ละด้าน โดยแยกตามขนาดของอุตสาหกรรม ประเภทของอุตสาหกรรม ของผู้ประกอบการผลิต/

เอกสแปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลาง อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างขนาดของอุตสาหกรรมและประเภทของอุตสาหกรรมที่มีผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในแต่ละด้านของผู้ประกอบการผลิต/แปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลาง

โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 135 ราย และสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 0.01 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows ในการประมวลผล ได้ผลการศึกษาดังนี้

1) ความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัย ด้านการจัดส่งสินค้าที่ตรงเวลาด้านการจัดส่งที่มีความถูกต้องตามรายการ ด้านอัตราค่าจัดส่ง ด้านความพร้อมของผู้ประกอบการขนส่ง ด้านการบริการรับสินค้าที่มีความถูกต้องตรงตามรายการ อยู่ในระดับสูง

2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่อยู่ในขนาดของอุตสาหกรรมที่ต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่า ด้านการจัดส่งสินค้าที่ตรงเวลา ด้านอัตราค่าจัดส่ง ด้านความพร้อมของผู้ประกอบการขนส่ง ด้านการบริการรับสินค้าที่มีความถูกต้องตรงตามรายการ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการจัดส่งที่มีความถูกต้องตามรายการพบว่ามีความคิดเห็นแตกต่างกัน

3) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารในประเภทของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยแต่ละด้าน พบว่าด้านการจัดส่งสินค้าที่ตรงเวลา ด้านการจัดส่งที่มีความถูกต้องตามรายการ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ส่วนด้านอัตราค่าจัดส่ง ด้านความพร้อมของผู้ประกอบการขนส่ง ด้านการบริการรับสินค้าที่มีความถูกต้องตรงตามรายการ พบว่ามีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

4) ทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างขนาดของอุตสาหกรรมและประเภทของอุตสาหกรรมที่มีผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่า ด้านการจัดส่งสินค้าที่ตรงเวลา ด้านการจัดส่งที่มีความถูกต้องตามรายการ ด้านความพร้อมของผู้ประกอบการขนส่ง ด้านการบริการรับสินค้าที่มีความถูกต้องตรงตามรายการ พบว่าขนาดของอุตสาหกรรม และประเภทของอุตสาหกรรมไม่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของผู้บริหาร ส่วนด้านอัตราค่าจัดส่ง พบว่าขนาดของอุตสาหกรรมและประเภทของอุตสาหกรรมมีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สุริยา ชัยปัญญา (2546 : บทคัดย่อ)** ได้ศึกษาความพึงพอใจของลูกค้าในอุตสาหกรรมลูกฟูก กรณีศึกษา บริษัทตะวันนา บรรจภัณฑ์ จำกัด โดยวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ

1) เพื่อศึกษาถึงระดับความพึงพอใจของลูกค้าในอุตสาหกรรมกระดาสลูกฟูก กรณีศึกษา บริษัท ตะวันนาบรรจภัณฑ์ จำกัด

2) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจของลูกค้าในอุตสาหกรรมกระดาสลูกฟูก จำแนกตาม ประเภทสินค้าที่ซื้อ หน่วยพนักงานขาย ยอดสั่งซื้อต่อเดือนและระยะเวลาที่เป็นลูกค้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 114 รายเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อโดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Widows ผลการวิจัย พบว่า

1) เมื่อพิจารณาความพึงพอใจโดยรวมลูกค้ามีความพึงพอใจปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน ลูกค้ามีความพึงพอใจมากในด้านคุณภาพของสินค้า ส่วนในการแก้ไขและป้องกันปัญหาราคาสินค้า การจัดส่งสินค้าและการบริการ ลูกค้ามีความพึงพอใจปานกลาง

2) จากการเปรียบเทียบ ความพึงพอใจของลูกค้า โดยจำแนกตาม ประเภทสินค้าที่ซื้อ ยอดสั่งซื้อต่อเดือน และระยะเวลาที่เป็นลูกค้า มีความพึงพอใจแตกต่างกัน โดยพบว่า ลูกค้าที่ซื้อกระดาสลูกฟูกมีความพึงพอใจมากกว่า ลูกค้าที่ซื้อทั้งกล่องและกระดาสลูกฟูก ลูกค้าที่มียอดสั่งซื้อ 5000,000 บาท ถึงน้อยกว่า 1,000,000 บาทต่อเดือนมีความพึงพอใจมากกว่าลูกค้าที่มียอดสั่งซื้อ 1,500,000 บาทต่อเดือน ขึ้นไป ลูกค้าที่มีระยะเวลาที่เป็นลูกค้าช่วง 1 ปี ถึง น้อยกว่า 2 ปี มีความพึงพอใจมากกว่า ลูกค้าที่มีระยะเวลาที่เป็นลูกค้าช่วงอื่น ๆ ส่วนการเปรียบเทียบความพึงพอใจของลูกค้าโดยการจำแนกลูกค้าตามหน่วยพนักงานขาย พบว่ามีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน

**จิรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ)** ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ผลิตขึ้นส่วนรถยนต์ของผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศไทย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านระบบคุณภาพในการผลิต การควบคุมต้นทุนการผลิต ระบบการจัดส่ง ความสามารถด้านวิศวกรรม และระบบการจัดการ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1) เพื่อศึกษาถึงระดับความสำคัญที่ผู้บริหารให้กับปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตขึ้นส่วนรถยนต์ของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศไทย ในด้านระบบคุณภาพในการผลิต การ

เอกส ควบคุมต้นทุนการผลิต ระบบการจัดส่ง ความสามารถด้านวิศวกรรม และระบบการจัดการ ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) เพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญที่ผู้บริหารให้กับปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ โดยจำแนกตามค่ายรถยนต์และประเภทของรถยนต์

3) เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลร่วมกันระหว่างค่ายรถยนต์และประเภทของรถยนต์ที่มีผลต่อระดับความสำคัญที่ผู้บริหารให้กับปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์

โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 183 ราย และสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 0.01 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows ในการประมวลผล ได้ผลการศึกษาดังนี้

1) ความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านระบบการจัดส่งและความสามารถด้านวิศวกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด และ ให้ความสำคัญปัจจัยด้านระบบคุณภาพในการผลิต การควบคุมต้นทุนการผลิต และระบบการจัดการอยู่ในระดับมาก

2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่อยู่ในค่ายรถยนต์ที่ต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่า ด้านความสามารถด้านวิศวกรรม และระบบการจัดการมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านระบบคุณภาพในการผลิต การควบคุมต้นทุนการผลิตและระบบการจัดส่ง พบว่ามีความคิดเห็นแตกต่างกัน

3) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่อยู่ในบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ประเภทที่ต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่าด้านการควบคุมต้นทุนการผลิตและระบบการจัดการมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านระบบคุณภาพในการผลิต ระบบการจัดส่งและความสามารถด้านวิศวกรรม พบว่ามีความคิดเห็นแตกต่างกัน

4) ทดสอบอิทธิพลร่วมกันค่ายรถยนต์และประเภทของรถยนต์ที่มีผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในแต่ละด้าน คือ ด้านระบบคุณภาพในการผลิตการควบคุมต้นทุนการผลิต ระบบการจัดส่ง ความสามารถด้านวิศวกรรม และระบบการจัดการ พบว่าค่ายรถยนต์และประเภทของรถยนต์ ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหาร

โกวิทย์ ปฐมพรเทพ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตรถยนต์ในประเทศไทย ใน 5 ด้าน ซึ่งได้แก่ คุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้ 1) ศึกษาถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำคัญของปัจจัยในการคัดเลือกแต่ละด้าน 2) เปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญของปัจจัยในการคัดเลือกแต่ละด้าน โดยจำแนกตามลักษณะของโรงงานผลิตกระดาษ ได้แก่ ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก ปริมาณการผลิตต่อปี และสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 3) ศึกษาอิทธิพลร่วมกันระหว่างลักษณะของโรงงานผลิตกระดาษด้าน ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษในการให้ความสำคัญกับปัจจัยในการคัดเลือกแต่ละด้าน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 45 ราย และสถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมี 2 ตัวประกอบ (Two-way ANOVA) และการวิเคราะห์โดยวิธี Independent t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 0.01 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows ในการประมวลผลได้ผลการศึกษาดังนี้

1) ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งอยู่ในระดับมาก โดยเมื่อพิจารณาความสำคัญของปัจจัยด้านต่าง ๆ พบว่าสามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยความสำคัญจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้คือ ระบบการจัดส่ง ราคาบริการ คุณภาพในการบริการ ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ ตามลำดับ

2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักต่างกันในการให้ความสำคัญกับปัจจัยในการคัดเลือกแต่ละด้านพบว่าปัจจัยด้านราคาบริการมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ส่วนปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

3) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันในการให้ความสำคัญกับปัจจัยในการคัดเลือกแต่ละด้านพบว่าปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ ระบบการจัดการ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ส่วนปัจจัยด้าน ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง และความสามารถทางวิศวกรรม มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

4) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 แตกต่างกันในการให้ความสำคัญกับปัจจัยในการคัดเลือกแต่ละด้านพบว่าปัจจัยด้านระบบการจัดการมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ส่วนปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง และความสามารถทางวิศวกรรม มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

5) ทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างลักษณะของโรงงานผลิตกระดาษด้าน ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษในการให้ความสำคัญกับปัจจัยในการคัดเลือกแต่ละด้าน พบว่าปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง และระบบการจัดการ ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลัก ส่วนปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรม พบว่าประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาค้นคว้าถึงความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้บริหารหน่วยงานหลักในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงซึ่งได้แก่ ฝ่ายวางแผนซ่อมบำรุง หรือฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างของโรงงานผลิตน้ำตาลทั้งหมดในประเทศไทยจำนวน 47 ราย (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2552)

#### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย (Simple Random Sampling) ว่าเพียงพอที่จะใช้เป็นตัวแทนของประชาชนได้นั้น ผู้วิจัยใช้สูตรการคำนวณของ Yamane (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2542: 5) คือ

$$n = N / (1 + Ne^2)$$

(3:1)

เมื่อ  $e$  = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างโดยการวิจัยซึ่งกำหนดที่ร้อยละ 5

$N$  = จำนวนประชากรในการศึกษานี้จำนวน 47 ราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้แก่นักศึกษาเพื่อใช้ในการศึกษาและทำความเข้าใจกับเนื้อหาเอกสารนี้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา  
จากการคำนวณตามสูตรของ Yamane เมื่อแทนค่าในสูตร

$$n = 47 / (1 + (47 \times 0.05^2))$$

ได้ค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คือ 42 ราย โดยผู้วิจัยจะส่งแบบสอบถามให้กับผู้บริหารหลักในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานซ่อมบำรุงของโรงงานผลิตกระดาษในประเทศไทยทั้ง 47 ราย เกินกว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เป็นการเผื่อในกรณีไม่ตอบกลับ ตอบไม่ครบถ้วน หรือกรณีอื่นที่ทำให้ได้คำตอบไม่สมบูรณ์

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบบสอบถามจะถูกส่งไปให้ประชากรที่เป็นผู้บริหารหน่วยงานหลักในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานซ่อมบำรุงของโรงงานผลิตน้ำตาลตอบทางไปรษณีย์ (By Mail Method) โดยคำถามจะมีทั้งคำถามแบบปิด (Close-ended Question) ที่กำหนดคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบและคำถามแบบเปิด (Open-ended Question) ที่ให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระโดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

1. ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร ข้อความทางวิชาการ ตำราวิชาการวารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตและแนวทางในการจัดทำแบบสอบถามให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและวัตถุประสงค์

2. จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านามาสร้างแบบสอบถาม ซึ่งมีเค้าโครงมาจากงานวิจัยของโกวิทย์ ปฎิมาพรเทพ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งของโรงงานผลิตกระดาษในประเทศไทย” จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการดัดแปลงให้เหมาะสมกับกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา โดยแบบสอบถามดังกล่าวมีส่วนประกอบสำคัญ 4 ตอน คือ

แบบสอบถามตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและประสบการณ์ จำนวน 5 ข้อ

แบบสอบถามตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล ได้แก่ ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก ปริมาณการผลิตต่อปี และสถานการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2000 จำนวน 3 ข้อ

แบบสอบถามตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก จำนวน 61 ข้อ ในแต่ละด้านดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1. คุณภาพในการบริการ
- 2. ราคาบริการ
- 3. ระบบการจัดส่ง
- 4. ความสามารถทางวิศวกรรม
- 5. ระบบการจัดการ

โดยแบบสอบถามในตอนที 3 นี้มีลักษณะแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ตามวิธีของ ริน ลิเคิร์ท (Rensis Likert) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 107-108) ผู้ตอบแบบสอบถามจะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของ โรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกในด้านต่าง ๆ แต่ละข้อตามระดับการประเมิน 5 ระดับ แต่ละระดับของความคิดเห็นมีเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ระดับความสำคัญและค่าน้ำหนักคะแนนของตัวเลือกตอบ

| ระดับความสำคัญ        | ค่าน้ำหนักคะแนนของตัวเลือกตอบ |
|-----------------------|-------------------------------|
| มีความสำคัญมากที่สุด  | กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 5 คะแนน  |
| มีความสำคัญมาก        | กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 4 คะแนน  |
| มีความสำคัญปานกลาง    | กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 3 คะแนน  |
| มีความสำคัญน้อย       | กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 2 คะแนน  |
| มีความสำคัญน้อยที่สุด | กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 1 คะแนน  |

แบบสอบถามตอนที่ 4 เป็นคำถามแบบเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของ โรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก จำนวน 5 ข้อ

3.จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับร่างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเพื่อตรวจสอบ ขอคำแนะนำและพิจารณาความเที่ยงตรงในเนื้อหาของแบบสอบถามเพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

3.3.1 นำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขแล้วจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมไปตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเหมาะสม โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของภาษาที่ใช้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแสดงในตารางที่ 3.1

3.3.2 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ และการปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ให้พิจารณาความสมบูรณ์อีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 3.2 รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

| รายชื่อ                      | ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน                                                                                                 |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. อ. ณัฐวุฒิ โรจนันันุติกุล | อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์ประยุกต์<br>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร<br>ลาดกระบัง |
| 2. คุณสัมพันธ์ นาคสมบูรณ์    | ผู้จัดการแผนกผลิต<br>บริษัทบางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด                                                              |
| 3. คุณกษิธิศ เจริญพันธ์      | ผู้จัดการแผนกระบบมาตรฐาน<br>บริษัทสมบูรณ์ แอ็ดวานซ์ เทคโนโลยี จำกัด<br>มหาชน                                           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะค้นหาข้อมูลโดยจะใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบคือ

#### 3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

3.4.1.1 จะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังประชากรที่ทำการวิจัย คือ ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในประเทศไทยที่จดทะเบียนได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการกรมโรงงานกระทรวงอุตสาหกรรม ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2552 โดยมีการจัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลซึ่งออกโดยงานบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงโรงงานผลิตน้ำตาลเพื่อขออนุญาตสอบถามข้อมูลเพื่อการวิจัย

#### 3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความ วารสาร เอกสาร การสัมมนา สถิติในรายงานต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ตอบกลับคืนมาได้แล้วนำมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์จากนั้นนำมาตรวจสอบการให้คะแนนและนำผลคะแนนมาทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติโดยมีการจำแนกรายละเอียดในการวิเคราะห์ออกเป็นขั้นตอนดังนี้

3.5.1 การวิเคราะห์ผลการศึกษาเชิงพรรณนา โดยการนำเสนอค่าสถิติเป็นจำนวนและร้อยละและนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบาย สำหรับข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และ ตอนที่ 2 ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล

3.5.2 การวิเคราะห์ผลการศึกษาเชิงพรรณนา โดยการนำเสนอค่าสถิติเป็น ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่ สำหรับข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้  
ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

เกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิต  
น้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกแบ่งเป็น 5 ระดับ โดยการ  
หาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

ช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้น = 
$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$
  
(3.2)

ซึ่งแทนค่าได้กับ 
$$\frac{5 - 1}{5} = 0.8$$

ดังนั้นแบ่งระดับค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักใช้ในการคัดเลือก  
ผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก ได้ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลัก  
ของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ใน  
ระดับน้อยที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลัก  
ของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ใน  
ระดับน้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.62-3.40 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลัก  
ของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ใน  
ระดับปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลัก  
ของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ใน  
ระดับมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.21-5.00 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลัก  
ของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ใน  
ระดับมากที่สุด

การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544 : 75) ใช้เกณฑ์ ดังนี้

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.000-0.999 หมายถึง การให้ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกไม่แตกต่างกันมาก

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.000 หมายถึง การให้ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกแตกต่างกันมาก

### 3.5.3 การทดสอบสมมติฐาน

นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถามมาทดสอบสมมติฐาน โดยสมมติฐานการวิจัยที่ต้องการทดสอบ แสดงดังตารางที่ 3.3



ตารางที่ 3.3 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

| สมมติฐานการวิจัย                                                                                                                                                                                                | สถิติที่ใช้ในการทดสอบ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| สมมติฐานที่ 1.1 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน     | Two-way ANOVA         |
| สมมติฐานที่ 1.2 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน            | Two-way ANOVA         |
| สมมติฐานที่ 1.3 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน         | Two-way ANOVA         |
| สมมติฐานที่ 1.4 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน | Two-way ANOVA         |
| สมมติฐานที่ 1.5 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน         | Two-way ANOVA         |

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

| สมมติฐานการวิจัย                                                                                                                                                                                                                              | สถิติที่ใช้ในการทดสอบ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| สมมติฐานที่ 2.1 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน                                       | Two-way<br>ANOVA      |
| สมมติฐานที่ 2.2 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน                                              | Two-way<br>ANOVA      |
| สมมติฐานที่ 2.3 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน                                           | Two-way<br>ANOVA      |
| สมมติฐานที่ 2.4 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน                                   | Two-way<br>ANOVA      |
| สมมติฐานที่ 2.5 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน                                           | Two-way<br>ANOVA      |
| สมมติฐานที่ 3.1 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน | t-test                |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

| สมมติฐานการวิจัย                                                                                                                                                                                                                                  | สถิติที่ใช้ในการทดสอบ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| สมมติฐานที่ 3.2 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน            | t-test                |
| สมมติฐานที่ 3.3 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน         | t-test                |
| สมมติฐานที่ 3.4 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน | t-test                |
| สมมติฐานที่ 3.5 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน         | t-test                |

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

| สมมติฐานการวิจัย                                                                                                                                                                                                                                         | สถิติที่ใช้ในการทดสอบ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>สมมติฐานที่ 4.1</b> ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการ     | Two-way ANOVA         |
| <b>สมมติฐานที่ 4.2</b> ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านราคาบริการ            | Two-way ANOVA         |
| <b>สมมติฐานที่ 4.3</b> ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดส่ง         | Two-way ANOVA         |
| <b>สมมติฐานที่ 4.4</b> ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านความสามารถทางวิศวกรรม | Two-way ANOVA         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

| สมมติฐานการวิจัย                                                                                                                                                                                                                          | สถิติที่ใช้ในการทดสอบ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| สมมติฐานที่ 4.5 ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ | Two-way ANOVA         |

3.5.4 สำหรับข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิค จะนำเสนอโดยใช้วิธีบรรยายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

3.6.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.6.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 1 และ 2 ในเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามและลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล

ค่าร้อยละ =  $\frac{\text{จำนวนของข้อมูลในแต่ละข้อ}}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}} \times 100$   
(3.3)

3.6.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวแปรตาม ได้แก่ ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งประกอบไปด้วย คุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ

(3.4)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง  
 $n$  หมายถึง จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม  
 $\sum X$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

3.6.1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูล ต่าง ๆ ร่วมกับค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงถึงลักษณะการกระจายของคะแนน

(3.5)

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

เมื่อ S.D. หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง  
 $X$  หมายถึง คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง  
 $n$  หมายถึง จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential Statistics)  
เป็นสถิติที่ใช้สรุปถึงความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก โดยจำแนกตามลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล

3.6.2.1 การวิเคราะห์โดยวิธี Independent t-test  
ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ 2 กลุ่ม (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540:162-163) คือ สถานการณ์รับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2000 กับ ตัวแปรตามซึ่งได้แก่ ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย คุณภาพในการ บริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ

ขั้นตอนการวิเคราะห์โดยวิธี Independent t-test มีดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
  2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

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

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

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

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3.6)$$

เมื่อ

$$S_p^2 = (n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2 \quad (3.7)$$

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n_i - 1} \quad (3.8)$$

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

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (3.9)$$

$$\text{โดยมี } df, v = \frac{\left[ \frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[ \frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[ \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 2}} \quad (3.10)$$

#### 4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $= \alpha$

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ถ้าค่า  $t$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $t$  จากตารางที่  $df = n_1 + n_2 - 2$  หรือ  $v$  แล้วแต่กรณี หรือ ถ้ามีค่า  $p$ -value มากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือยอมรับว่า

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

การทดสอบ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

การที่จะเลือกใช้สูตรกรณีที่ 1 และ 2 นั้น จำเป็นต้องทดสอบว่า  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  หรือไม่โดยทำการทดสอบโดยใช้ F-test ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

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

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

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{เมื่อ } s_1 > s_2, df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$$

(3.11)

หรือ

$$F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \quad \text{เมื่อ } s_2 > s_1, df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$$

(3.12)

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $= \alpha$

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมี 2 ตัวประกอบ (Two-way ANOVA)

หรือการวิเคราะห์แบบสองทาง (Two-way Classification) เป็นการศึกษาถึงผลของตัวแปรต้นแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตามและศึกษาปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างตัวแปรต้น 2 ตัว (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544: 232) ซึ่งตัวแปรต้น ได้แก่ ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปี ในการส่งผลร่วมกันต่อตัวแปรตามซึ่งได้แก่ ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้าน ต่าง ๆ ประกอบไปด้วย คุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ

2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี Two-way ANOVA คือ

2.1  $H_0$  : ไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างประชากรในด้านแถวและคอลัมน์

$H_1$  : มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างประชากรในด้านแถวและคอลัมน์

หรือ

$$H_0 : (\alpha\beta)_{11} = (\alpha\beta)_{12} = \dots = (\alpha\beta)_{JK} = 0$$

$$H_1 : (\alpha\beta)_{JK} \text{ อย่างน้อยหนึ่งค่าที่ไม่เท่ากับ } 0$$

2.2  $H_0$  : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรในด้านแถว J กลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านแถวอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

กัน

หรือ

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

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j \text{ for some } i, j; i, j = 1, 2, \dots, J$$

2.3  $H_0$  : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรในด้านคอลัมน์ K กลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านคอลัมน์ อย่างน้อยสองประชากร

แตกต่างกัน หรือ

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

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_k \text{ for some } i, k; i, k = 1, 2, \dots, K$$

### 3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐาน ข้อ 1) (Interaction)

$$F_{Jk} = \frac{MS_{JK}}{MS_w} \quad (3.13)$$

สมมติฐาน ข้อ 2) (ในด้านแถว)

$$F_J = \frac{MS_J}{MS_w} \quad (3.14)$$

สมมติฐาน ข้อ 3) (ในด้านคอลัมน์)

$$F_K = \frac{MS_K}{MS_w} \quad (3.15)$$

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $= \alpha$

(1) สมมติฐาน ข้อ 1) (Interaction)

ถ้า  $F$  ที่คำนวณ ได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบค่า  $F$  จากตารางที่  $df = (J-1) (K-1)$ ,  $JK(n-1)$  หรือเมื่อค่า  $p$ -value มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือยอมรับว่ามีปฏิกริยาสัมพันธ์กันระหว่างประชากรในด้านแถวและคอลัมน์

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณ ได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบค่า  $F$  จากตารางที่  $df = (J-1) (K-1)$ ,  $JK(n-1)$  หรือเมื่อค่า  $p$ -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือยอมรับว่าไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์กันระหว่างประชากรในด้านแถวและคอลัมน์

(2) สมมติฐาน ข้อ 2) (ในด้านแถว)

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณ ได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบค่า  $F$  จากตารางที่  $df = (J-1)$ ,  $JK(n-1)$  หรือเมื่อค่า  $p$ -value มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านแถวอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบค่า  $F$  จากตารางที่  $df = (J-1), JK(n-1)$  หรือเมื่อค่า  $p$ -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรระหว่างแต่ละกลุ่มประชากรแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกัน

(3) สมมติฐาน ข้อ 3) (ในด้านคอลัมน์)

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบค่า  $F$  จากตารางที่  $df = (K-1), JK(n-1)$  หรือเมื่อค่า  $p$ -value มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านคอลัมน์อย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบค่า  $F$  จากตารางที่  $df = (K-1), JK(n-1)$  หรือเมื่อค่า  $p$ -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรระหว่างแต่ละกลุ่มประชากรแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกัน

### 3.6.2.3 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) สำหรับ Two-way

#### ANOVA

ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่กรณีที่ใช้ F-test ในการวิเคราะห์ Two-way ANOVA มีนัยสำคัญเพื่อให้ทราบว่าค่าเฉลี่ยของประชากรใดบ้างที่แตกต่างกัน วิธีการดังนี้

- 1) กำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  และ  $0.001$
- 2) คำนวณค่า LSD จากสูตร

#### สูตรที่ใช้ในการทดสอบ

กรณียอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านแถวอย่างน้อย 2 ประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, JK(n-1)} \sqrt{MSw \left( \frac{2}{Kn} \right)} \quad (3.16)$$

กรณียอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านคอถัมน์อย่างน้อย 2 ประชากร  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

(3.17)

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, JK(n-1)} \sqrt{MSw \left(\frac{2}{Jn}\right)}$$

กรณียอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชากรในด้านแถว  
และคอถัมน์

(3.18)

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, JK(n-1)} \sqrt{MSw \left(\frac{1}{ni} + \frac{1}{nj}\right)}$$

- 3) คำนวณค่าความแตกต่างทั้ง 3 กรณี
- 4) การสรุปผล

ถ้าค่าความแตกต่างที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าความแตกต่างที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการที่ได้จัดส่งแบบสอบถามให้กับผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย จำนวน 47 ราย เพื่อศึกษาถึงความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่าง(จากการคำนวณโดยใช้สูตรของ Yamane) คือ 42 ราย ทั้งนี้ได้มีผู้บริหารหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงของโรงงานผลิตน้ำตาล ให้ความร่วมมือตอบกลับมา จำนวน 42 ราย ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ข้อ 4.1- 4.5 ตามลำดับดังนี้

4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ข้อมูลลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล

4.3 ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

4.4 การทดสอบสมมติฐาน

4.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกได้แก่ ปัจจัยที่ 1 คุณภาพในการบริการ ปัจจัยที่ 2 ราคาบริการ ปัจจัยที่ 3 ระบบการจัดส่ง ปัจจัยที่ 4 ความสามารถทางวิศวกรรม ปัจจัยที่ 5 ระบบการจัดการ

4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลจากแบบสอบถามตอนที่ 1 จำนวนทั้งสิ้น 42 ราย แสดงได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย

| ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม                        | จำนวน(ราย) | ร้อยละ |
|----------------------------------------------------------|------------|--------|
| 1. เพศ                                                   |            |        |
| ชาย                                                      | 41         | 97.62  |
| หญิง                                                     | 1          | 2.38   |
| รวม                                                      | 42         | 100.00 |
| 2. อายุ                                                  |            |        |
| น้อยกว่า 30 ปี                                           | 4          | 9.52   |
| 30 - 40 ปี                                               | 23         | 54.76  |
| มากกว่า 40 - 50 ปี                                       | 15         | 35.72  |
| รวม                                                      | 42         | 100.00 |
| 3. ระดับการศึกษา                                         |            |        |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี                                         | 2          | 4.76   |
| ปริญญาตรี                                                | 35         | 83.33  |
| สูงกว่าปริญญาตรี                                         | 5          | 11.91  |
| รวม                                                      | 42         | 100.00 |
| 4. ตำแหน่งงานปัจจุบัน                                    |            |        |
| ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง                                   | 26         | 61.90  |
| ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง                              | 16         | 38.10  |
| รวม                                                      | 42         | 100.00 |
| 5. ประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาล |            |        |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี                                 | 3          | 7.14   |
| มากกว่า 5 - 10 ปี                                        | 23         | 54.76  |
| มากกว่า 10 - 15 ปี                                       | 12         | 28.57  |
| มากกว่า 15 ปี                                            | 4          | 9.53   |
| รวม                                                      | 42         | 100.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 สามารถอธิบายข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามได้ดังนี้  
เพศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 97.62 เป็นเพศหญิง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.38

อายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา มากกว่าครึ่งมีอายุ 30 - 40 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 54.76 รองลงมามีอายุ มากกว่า 40 - 50 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 35.71 และมีอายุน้อยกว่า 30 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 รองลงมามีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.90 และมีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76 ตามลำดับ

ตำแหน่งงานปัจจุบัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ส่วนใหญ่มีตำแหน่งงานปัจจุบันเป็นผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 61.90 และมีตำแหน่งงานปัจจุบันเป็นผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 38.10 ตามลำดับ

ประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาล พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา มากกว่าครึ่งมีประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาลมากกว่า 5 - 10 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 54.76 รองลงมา มีประสบการณ์ทำงาน มากกว่า 10 - 15 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 15 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52 และมีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 ตามลำดับ

4.2 ข้อมูลลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลจากแบบสอบถามตอนที่ 2 จำนวนทั้งสิ้น 42 ราย แสดงได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล

| ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล                    | จำนวน(ราย) | ร้อยละ |
|----------------------------------------------|------------|--------|
| 1. ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานผลิตน้ำตาล |            |        |
| น้ำตาลทรายดิบ                                | 10         | 23.81  |
| น้ำตาลทรายขาว                                | 23         | 54.76  |
| น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์                       | 9          | 21.43  |
| รวม                                          | 42         | 100.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล                                         | จำนวน(ราย) | ร้อยละ        |
|-------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
| <b>2. ปริมาณการผลิตต่อปี (เฉพาะผลิตภัณฑ์หลัก)</b>                 |            |               |
| น้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี                                      | 10         | 23.81         |
| 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี                                   | 25         | 59.52         |
| มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี                                     | 7          | 16.67         |
| <b>รวม</b>                                                        | <b>42</b>  | <b>100.00</b> |
| <b>3. สถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2000</b> |            |               |
| ผ่านการรับรองแล้ว                                                 | 37         | 88.10         |
| ยังไม่ผ่านการรับรอง                                               | 5          | 11.90         |
| <b>รวม</b>                                                        | <b>42</b>  | <b>100.00</b> |

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของ โรงงานผลิตน้ำตาลของกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก จำนวน 42 ราย ที่ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงจำนวนและค่าร้อยละ สามารถจำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

**ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานผลิตน้ำตาล** พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา มากกว่าครึ่งมีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานผลิตน้ำตาล ได้แก่ น้ำตาลทรายขาว จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.76 รองลงมา ได้แก่ น้ำตาลทรายดิบ จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.81 และ น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.43 ตามลำดับ

**ปริมาณการผลิตต่อปี (เฉพาะผลิตภัณฑ์หลัก)** พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ส่วนใหญ่มีปริมาณการผลิตต่อปี (เฉพาะผลิตภัณฑ์หลัก) 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.52 รองลงมาน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.81 และมากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 ตามลำดับ

**สถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2000** พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ส่วนใหญ่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2000 โดยผ่านการรับรองแล้ว จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.10 และยังไม่ผ่านการรับรอง จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.90

4.3 ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย  
เกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก จากแบบสอบถามตอนที่ 3 จำนวนทั้งสิ้น 42 ราย แสดงได้ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่ของปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

| ปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความสำคัญ | ลำดับที่       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------|----------------|
| 1. ระยะเวลาในการรับประกัน                                                                                                                | 4.43      | 0.703 | มากที่สุด      | 1              |
| 2. คุณภาพในการซ่อมและประสิทธิภาพของระบบไฮดรอลิกหลังการซ่อมบำรุงจากผู้ส่งมอบ                                                              | 4.31      | 0.680 | มากที่สุด      | 2              |
| 3. ความชัดเจนของเงื่อนไขการรับประกันของผู้ส่งมอบ                                                                                         | 4.29      | 0.742 | มากที่สุด      | 3              |
| 4. ข้อเสนอ(Quotation, Offer Sheet) ของผู้ส่งมอบในการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกมีการระบุขอบเขตของงานซ่อมบำรุงชัดเจน                            | 4.26      | 0.497 | มากที่สุด      | 4 <sup>a</sup> |
| 5. ความเอาใจใส่ของผู้ส่งมอบต่อข้อร้องเรียนปัญหาด้านคุณภาพ                                                                                | 4.26      | 0.701 | มากที่สุด      | 4 <sup>a</sup> |
| 6. การดูแล รับผิดชอบต่อผลงานการซ่อมบำรุงของผู้ส่งมอบ                                                                                     | 4.21      | 0.782 | มากที่สุด      | 6 <sup>b</sup> |
| 7. รายงานปัญหาคุณภาพ( กรณีเกิดปัญหาคุณภาพหลังรับบริการ )พร้อมระบุสาเหตุเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ส่งมอบ                                    | 4.21      | 0.782 | มากที่สุด      | 6 <sup>b</sup> |
| 8. ข้อเสนอในการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกจากผู้ส่งมอบครอบคลุมและตรงตามข้อกำหนดที่โรงงานต้องการ                                                | 4.21      | 0.682 | มากที่สุด      | 6 <sup>b</sup> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| ปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการที่ผู้บริหาร<br>หน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศ<br>ไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อม<br>บำรุงระบบไฮดรอลิค | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความสำคัญ | ลำดับที่        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------|-----------------|
| 9. ความเต็มใจและความรวดเร็วในการตอบสนอง<br>คำร้องของโรงงาน                                                                                           | 4.19      | 0.634 | มาก            | 9               |
| 10. การอธิบายให้คำแนะนำและรายละเอียด<br>เงื่อนไขต่างๆ ก่อนดำเนินการซ่อมบำรุงระบบไฮ<br>ดรอลิค                                                         | 4.17      | 0.621 | มาก            | 10 <sup>c</sup> |
| 11. ความสะดวกในการติดต่อเจ้าหน้าที่ของผู้ส่ง<br>มอบที่เกี่ยวข้อง                                                                                     | 4.17      | 0.660 | มาก            | 10 <sup>c</sup> |
| 12. ส่งใบตรวจสอบคุณภาพงานหรือรายงานการ<br>ซ่อมบำรุงหลังจากดำเนินการซ่อมเสร็จทุกครั้ง                                                                 | 4.12      | 0.550 | มาก            | 12              |
| 13. การให้คำแนะนำเพิ่มเติมจากข้อกำหนดงาน<br>ซ่อมบำรุงที่ทางโรงงานต้องการสำหรับงานซ่อม<br>ในครั้งต่อไป                                                | 4.05      | 0.661 | มาก            | 13              |
| 14. ความต่อเนื่องในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยน<br>ข้อมูลจากผู้ส่งมอบกับโรงงานผลิตน้ำตาล                                                              | 4.00      | 0.733 | มาก            | 14              |
| 15. มนุษยสัมพันธ์ อธิบายชี้แจงข้อสงสัยของตัวแทนขาย                                                                                                   | 3.98      | 0.780 | มาก            | 15              |
| 16. ความรวดเร็วในการจัดทำใบเสนอราคางาน<br>ซ่อมของผู้ส่งมอบ                                                                                           | 3.93      | 0.712 | มาก            | 16              |
| 17. การกำหนดขั้นตอน วิธีการปฏิบัติงานและการ<br>ควบคุมของผู้ส่งมอบ                                                                                    | 3.90      | 0.726 | มาก            | 17              |
| 18. ผู้ส่งมอบมีระบบควบคุม ผู้ส่งมอบช่วงหรือ<br>ผู้รับเหมาช่วง                                                                                        | 3.88      | 0.739 | มาก            | 18              |
| 19. การจัดทำตารางเวลารวมถึงรายงานความ<br>คืบหน้าในระหว่างการทำงานซ่อมบำรุงแก่โรงงาน                                                                  | 3.71      | 0.774 | มาก            | 19              |
| 20. การจัดทำเค็ดดาสื่อและสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับงาน<br>ซ่อมบำรุง                                                                                          | 3.62      | 0.825 | มาก            | 20              |
| ค่าเฉลี่ยรวม                                                                                                                                         | 4.10      | 0.453 | มาก            |                 |

หมายเหตุ <sup>a, b, c</sup> หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.3 พบว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาล  
ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้าน  
เอกสารให้มีความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้าน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพในการบริการโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.10 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.453 เมื่อพิจารณาระดับความสำคัญเป็นรายข้อพบว่า มีระดับความสำคัญเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ระยะเวลาในการรับประกัน เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.43 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.703

ลำดับที่ 2 คุณภาพในการซ่อมและประสิทธิภาพของระบบไฮดรอลิกหลังการซ่อมบำรุงจากผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.31 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.680

ลำดับที่ 3 ความชัดเจนของเงื่อนไขการรับประกันของผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.29 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.742

ลำดับที่ 4 ข้อเสนอ(Quotation, Offer Sheet) ของผู้ส่งมอบในการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกมีการระบุขอบเขตของงานซ่อมบำรุงชัดเจน เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.26 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.497 และความเอาใจใส่ของผู้ส่งมอบต่อข้อร้องเรียนปัญหาด้านคุณภาพ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.26 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.701

ลำดับที่ 6 การดูแล ฝ้าติดตามผลงานการซ่อมบำรุงของผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.21 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารของโรงงานน้ำตาลทรายสุพรรณบุรี จำกัด ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.782 และรายงานปัญหาคุณภาพ( กรณีเกิดปัญหาคุณภาพหลังรับบริการ )พร้อมระบุสาเหตุเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.21 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.782 และข้อเสนอในการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกจากผู้ส่งมอบครอบคลุมและตรงตามข้อกำหนดที่โรงงานต้องการเป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.21 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.682

ลำดับที่ 9 ความเต็มใจและความรวดเร็วในการตอบสนองคำร้องของโรงงาน เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.19 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.634

ลำดับที่ 10 การอธิบายให้คำแนะนำและรายละเอียดเงื่อนไขต่างๆ ก่อนดำเนินการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.17 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.621 และความสะดวกในการติดต่อเจ้าหน้าที่ของผู้ส่งมอบที่เกี่ยวข้อง เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.17 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.660

ลำดับที่ 12 ส่งใบตรวจสอบคุณภาพงานหรือรายงานการซ่อมบำรุงหลังจากดำเนินการซ่อมเสร็จทุกครั้ง เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.12 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.550

ลำดับที่ 13 การให้คำแนะนำเพิ่มเติมจากข้อกำหนดงานซ่อมบำรุงที่ทางโรงงานต้องการสำหรับงานซ่อมในครั้งต่อไป เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.05 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.661

ลำดับที่ 14 ความต่อเนื่องในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลจากผู้ส่งมอบกับโรงงานผลิตน้ำตาล เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.00 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.733

ลำดับที่ 15 มนุษยสัมพันธ์ อธิยาศัยไมตรีของตัวแทนขาย เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.98 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.780

ลำดับที่ 16 ความรวดเร็วในการจัดทำใบเสนอราคางานซ่อมของผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.93 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.712

ลำดับที่ 17 การกำหนดขั้นตอน วิธีการปฏิบัติงานและการควบคุมของผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.90 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.726

ลำดับที่ 18 ผู้ส่งมอบมีระบบควบคุม ผู้ส่งมอบช่วงหรือผู้รับเหมาช่วง เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.88 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.739

ลำดับที่ 19 การจัดทำตารางเวลารวมถึงรายงานความคืบหน้าในระหว่างการซ่อมบำรุงแก่โรงงาน เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.71 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.774

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 20 การจัดทำแค็ตตาล็อกและสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับงานซ่อมบำรุง เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.62 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.825

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่ของปัจจัยด้านราคาบริการที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

| ปัจจัยด้านราคาบริการที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความสำคัญ | ลำดับที่       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------|----------------|
| 1. ความเหมาะสมของราคากับคุณภาพบริการ                                                                                              | 4.21      | 0.606 | มากที่สุด      | 1              |
| 2. การจัดทำราคาตามสัญญา( Price list Contract )                                                                                    | 4.14      | 0.566 | มาก            | 2              |
| 3. ราคาในการให้บริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของผู้ส่งมอบ                                                                            | 4.10      | 0.821 | มาก            | 3              |
| 4. ความถูกต้องของเอกสาร เช่น ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จ เป็นต้น                                                                           | 4.07      | 0.712 | มาก            | 4              |
| 5. ระดับราคาใกล้เคียงกับผู้ส่งมอบรายอื่น                                                                                          | 4.02      | 0.749 | มาก            | 5 <sup>a</sup> |
| 6. ในกรณีมีงานเพิ่มเติม ผู้ส่งมอบได้เสนอราคาก่อนดำเนินการ                                                                         | 4.02      | 0.604 | มาก            | 5 <sup>a</sup> |
| 7. เหตุผลของการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าหรือบริการ                                                                                    | 3.98      | 0.869 | มาก            | 7 <sup>b</sup> |
| 8. ราคาอะไหล่ในการซ่อมบำรุง                                                                                                       | 3.98      | 0.715 | มาก            | 7 <sup>b</sup> |
| 9. เงื่อนไขในการชำระเงิน( Terms of Payment )                                                                                      | 3.95      | 0.623 | มาก            | 9              |
| 10. สามารถจัดทำรายละเอียดย่อยของราคา( Price breakdown ) เมื่อโรงงานร้องขอ                                                         | 3.93      | 0.808 | มาก            | 10             |
| 11. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ในกรณีสั่งซื้อเป็นสกุลเงินต่างประเทศ ทั้งจากผู้ส่งมอบภายในหรือนอกประเทศ                                | 3.83      | 0.762 | มาก            | 11             |
| 12. ส่วนลดหรือโปรโมชั่น                                                                                                           | 3.76      | 0.958 | มาก            | 12             |
| ค่าเฉลี่ยรวม                                                                                                                      | 4.00      | 0.546 | มาก            |                |

หมายเหตุ <sup>a, b</sup> หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.4 พบว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.00 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านราคาบริการไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.546 เมื่อพิจารณาระดับความสำคัญเป็นรายข้อพบว่า มีระดับความสำคัญเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ความเหมาะสมของราคากับคุณภาพบริการ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.21 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.606

ลำดับที่ 2 การจัดทำราคาตามสัญญา ( Price list Contract ) เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.14 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.566

ลำดับที่ 3 ราคาในการให้บริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคของผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.10 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.821

ลำดับที่ 4 ความถูกต้องของเอกสาร เช่น ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จ เป็นต้น เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.07 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.712

ลำดับที่ 5 ระดับราคาใกล้เคียงกับผู้ส่งมอบรายอื่น เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.02 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.749

และในกรณีมีงานเพิ่มเติม ผู้ส่งมอบได้เสนอราคาก่อนดำเนินการ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลัก  
เอกสารแนบท้ายเล่มรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงาน ประจำปี ๒๕๖๓  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.02 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.604

ลำดับที่ 7 เหตุผลของการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าหรือบริการ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.98 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.869 และราคาอะไหล่ในการซ่อมบำรุง เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.98 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.715

ลำดับที่ 9 เงื่อนไขในการชำระเงิน(Terms of Payment) เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.95 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.623

ลำดับที่ 10 สามารถจัดทำรายละเอียดย่อยของราคา( Price breakdown ) เมื่อโรงงานร้องขอ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.93 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.808

ลำดับที่ 11 อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ในกรณีสั่งซื้อเป็นสกุลเงินต่างประเทศ ทั้งจากผู้ส่งมอบภายในหรือนอกประเทศ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.83 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.762

ลำดับที่ 12 ส่วนลดหรือโปรโมชั่น เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.76 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.958

เอกสารสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.958

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)ระดับความสำคัญและลำดับที่ของปัจจัยด้านระบบการจัดส่งที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

| ปัจจัยด้านระบบการจัดส่งที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความสำคัญ | ลำดับที่       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------|----------------|
| 1. ความตรงต่อเวลาในการส่งมอบงาน                                                                                                      | 4.55      | 0.550 | มากที่สุด      | 1              |
| 2. ความถูกต้องของชนิดผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ส่งมอบ                                                                                    | 4.48      | 0.594 | มากที่สุด      | 2 <sup>a</sup> |
| 3. ความรวดเร็วในการแจ้งกับโรงงาน ในกรณีเกิดความล่าช้า                                                                                | 4.48      | 0.594 | มากที่สุด      | 2 <sup>a</sup> |
| 4. ส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการได้ตรงตามสถานที่ที่กำหนด                                                                                  | 4.45      | 0.633 | มากที่สุด      | 4              |
| 5. ความถูกต้องของจำนวนผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ส่งมอบ                                                                                   | 4.40      | 0.701 | มากที่สุด      | 5 <sup>b</sup> |
| 6. ความรับผิดชอบในกรณีส่งมอบล่าช้า                                                                                                   | 4.40      | 0.627 | มากที่สุด      | 5 <sup>b</sup> |
| 7. คุณภาพบรรจุภัณฑ์ของอุปกรณ์ไฮดรอลิกภายหลังการซ่อมบำรุง                                                                             | 4.24      | 0.692 | มากที่สุด      | 7              |
| 8. ความเหมาะสมในการจัดการด้านการจัดส่ง เช่น ชนิดของรถหรืออุปกรณ์ ในกรณีที่ผู้ส่งมอบรับผิดชอบในการขนส่ง                               | 4.07      | 0.745 | มาก            | 8              |
| 9. ระยะทางระหว่างโรงซ่อมระบบไฮดรอลิกของผู้ส่งมอบกับโรงงานน้ำตาล                                                                      | 3.83      | 0.853 | มาก            | 9              |
| ค่าเฉลี่ยรวม                                                                                                                         | 4.32      | 0.492 | มากที่สุด      |                |

หมายเหตุ <sup>a, b</sup> หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.5 พบว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดส่งโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.32 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านระบบการจัดส่งไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.492 เมื่อพิจารณาระดับความสำคัญเป็นรายข้อพบว่า มีระดับความสำคัญเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 1 ความตรงต่อเวลาในการส่งมอบงาน เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.55 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.550

ลำดับที่ 2 ความถูกต้องของชนิดผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.48 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.594 และความรวดเร็วในการแจ้งกับโรงงาน ในกรณีเกิดความล่าช้า เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.48 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.594

ลำดับที่ 4 ส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการได้ตรงตามสถานที่ ที่กำหนด เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.45 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.633

ลำดับที่ 5 ความถูกต้องของจำนวนผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.40 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.701 และความรับผิดชอบในกรณีส่งมอบล่าช้า เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.40 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.627

ลำดับที่ 7 คุณภาพบรรจุภัณฑ์ของอุปกรณ์ไฮดรอลิกภายหลังการซ่อมบำรุง เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.24 และ

ผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.692

ลำดับที่ 8 ความเหมาะสมในการจัดการด้านการจัดส่ง เช่น ชนิดของรถหรืออุปกรณ์ ในกรณีที่ผู้ส่งมอบรับผิดชอบในการขนส่ง เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.07 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.745

ลำดับที่ 9 ระยะทางระหว่างโรงซ่อมระบบไฮดรอลิกของผู้ส่งมอบกับโรงงานน้ำตาล เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.83 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.853

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่ของ ปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรมที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

| ปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรมที่ผู้บริหาร<br>หน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุง<br>ระบบไฮดรอลิก | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความสำคัญ | ลำดับที่       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------|----------------|
| 1. ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ บุคลากร<br>ของผู้ส่งมอบ                                                                                        | 4.40      | 0.665 | มากที่สุด      | 1              |
| 2. ความเชี่ยวชาญ การฝึกอบรมของผู้ส่งมอบ                                                                                                              | 4.33      | 0.721 | มากที่สุด      | 2              |
| 3. ความสามารถในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนา<br>กระบวนการในการซ่อมบำรุง                                                                                 | 4.12      | 0.739 | มาก            | 3 <sup>a</sup> |
| 4. การให้คำแนะนำและการสนับสนุนด้านเทคนิค<br>ข้อมูลทางวิศวกรรมจากผู้ส่งมอบเพื่อแก้ไขปัญหา<br>ของโรงงาน                                                | 4.12      | 0.593 | มาก            | 3 <sup>a</sup> |
| 5. การวิเคราะห์ถึงสาเหตุการเสียหายของระบบไฮ<br>ดรอลิก ด้วยวิธีทางวิศวกรรม                                                                            | 4.10      | 0.726 | มาก            | 5              |
| 6.ข้อกำหนด ความถูกต้อง ความแม่นยำด้าน<br>วิศวกรรม เช่น ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้<br>เอกล (Tolerance)                                            | 4.02      | 0.715 | มาก            | 6              |

สารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

| ปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรมที่ผู้บริหาร<br>หน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศ<br>ไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อม<br>บำรุงระบบไฮดรอลิก | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความสำคัญ | ลำดับที่ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------|----------|
| 7. การนำเทคนิค อุปกรณ์ ที่ทันสมัยมาใช้ในการ<br>ซ่อมบำรุง                                                                                                 | 3.93      | 0.712 | มาก            | 7        |
| 8. การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยใน<br>การซ่อมบำรุง เช่น การวิเคราะห์และรายงานผล<br>การซ่อมบำรุง                                                   | 3.86      | 0.783 | มาก            | 8        |
| 9. การนำระบบควบคุมคุณภาพเชิงสถิติมาใช้<br>ควบคุมคุณภาพ                                                                                                   | 3.74      | 0.734 | มาก            | 9        |
| ค่าเฉลี่ยรวม                                                                                                                                             | 4.07      | 0.496 | มาก            |          |

หมายเหตุ <sup>a</sup> หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.6 พบว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านความสามารถทางวิศวกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.07 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.496 เมื่อพิจารณาระดับความสำคัญเป็นรายข้อพบว่า มีระดับความสำคัญเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ บุคลากรของผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.40 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.665

ลำดับที่ 2 ความเชี่ยวชาญ การฝึกอบรมของผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.33 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.721

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 3 ความสามารถในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนา กระบวนการในการซ่อมบำรุง เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.12 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.739 และการให้คำแนะนำและการสนับสนุนด้านเทคนิค ข้อมูลทางวิศวกรรมจากผู้ส่งมอบเพื่อแก้ไขปัญหาของโรงงาน เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.12 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.593

ลำดับที่ 5 การวิเคราะห์ถึงสาเหตุการเสียหายของระบบไฮดรอลิก ด้วยวิธีทางวิศวกรรม เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.10 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.726

ลำดับที่ 6 ข้อกำหนด ความถูกต้อง ความแม่นยำด้านวิศวกรรม เช่น ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ( Tolerance ) เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.02 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.715

ลำดับที่ 7 การนำเทคนิค อุปกรณ์ ที่ทันสมัยมาใช้ในการซ่อมบำรุง เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.93 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.712

ลำดับที่ 8 การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการซ่อมบำรุง เช่น การวิเคราะห์และรายงานผลการซ่อมบำรุง เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.86 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.783

ลำดับที่ 9 การนำระบบควบคุมคุณภาพเชิงสถิติมาใช้ควบคุมคุณภาพ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.74 และผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.734

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)ระดับความสำคัญและลำดับที่ของปัจจัยด้านระบบการจัดการที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

| ปัจจัยด้านระบบการจัดการที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความสำคัญ | ลำดับที่       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------|----------------|
| 1. การเอาใจใส่ต่อข้อร้องเรียนลูกค้าของผู้ส่งมอบนอกเหนือจากปัญหาด้านคุณภาพในการบริการ                                                 | 4.19      | 0.671 | มาก            | 1 <sup>a</sup> |
| 2. ผู้ส่งมอบจัดทำระบบบริหารความปลอดภัยในการทำงาน                                                                                     | 4.19      | 0.804 | มาก            | 1 <sup>a</sup> |
| 3. ผู้ส่งมอบมีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001                                                                                 | 4.02      | 0.897 | มาก            | 3 <sup>b</sup> |
| 4. ความสนใจจากฝ่ายบริหารของผู้ส่งมอบ ต่อโรงงานในฐานะที่เป็นลูกค้า                                                                    | 4.02      | 0.643 | มาก            | 3 <sup>b</sup> |
| 5. ผลงานการซ่อมบำรุงที่ผ่านมา                                                                                                        | 4.02      | 0.715 | มาก            | 3 <sup>b</sup> |
| 6. การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการอย่างต่อเนื่อง                                                                                     | 3.98      | 0.680 | มาก            | 6              |
| 7. ความมั่นคงทางการเงินของบริษัทผู้ส่งมอบ                                                                                            | 3.95      | 0.795 | มาก            | 7 <sup>c</sup> |
| 8. ผู้ส่งมอบมีระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000                                                                                              | 3.95      | 0.882 | มาก            | 7 <sup>c</sup> |
| 9. การจัดทำการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าของผู้ส่งมอบ                                                                                  | 3.90      | 0.821 | มาก            | 9              |
| 10. ชื่อเสียง ภาพลักษณ์ของผู้ส่งมอบ                                                                                                  | 3.88      | 0.670 | มาก            | 10             |
| 11. การจัดฝึกอบรมและสัมมนาโดยผู้ส่งมอบ                                                                                               | 3.74      | 0.798 | มาก            | 11             |
| ค่าเฉลี่ยรวม                                                                                                                         | 3.99      | 0.577 | มาก            |                |

หมายเหตุ <sup>a, b, c</sup> หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.7 พบว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดการโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.99 และ

เอกสารแนบ 1

ไม่várกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.577 เมื่อพิจารณาระดับความสำคัญเป็นรายข้อพบว่า มีระดับความสำคัญเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 การเอาใจใส่ต่อข้อร้องเรียนลูกค้าของผู้ส่งมอบ นอกเหนือจากปัญหาด้านคุณภาพในการบริการ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.19 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.671 และผู้ส่งมอบจัดทำระบบบริหารความปลอดภัยในการทำงาน เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.19 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.804

ลำดับที่ 3 ผู้ส่งมอบมีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.02 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.897 และความสนใจจากฝ่ายบริหารของผู้ส่งมอบ ต่อโรงงานในฐานะที่เป็นลูกค้า เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.02 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.643 และผลงานการซ่อมบำรุงที่ผ่านมา เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.02 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.715

ลำดับที่ 6 การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการอย่างต่อเนื่อง เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.98 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.680

ลำดับที่ 7 ความมั่นคงทางการเงินของบริษัทผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก อย่างไรก็ตามได้ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.95 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.795 และผู้ส่งมอบมีระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.95 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.882

ลำดับที่ 9 การจัดทำเอกสารตรวจสอบความพึงพอใจของลูกค้าของผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.90 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.821

ลำดับที่ 10 ชื่อเสียง ภาพลักษณ์ของผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.88 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.670

ลำดับที่ 11 การจัดฝึกอบรมและสัมมนาโดยผู้ส่งมอบ เป็นข้อที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.74 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.798

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยจำนวนทั้งสิ้น 42 ราย ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกแสดงได้ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่ของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกโดยรวมของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย

| ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านต่าง ๆ | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความสำคัญ | ลำดับที่ |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------|----------|
| 1. คุณภาพในการบริการ                                                       | 4.10      | 0.453 | มาก            | 2        |
| 2. ราคาบริการ                                                              | 4.00      | 0.546 | มาก            | 4        |
| 3. ระบบการจัดส่ง                                                           | 4.32      | 0.492 | มากที่สุด      | 1        |
| 4. ความสามารถทางวิศวกรรม                                                   | 4.07      | 0.496 | มาก            | 3        |
| 5. ระบบการจัดการ                                                           | 3.99      | 0.577 | มาก            | 5        |
| ค่าเฉลี่ยรวม                                                               | 4.09      | 0.438 | มาก            |          |

จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.8 พบว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.09 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.438 เมื่อพิจารณาระดับความสำคัญเป็นรายข้อพบว่า มีระดับความสำคัญเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ระบบการจัดส่ง เป็นปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.32 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.492

ลำดับที่ 2 คุณภาพในการบริการ เป็นปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.10 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.453

ลำดับที่ 3 ความสามารถทางวิศวกรรม เป็นปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.07 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.496

ลำดับที่ 4 ราคาบริการ เป็นปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.00 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.546

ลำดับที่ 5 ระบบการจัดการ เป็นปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.99 และผู้บริหารหน่วยงานหลักแต่ละท่านให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.577

#### 4.4 การทดสอบสมมติฐาน

**4.4.1 ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกระหว่างผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกัน**

ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกระหว่างผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกัน ตามสมมติฐานดังต่อไปนี้ แสดงได้ดังตารางที่ 4.9

**สมมติฐานที่ 3.1** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.2** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านราคาบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.3** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.4** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.5** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลภายนอก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ของการทดสอบความแตกต่างของค่าสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกระหว่างผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกัน โดยวิธี t-test

| ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านต่างๆ | $\bar{X}$                   |                               | p-value |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------|
|                                                                           | ผ่านการรับรองแล้ว<br>n = 42 | ยังไม่ผ่านการรับรอง<br>n = 42 |         |
| คุณภาพในการบริการ                                                         | 4.14                        | 3.75                          | 0.069   |
| ราคาบริการ                                                                | 4.00                        | 4.00                          | 1.000   |
| ระบบการจัดส่ง                                                             | 4.35                        | 4.16                          | 0.425   |
| ความสามารถทางวิศวกรรม                                                     | 4.08                        | 3.96                          | 0.593   |
| ระบบการจัดการ                                                             | 4.02                        | 3.76                          | 0.362   |
| รวม                                                                       | 4.12                        | 3.92                          | 0.362   |

จากตารางที่ 4.9 พบว่าเมื่อพิจารณาปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกในด้านคุณภาพในการบริการ ด้านราคาบริการ ด้านระบบการจัดส่ง ด้านความสามารถทางวิศวกรรม และด้านระบบการจัดการ ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value ของแต่ละปัจจัยเรียงตามลำดับดังนี้ คือ 0.069 1.000 0.425 0.593 และ 0.362 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 โดยผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่ผ่านการรับรองแล้วมี ค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยแต่ละด้านเรียงตามดังนี้ คือ 4.14 4.00 4.35 4.08 4.02 ส่วนผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่ยังไม่ผ่านการรับรอง มีค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยแต่ละด้านเรียงตามดังนี้ คือ 3.75 4.00 4.16 3.96 3.76

4.4.2 ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญ การมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการ

ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญ การมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการ ตามสมมติฐานดังต่อไปนี้ แสดงได้ดังตารางที่ 4.10

**สมมติฐานที่ 1.1** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.1** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 4.1** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการ

**ตารางที่ 4.10** แสดงค่า p-value ของผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลกระทบต่อความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการ โดยวิธี Two-way ANOVA

| ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล                   | p-value |
|---------------------------------------------|---------|
| ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก                      | 0.223   |
| ปริมาณการผลิตต่อปี                          | 0.154   |
| ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก × ปริมาณการผลิตต่อปี | 0.113   |

จากตารางที่ 4.10 พบว่าเมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลกระทบต่อความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการ โดยวิธี Two-way ANOVA มีค่า p-value เท่ากับ 0.113 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงหมายความว่าลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลในด้านประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักต่างกันใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการ พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.223 มากกว่า 0.05 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ส่วนผลการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกันใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการ พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.154 มากกว่า 0.05 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**4.4.3 ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญ การมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการ**

ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญ การมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการ ตามสมมติฐานดังต่อไปนี้ แสดงได้ดังตารางที่ 4.11

**สมมติฐานที่ 1.2** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.2** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 4.2** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการ

ตารางที่ 4.11 แสดงค่า p-value ของผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลต่อความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการ โดยวิธี Two-way ANOVA

| ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล                   | p-value |
|---------------------------------------------|---------|
| ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก                      | 0.335   |
| ปริมาณการผลิตต่อปี                          | 0.044*  |
| ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก × ปริมาณการผลิตต่อปี | 0.124   |

หมายเหตุ\* หมายถึงแตกต่างกันมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.11 พบว่าเมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลต่อความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการ โดยวิธี Two-way ANOVA มีค่า p-value เท่ากับ 0.124 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงหมายความว่าลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลในด้านประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักต่างกันใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการ พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.335 มากกว่า 0.05 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ส่วนผลการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกันใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการ พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.044 น้อยกว่า 0.05 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เนื่องจากความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกัน แตกต่างกัน จึงใช้วิธีทดสอบ LSD เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารงานวิจัยที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างกลุ่มของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกัน โดยผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.12 ดังนี้

ตารางที่ 4.12 ผลการเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกัน โดยวิธี LSD

| ปริมาณการผลิตของ<br>โรงงานผลิตน้ำตาล | $\bar{X}$ | กลุ่มที่ | กลุ่มที่ |      |      |
|--------------------------------------|-----------|----------|----------|------|------|
|                                      |           |          | 1        | 2    | 3    |
| น้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี         | 3.81      | 1        | -        | 0.34 | 0.07 |
| 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี      | 4.00      | 2        | -        | -    | 0.20 |
| มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี        | 4.29      | 3        | -        | -    | -    |

ผลการเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกัน แสดงในตารางที่ 4.12 พบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการไม่แตกต่างจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี และมากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการไม่แตกต่างจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

โดยค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปีมีค่าต่ำสุดซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 ที่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ส่วน โรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีที่มีปริมาณการผลิตต่อปีมากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี มีค่าสูงสุดซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29

4.4.4 ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญ การมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง

ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญ การมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง ตามสมมติฐานดังต่อไปนี้ แสดงได้ดังตารางที่ 4.13

สมมติฐานที่ 1.3 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.3 ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง

ตารางที่ 4.13 แสดงค่า p-value ของผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง โดยวิธี Two-way ANOVA

| ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล                   | p-value |
|---------------------------------------------|---------|
| ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก                      | 0.101   |
| ปริมาณการผลิตต่อปี                          | 0.984   |
| ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก × ปริมาณการผลิตต่อปี | 0.736   |

จากตารางที่ 4.13 พบว่าเมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง โดยวิธี Two-way ANOVA มีค่า p-value เท่ากับ 0.736 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงหมายความว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลในด้านประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักต่างกันใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง พบว่ามีค่า  $p$ -value เท่ากับ 0.101 มากกว่า 0.05 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ส่วนผลการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกันใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง พบว่ามีค่า  $p$ -value เท่ากับ 0.984 มากกว่า 0.05 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**4.4.5 ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญ การมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม**

ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญ การมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม ตามสมมติฐานดังต่อไปนี้ แสดงได้ดังตารางที่ 4.14

**สมมติฐานที่ 1.4** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.4** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สมมติฐานที่ 4.4** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม

**ตารางที่ 4.14** แสดงค่า p-value ของผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลกระทบต่อความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม โดยวิธี Two-way ANOVA

| ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล                   | p-value |
|---------------------------------------------|---------|
| ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก                      | 0.426   |
| ปริมาณการผลิตต่อปี                          | 0.306   |
| ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก × ปริมาณการผลิตต่อปี | 0.813   |

จากตารางที่ 4.14 พบว่าเมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลกระทบต่อความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม โดยวิธี Two-way ANOVA มีค่า p-value เท่ากับ 0.813 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงหมายความว่าลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลในด้านประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักต่างกันใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.426 มากกว่า 0.05 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ส่วนผลการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกันใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.306 มากกว่า 0.05 ซึ่ง

เอกสารห้ามยืมความว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันค่าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.4.6 ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญ การมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ

ผลการทดสอบและเปรียบเทียบความสำคัญ การมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก และปริมาณการผลิตต่อปี ที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ ตามสมมติฐานดังต่อไปนี้ แสดงได้ดังตารางที่ 4.15

สมมติฐานที่ 1.5 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.5 ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.5 ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ

ตารางที่ 4.15 แสดงค่า p-value ของผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลต่อความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ โดยวิธี Two-way

| ANOVA                                       |         |
|---------------------------------------------|---------|
| ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล                   | p-value |
| ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก                      | 0.510   |
| ปริมาณการผลิตต่อปี                          | 0.019*  |
| ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก × ปริมาณการผลิตต่อปี | 0.089   |

หมายเหตุ\* หมายถึงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.15 พบว่าเมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลร่วมกันระหว่างประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีที่ส่งผลต่อความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ โดยวิธี Two-way ANOVA มีค่า p-value เท่ากับ 0.089 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงหมายความว่าลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลในด้านประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักต่างกันใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.510 มากกว่า 0.05 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ส่วนผลการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกันใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.019 น้อยกว่า 0.05 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เนื่องจากความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกัน แตกต่างกัน จึงใช้วิธีทดสอบ LSD เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสำคัญระหว่างกลุ่มของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกัน โดยผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.16 ดังนี้

ตารางที่ 4.16 ผลการเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกัน โดยวิธี LSD

| ปริมาณการผลิตของ<br>โรงงานผลิตน้ำตาล | $\bar{X}$ | กลุ่มที่ | กลุ่มที่ |      |       |
|--------------------------------------|-----------|----------|----------|------|-------|
|                                      |           |          | 1        | 2    | 3     |
| น้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี         | 3.68      | 1        | -        | 0.08 | 0.05* |
| 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี      | 4.04      | 2        | -        | -    | 0.41  |
| มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี        | 4.23      | 3        | -        | -    | -     |

หมายเหตุ\* หมายถึงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ผลการเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกัน แสดงในตารางที่ 4.16 พบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี แต่ให้ความสำคัญแตกต่างจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีมากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างจากผู้บริหารผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

โดยค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปีมีค่าต่ำสุดซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 ที่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 ส่วนโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีที่ปริมาณการผลิตต่อปีมากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี มีค่าสูงสุดซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23

## 4.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกพบว่าผู้บริหารมีข้อเสนอแนะ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาของผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ

### 4.5.1 ปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ

- 1) ควรมีการชี้แจงรายละเอียดงานซ่อมโดยละเอียดมากกว่าปัจจุบันและควรมีการทบทวนในเรื่องอะไหล่ที่ใช้เปลี่ยนให้ลูกค้ารับทราบโดยละเอียด
- 2) การพูดคุยติดต่อประสานงาน การขอราคา รายละเอียดการซ่อม ข้อมูลเทคนิคต้องมีความรวดเร็ว
- 3) ควรให้การบริการ โรงงานฉันมิตรที่ดี ให้ข้อมูลจริงเกี่ยวกับอะไหล่และผลงานซ่อม
- 4) ควรระบุขอบเขตการซ่อมให้ชัดเจน มีการตรวจสอบคุณภาพ การส่งมอบงานตรงตามเวลาการซ่อม หรือล่าช้าต้องแจ้งโรงงานถึงสาเหตุการส่งมอบล่าช้า มีการรับประกันสินค้า หรืองานซ่อมบำรุงชัดเจน
- 5) ต้องให้การบริการอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่องของสินค้าและเสนอแจ้งลูกค้าเพื่อทราบจะได้พิจารณาปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงต่อไป

### 4.5.2 ปัจจัยด้านราคาบริการ

- 1) ราคาอะไหล่ส่วนใหญ่ของระบบไฮดรอลิกมีราคาค่อนข้างแพงควรหาอะไหล่ที่มีราคาถูกแต่คุณภาพใกล้เคียงหรือสามารถทดแทนกันได้มาใช้แทนเพื่อให้ราคาถูกกว่าปัจจุบัน
- 2) ราคาเหมาะสมกับคุณภาพของงาน และอยู่ในกรอบเงื่อนไขข้อตกลง
- 3) คุณภาพการซ่อมบำรุงสินค้ากับราคาต้องสมเหตุสมผล
- 4) จัดทำราคามาตรฐาน งานซ่อมแต่ละรายการและ up date ให้ลูกค้า ซึ่งจะทำให้ลูกค้าสามารถประเมินค่าใช้จ่ายในเบื้องต้นได้
- 5) การตั้งราคาในการซ่อมงานให้เหมาะสมและมีความยุติธรรม

### 4.5.3 ปัจจัยด้านระบบการจัดส่ง

- 1) การขนส่งและการส่งมอบต้องตรงต่อเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ส่งมอบผลงานครบถ้วนถูกต้องไปยังที่นัดหมาย และทันตามกำหนดเวลา

3) ต้องจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าถึงสถานที่ใช้งานด้วยความรวดเร็ว สะดวกและทันใช้งาน ตามที่ลูกค้าต้องการอย่างต่อเนื่อง สม่าเสมอ

4) ส่งมอบตรงเวลา ถูกต้องตาม Specification ที่โรงงานกำหนด

5) ควรมีระบบจัดส่งที่รวดเร็ว และมีความพร้อมตลอดเวลาหากเครื่องจักรมีปัญหาฉุกเฉิน

#### 4.5.4 ปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรม

1) ให้หลักประกันความมั่นใจ หลังจากซ่อมบำรุงแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีบริการให้คำแนะนำอบรมผู้ใช้งาน ในการใช้งาน ปรับซ่อมอย่างถูกวิธี

2) มีการให้คำแนะนำและสนับสนุนด้านเทคนิค ข้อมูลที่เน้นประโยชน์ต่อโรงงาน รวมทั้งวิเคราะห์สาเหตุของการเสียหายในระบบไฮดรอลิกได้

3) บริษัทผู้ส่งมอบควรมีฐานข้อมูลตารางการบำรุงรักษาของลูกค้าแต่ละราย เมื่อถึงเวลาดำเนินการส่ง E-mail ไปเตือนหรือสอบถามการดำเนินการตามเวลา

4) ควรมีการออกแบบดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพงานจริงลดต้นทุนในการผลิตสินค้าให้กับโรงงานน้ำตาล

5) ควรมีการพัฒนาความสามารถทางวิศวกรรมอย่างต่อเนื่องและแบ่งปันความรู้ความเข้าใจต่อโรงงานน้ำตาล

#### 4.5.5 ปัจจัยด้านระบบการจัดการ

1) รับประกันผลงาน ติดตามผลงาน และมีบริการภายหลังส่งมอบผลงาน ช่อมหรือเมื่อโรงงานร้องขอ ด้วยความยินดีและฉับไว

2) สามารถอ้างอิงผลงานซ่อมบำรุงได้

3) บริษัทต้องมีระบบการจัดการทุกเรื่องที่ถูกค้าต้องการ เช่น ด้านข้อมูลสินค้า ด้านบริการจัดซ่อมหรืออื่น ๆ ที่ลูกค้าติดต่อประสานงานด้วยความรวดเร็วทันที่เป็นต้น

4) ให้ความสำคัญต่อข้อร้องเรียนของโรงงาน และหาแนวทางแก้ไขร่วมกันอย่างจริงจัง

5) ควรมีการจัดการระบบที่ดีพร้อมตามมาตรฐานสากล

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารหน่วยงานหลักในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุง ซึ่งได้แก่ ฝ่ายวางแผนซ่อมบำรุง หรือฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างของโรงงานผลิตน้ำตาลทั้งหมดในประเทศไทย มีขนาดของตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 42 ราย โดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยข้อมูลจากแบบสอบถามซึ่งมี 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ เพื่อนำเสนอภาพรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ เพื่อนำเสนอข้อมูลลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล

ตอนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก จะใช้ในการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยโดยการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อนำเสนอระดับความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย และการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน ใช้การทดสอบค่าที (T-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) เพื่อนำเสนอผลการทดสอบสมมติฐาน

ตอนที่ 4 ข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก จะสรุปโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

โดยผลที่ได้จากแบบสอบถามและข้อมูลได้ถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล

## ผลการวิจัยทั้งหมดมีดังต่อไปนี้

### 5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหารหน่วยงานหลักในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยจำนวน 42 คน เป็นเพศชาย 41 คน และเพศหญิง 1 คน ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุ 30-40 ปี เป็นจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 54.76 รองลงมาคือ เป็นกลุ่มที่มีอายุ มากกว่า 40-50 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 35.71 และกลุ่มสุดท้ายเป็นกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52 ตามลำดับ โดยการศึกษา มี 3 ระดับซึ่งส่วนใหญ่เป็นระดับปริญญาตรี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 และรองลงมาเป็นระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.9 และระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76 ส่วนตำแหน่งงานปัจจุบันส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 61.90 รองลงมาเป็นผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 38.10 ส่วนประสบการณ์ทำงานในโรงงานผลิตน้ำตาล ส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์ทำงานในโรงงานผลิตน้ำตาลมากกว่า 5-10 ปี เป็นจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 54.76 รองลงมา คือ ประสบการณ์ทำงานในโรงงานผลิตน้ำตาลมากกว่า 10-15 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 และประสบการณ์ทำงานในโรงงานผลิตน้ำตาลมากกว่า 15 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52 และกลุ่มสุดท้ายเป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์ทำงานในโรงงานผลิตน้ำตาลน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 ตามลำดับ

### 5.1.2 ข้อมูลลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล

โรงงานผลิตน้ำตาลส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.76 รองลงมา ได้แก่ น้ำตาลทรายดิบ จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.81 และ น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.43 ตามลำดับ

โรงงานผลิตน้ำตาลส่วนใหญ่มีปริมาณการผลิตต่อปี (เฉพาะผลิตภัณฑ์หลัก) 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.52 รองลงมาน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.81 และมากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 ตามลำดับ

โรงงานผลิตน้ำตาลส่วนใหญ่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2000 โดยผ่านการรับรองแล้ว จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.10 และยังไม่ผ่านการรับรอง จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.90

### 5.1.3 ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย เกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

ความสำคัญของปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก ในภาพรวม พบว่ามีความสำคัญอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.09 โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีความสำคัญต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านระบบการจัดส่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 ส่วนด้านที่มีความสำคัญต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านคุณภาพในการบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 รองลงมา ได้แก่ ด้านความสามารถทางวิศวกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 ด้านราคาบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และด้านระบบการจัดการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 ตามลำดับ

### 5.1.4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

**สมมติฐานที่ 1.1** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 1.2** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านราคาบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านราคาบริการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 1.3** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงาน

บริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 1.4** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 1.5** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 2.1** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 2.2** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงาน

เอกสารบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการไม่แตกต่างจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างจากผู้บริหารผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี

**สมมติฐานที่ 3.1** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 3.2** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 3.3** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 3.4** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 3.5** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 4.1** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการ

ผลการทดสอบพบว่า ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 4.2** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านราคาบริการ

ผลการทดสอบพบว่า ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านราคาบริการ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 4.3** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบ

การจัดการส่ง

ผลการทดสอบพบว่า ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปี ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 4.4** ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม

ผลการทดสอบพบว่า ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปี ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 4.5** ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ

ผลการทดสอบพบว่า ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปี ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

### 5.1.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิค

#### ปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ

- 1) ควรมีการชี้แจงรายละเอียดงานซ่อมโดยละเอียดมากกว่าปัจจุบันและควรมีการทบทวนในเรื่องอะไหล่ที่ใช้เปลี่ยนให้ลูกค้ารับทราบโดยละเอียด
- 2) การพูดคุยติดต่อประสานงาน การขอราคา รายละเอียดการซ่อม ข้อมูลเทคนิคต้องมีความรวดเร็ว
- 3) ควรให้บริการโรงงานฉันทมิตรที่ดี ให้ข้อมูลจริงเกี่ยวกับอะไหล่และผลงานซ่อม

4) ควรระบุขอบเขตการซ่อมให้ชัดเจน มีการตรวจสอบคุณภาพ การส่งมอบงานตรงตามเวลาการซ่อม หรือล่าช้าต้องแจ้งโรงงานถึงสาเหตุการส่งมอบล่าช้า มีการรับประกันสินค้า หรืองานซ่อมบำรุงชัดเจน

5) ต้องให้การบริการอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่องของสินค้าและเสนอแจ้งลูกค้า เพื่อทราบจะได้พิจารณาปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงต่อไป

#### ปัจจัยด้านราคาบริการ

1) ราคาอะไหล่ส่วนใหญ่ของระบบไฮดรอลิกมีราคาค่อนข้างแพงควรหาอะไหล่ที่มีราคาถูกแต่คุณภาพใกล้เคียงหรือสามารถทดแทนกันได้มาใช้แทนเพื่อให้ราคาถูกกว่าปัจจุบัน

2) ราคาเหมาะสมกับคุณภาพของงาน และอยู่ในกรอบเงื่อนไขข้อตกลง

3) คุณภาพการซ่อมบำรุงสินค้ากับราคาต้องสมเหตุผล

4) จัดทำราคามาตรฐาน งานซ่อมแต่ละรายการและ Update ให้ลูกค้า ซึ่งจะทำให้ลูกค้าสามารถประเมินค่าใช้จ่ายในเบื้องต้นได้

5) การตั้งราคาในการซ่อมงานให้เหมาะสมและมีความยุติธรรม

#### ปัจจัยด้านระบบการจัดส่ง

1) การขนส่งและการส่งมอบต้องตรงต่อเวลา

2) ส่งมอบผลงานครบถ้วนถูกต้องไปยังที่นัดหมาย และทันตามกำหนดเวลา

3) ต้องจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าถึงสถานที่ใช้งานด้วยความรวดเร็ว สะดวกและทันใช้งาน ตามที่ลูกค้าต้องการอย่างต่อเนื่อง สม่าเสมอ

4) ส่งมอบตรงเวลา ถูกต้องตาม Specification ที่โรงงานกำหนด

5) ควรมีระบบจัดส่งที่รวดเร็ว และมีความพร้อมตลอดเวลาหากเครื่องจักรมีปัญหาฉุกเฉิน

#### ปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรม

1) ให้หลักประกันความมั่นใจ หลังจากซ่อมบำรุงแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีบริการให้คำแนะนำอบรมผู้ใช้งาน ในการใช้งาน ปรับซ่อมอย่างถูกวิธี

2) มีการให้คำแนะนำและสนับสนุนด้านเทคนิค ข้อมูลที่เน้นประโยชน์ต่อโรงงาน รวมทั้งวิเคราะห์สาเหตุของการเสียหายในระบบไฮดรอลิกได้

3) บริษัทผู้ส่งมอบควรมีฐานข้อมูลตารางการบำรุงรักษาของลูกค้าแต่ละรายเมื่อถึงเวลาดำเนินการส่ง E-mail ไปเตือนหรือสอบถามการดำเนินการตามเวลา

4) ควรมีการออกแบบตัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพงานจริงลดต้นทุนในการผลิตสินค้าให้กับโรงงานน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ใช้สำหรับการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ควรมีการพัฒนาความสามารถทางวิศวกรรมอย่างต่อเนื่องและแบ่งปันความรู้ความเข้าใจต่อโรงงานน้ำตาล

### ปัจจัยด้านระบบการจัดการ

- 1) รับประกันผลงาน ติดตามผลงาน และมีบริการภายหลังส่งมอบผลงาน ช่อมหรือเมื่อโรงงานร้องขอ ด้วยความยินดีและฉะฉาน
- 2) สามารถอ้างอิงผลงานซ่อมบำรุงได้
- 3) บริษัทต้องมีระบบการจัดการทุกเรื่องที่ถูกค้ำต้องการ เช่น ด้านข้อมูลสินค้า ด้านบริการจัดซ่อมหรืออื่น ๆ ที่ถูกค้ำติดต่อประสานงานด้วยความรวดเร็วทันที่
- 4) ให้ความสำคัญต่อข้อร้องเรียนของโรงงาน และหาแนวทางแก้ไขร่วมกันอย่างจริงจัง

5) ควรมีการจัดการระบบที่ดีพร้อมตามมาตรฐานสากล

## 5.2 อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาถึง ความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยต่อผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคสำหรับเครื่องจักรผลิตน้ำตาล โดยมุ่งหวังให้การวิจัยครั้งนี้นำเสนอผลเพื่อสร้างประโยชน์โดยการเพิ่มศักยภาพให้กับผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุง อีกทั้งเพื่อเป็นการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมน้ำตาลไทยอันเป็นผลมาจากการประสานความร่วมมือระหว่างโรงงานผลิตน้ำตาลและอุตสาหกรรมสนับสนุน โดยผลการวิจัยสามารถอภิปรายได้ดังนี้

### 5.2.1 ลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล

ประเภทของผลิตภัณฑ์หลัก จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าโรงงานผลิตน้ำตาลส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว คิดเป็นร้อยละ 54.76 รองลงมาเป็นโรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ คิดเป็นร้อยละ 23.81 ส่วนโรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ คิดเป็นร้อยละ 21.43

ปริมาณการผลิตต่อปี พบว่าโรงงานผลิตน้ำตาลส่วนใหญ่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี คิดเป็นร้อยละ 59.52 รองลงมาก็คือ น้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี คิดเป็นร้อยละ 23.81 และ มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี คิดเป็นร้อยละ 16.67 เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยส่วนใหญ่ยังมีปริมาณการผลิตที่ไม่สูง เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาลเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องพึ่งพาเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ทันสมัย กลับพบว่าผู้ผลิตน้ำตาลส่วนใหญ่ใช้เครื่องจักรเก่าจากต่างประเทศในการผลิต เนื่องจากข้อจำกัดด้านเงินทุน และกรรมวิธีการผลิตค่อนข้างล้าสมัยและมีประสิทธิภาพต่ำ ทำให้ปริมาณการผลิตยังไม่สอดคล้องกับความต้องการใช้

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 พบว่า โรงงานผลิตน้ำตาลที่ผ่านการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แล้วคิดเป็นร้อยละ 88.10 ที่ยังไม่ผ่านการรับรอง คิดเป็นร้อยละ 11.90 เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลที่ผ่านการรับรองแล้วส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี และ มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี เป็นการผลิตน้ำตาลเพื่อตลาดภายในประเทศ และเพื่อการส่งออก จึงต้องมีการจัดทำระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 โดยมาตรฐานนี้เป็นมาตรฐานระบบการบริหารงานขององค์กรซึ่งมุ่งเน้นด้านคุณภาพ โดยองค์กรในประเทศ รวมถึงองค์กรยังต่างประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกให้การยอมรับและนำไปใช้อย่างแพร่หลาย (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2549) ในขณะที่โรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี เกือบทั้งหมดยังไม่ผ่านการรับรองระบบดังกล่าว

#### 5.2.2 ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย เกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

จากผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลจำนวนทั้งสิ้น 42 ราย โดยผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกลำดับแรกได้แก่ ปัจจัยด้านระบบการจัดส่ง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 สาเหตุสำคัญที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านระบบการจัดส่งอยู่ในลำดับแรก เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาลเป็นการผลิตตามกรรมวิธี (Process Operations) มีลักษณะการผลิตติดต่อกันคล้ายกับการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Operations) หมายถึงการผลิตจำนวนมากเพียงชนิดเดียวหรือไม่กี่ชนิดและเป็นระยะเวลายาวนาน เครื่องจักรที่ใช้ส่วนใหญ่จะมีราคาสูงและทำงานเฉพาะอย่างตามลำดับที่จัดไว้แน่นอน การวางแผนและควบคุมจะง่ายกว่าการผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง แต่จะต้องป้องกันไม่ให้อะไรส่วนหนึ่งในกระบวนการผลิตเกิดขัดข้อง เพราะอาจทำให้การผลิตทั้งหมดต้องหยุดชะงักไปได้ (อดิษฐ กาญจนพิบูลย์. 2548:9) ดังนั้นโรงงานผลิตน้ำตาลจึงให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านระบบการจัดส่งเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการผลิตน้ำตาลทั้งหมดต้องหยุดชะงักเนื่องจากการขาดระบบไฮดรอลิก นอกจากนี้สาเหตุอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความล่าช้าต่อกำหนดการส่งมอบและกระบวนการผลิตน้ำตาล เช่น ระยะเวลาในการส่งมอบงานซ่อมบำรุง ระบบการจัดส่ง การเคลื่อนย้าย การบรรจุภัณฑ์ของระบบไฮดรอลิก เป็นต้น ล้วนแล้วแต่ทำให้เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาสต่อโรงงานผลิตน้ำตาล

ปัจจัยที่มีความสำคัญในการคัดเลือกลำดับรองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ในปัจจุบันผู้ประกอบการในประเทศที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสนับสนุนของกระบวนการผลิตน้ำตาลที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ต่างจากในอดีตที่การซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของโรงงานผลิตน้ำตาลมีความจำเป็นต้องส่งไปยังต่างประเทศ ทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันเกิดการแข่งขันด้านคุณภาพจากผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกในประเทศ อีกทั้งผลงานการซ่อมบำรุงของผู้ส่งมอบภายในประเทศมีคุณภาพทัดเทียมกับต่างประเทศ ส่วนปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรมพบว่ามีความสำคัญในการคัดเลือกอยู่ในลำดับที่ 3 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 เนื่องจากระบบไฮดรอลิกเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการผลิตน้ำตาล ดังนั้น ผู้ส่งมอบจึงจำเป็นต้องมีความสามารถทางวิศวกรรมอย่างดี เพื่อสนับสนุนโรงงานผลิตน้ำตาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนปัจจัยด้านราคาบริการพบว่ามีความสำคัญในการคัดเลือกอยู่ในลำดับที่ 4 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 เนื่องจากปัจจัยด้านราคากระทบกับต้นทุนการผลิต ดังนั้น ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลจึงต้องการราคางานซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกที่เหมาะสม และสามารถต่อรองได้ ส่วนปัจจัยด้านระบบการจัดการพบว่ามีความสำคัญในการคัดเลือกอยู่ในลำดับที่ 5 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 เนื่องจากอุตสาหกรรมน้ำตาลมีการผลิตเพื่อการส่งออกจึงต้องการผู้ส่งมอบที่มีศักยภาพด้านการบริหารจัดการเพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของโรงงานผลิตน้ำตาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.2.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน

**สมมติฐานที่ 1.1** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารในประเภทของอุตสาหกรรมผู้ประกอบการผลิต/แปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลางที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกห้องเย็นด้านการบริการรับสินค้าที่มีความถูกต้องตรงตามรายการไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ผลงานวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่อยู่ในบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ประเภทที่ต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ด้านระบบคุณภาพในการผลิตแตกต่างกัน โดยผู้วิจัยเห็นว่าเหตุผลที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกัน เนื่องจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักทุกประเภทล้วนต้องการระบบไฮดรอลิกที่มีคุณภาพสูงเพื่อ

เอกสารประสิทธิภาพสูงสุดของกระบวนการผลิตน้ำตาลศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สมมติฐานที่ 1.2** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารในประเภทของอุตสาหกรรมผู้ประกอบการผลิต/แปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลางที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกห้องเย็นด้านอัตราค่าจัดส่งไม่แตกต่างกัน และผลงานวิจัยของ จีรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่อยู่ในบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ประเภทที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ด้านการควบคุมต้นทุนการผลิตในการผลิตไม่แตกต่างกัน โดยผู้วิจัยเห็นว่าเหตุผลที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการไม่แตกต่างกัน เนื่องจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักทุกประเภทล้วนต้องการระบบไฮดรอลิคที่มีราคาเหมาะสมเพื่อสามารถควบคุมต้นทุนของกระบวนการผลิตน้ำตาลให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้

**สมมติฐานที่ 1.3** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลทุกประเภทดำเนินการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Operation) ตลอด 24 ชั่วโมง ความล่าช้าเนื่องจากสาเหตุด้านระบบการจัดส่ง เช่น ระยะเวลาในการส่งมอบงานซ่อมบำรุง ระบบการจัดส่ง การเคลื่อนย้าย การบรรจุภัณฑ์ระบบไฮดรอลิค เป็นต้น ก่อให้เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาสต่อโรงงานผลิตน้ำตาล ดังนั้นผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลทุกประเภทของผลิตภัณฑ์หลักจึงให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ โกวิท ภูมิพรเทพ (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า

ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งด้านระบบการจัดส่ง ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารในประเภทของอุตสาหกรรมผู้ประกอบการผลิตแปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลางที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกห้องเย็นด้านการจัดส่งที่มีความถูกต้องแตกต่างกัน และ ผลงานวิจัยของ จีรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่อยู่ในบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ ประเภทที่ต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ด้านระบบการจัดส่ง แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.4** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่อยู่ในบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ประเภทที่ต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน โดยผู้วิจัยเห็นว่าเหตุผลที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกัน ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลทุกประเภทดำเนินการผลิตโดยใช้เครื่องจักรที่มีระบบไฮดรอลิคซึ่งจำเป็นต้องมีผู้ส่งมอบที่มีความสามารถทางวิศวกรรมเพื่อประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตน้ำตาล

**สมมติฐานที่ 1.5** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ โกวิท ภูมิพรเทพ (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกัน ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งด้านระบบการ

จัดการไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารในประเภทของอุตสาหกรรมผู้ประกอบการผลิต/แปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลางที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกห้องเย็นด้านความพร้อมของผู้ประกอบการขนส่งแตกต่างกัน และผลงานวิจัยของ จีรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่อยู่ในบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ประเภทที่ต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน โดยผู้วิจัยเห็นว่าเหตุผลที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างกัน เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลมีการผลิตเพื่อการส่งออกด้วยจึงจำเป็นต้องมีผู้ส่งมอบที่มีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

**สมมติฐานที่ 2.1** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่อยู่ในขนาดของอุตสาหกรรมผู้ประกอบการผลิต/แปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลางที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกห้องเย็นด้านการบริการรับสินค้าที่มีความถูกต้องตรงตามรายการ ไม่แตกต่างกัน โดยผู้วิจัยเห็นว่าเหตุผลที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกัน เนื่องจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกันล้วนต้องการระบบไฮดรอลิคที่มีคุณภาพสูงเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดของกระบวนการผลิตน้ำตาล

**สมมติฐานที่ 2.2** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่อยู่ในขนาดของอุตสาหกรรมผู้ประกอบการผลิต/แปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลางที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกห้องเย็นด้านการบริการรับสินค้าที่มีความถูกต้องตรงตามรายการ ไม่แตกต่างกัน โดยผู้วิจัยเห็นว่าเหตุผลที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกันล้วนต้องการระบบไฮดรอลิคที่มีคุณภาพสูงเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดของกระบวนการผลิตน้ำตาล

ซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการไม่แตกต่างจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี และมากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี ส่วนผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการไม่แตกต่างจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่อยู่ในขนาดของอุตสาหกรรมผู้ประกอบการผลิต/แปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลางที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกห้องเย็นด้านอัตราค่าจัดส่งแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.3** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่อยู่ในขนาดของอุตสาหกรรมผู้ประกอบการผลิต/แปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลางที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกห้องเย็นด้านการจัดส่งสินค้าที่ตรงเวลาไม่แตกต่างกัน โดยผู้วิจัยเห็นว่าเหตุผลที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกัน ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งไม่แตกต่างกัน เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลทุกประเภทดำเนินการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Operation) ตลอด 24 ชั่วโมง ความล่าช้าเนื่องจากสาเหตุด้านระบบการจัดส่ง เช่น ระยะเวลาในการส่งมอบงานซ่อมบำรุง ระบบการจัดส่ง การเคลื่อนย้ายระบบไฮดรอลิค เป็นต้น ก่อให้เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาสต่อโรงงานผลิตน้ำตาล ดังนั้นผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลจึงเน้นเรื่องระบบการจัดส่งด้วย

**สมมติฐานที่ 2.4** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่อยู่ในบริษัทผู้ผลิตรายอื่นที่มีปริมาณการผลิตต่อปีต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน โดยผู้วิจัยเห็นว่า เหตุผลที่ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลดำเนินการผลิตโดยใช้เครื่องจักรที่มีระบบไฮดรอลิกซึ่งจำเป็นต้องมีผู้ส่งมอบที่มีความสามารถทางวิศวกรรมเพื่อประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตน้ำตาล

**สมมติฐานที่ 2.5** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี แต่ให้ความสำคัญแตกต่างจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีมากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี ส่วนผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างจากผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปีน้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ โกวิท ภูมิพรเทพ (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษที่มีปริมาณการผลิต

ต่อไปแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่อยู่ในขนาดของอุตสาหกรรมผู้ประกอบการผลิตแปรรูปสินค้าและให้บริการจัดเก็บอาหารแช่แข็งในเขตพื้นที่ภาคกลางที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกห้องเย็นด้านความพร้อมของผู้ประกอบการขนส่งไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.1** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่ผ่านการรับรองแล้วและยัง ไม่ผ่านการรับรอง ต่างก็ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการคัดเลือกผู้ส่งมอบสินค้าและบริการในธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งปัจจุบันสภาวะการแข่งขันเกิดขึ้นอย่างรุนแรงทำให้ผู้ซื้อมีทางเลือกมากขึ้น ดังนั้นองค์กรในปัจจุบันต้องการสินค้าและบริการที่มีคุณภาพ โดยคุณภาพมีความหมายรวมไปถึงสินค้าและบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ (สุรเชา เหมือนประสพ. 2548) โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ โกวิทย์ ปฎิมาพรเทพ (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งด้านคุณภาพในการบริการไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.2** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการไม่

แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่ผ่านการรับรองแล้วและยังไม่ผ่านการรับรอง ต่างก็ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านราคาบริการอยู่ในระดับมาก โดยผู้วิจัยเห็นว่า ปัจจัยด้านราคาไม่ได้เป็นข้อบังคับสำหรับการประเมินและคัดเลือกผู้ส่งมอบตามข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001:2000 ทำให้การให้ความสำคัญระหว่างผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่ผ่านการรับรองและยังไม่ผ่านการรับรองไม่แตกต่างกัน แต่ปัจจัยด้านราคาเป็นปัจจัยที่องค์กรทางธุรกิจมักจะเลือกใช้เนื่องจากเหตุผลทางด้านเศรษฐศาสตร์ คือทางเลือกที่ให้ประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด (Kotler. 2003) โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ โกวิทย์ ปฐมพรเทพ (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งด้านราคาบริการ ไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.3** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่งไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่ผ่านการรับรองแล้วและยังไม่ผ่านการรับรอง ต่างก็ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านระบบการจัดส่งอยู่ในระดับมาก โดยผู้วิจัยเห็นว่า ปัจจัยด้านระบบการจัดส่งไม่ได้เป็นข้อบังคับสำหรับการประเมินและคัดเลือกผู้ส่งมอบตามข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001:2000 ทำให้การให้ความสำคัญระหว่างผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่ผ่านการรับรองแล้วและยังไม่ผ่านการรับรองไม่แตกต่างกัน แต่ปัจจัยด้านระบบการจัดส่ง เป็นปัจจัยที่โรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญในระดับมากเนื่องจากกระบวนการผลิตน้ำตาลต้องพึ่งพาเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติจึงมีความสำคัญ ดังนั้นการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนของเครื่องจักรจำเป็นต้องได้รับการส่งมอบตรงตามเวลาที่กำหนด โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ โกวิทย์ ปฐมพรเทพ (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งด้านระบบการจัดส่งไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สมมติฐานที่ 3.4** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่ผ่านการรับรองแล้วและยังไม่ผ่านการรับรอง ต่างก็ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรมอยู่ในระดับมาก โดยผู้วิจัยเห็นว่า ปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่ได้เป็นข้อบังคับสำหรับการประเมินและคัดเลือกผู้ส่งมอบตามข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001:2000 ทำให้การให้ความสำคัญระหว่างผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่ผ่านการรับรองแล้วและยังไม่ผ่านการรับรองไม่แตกต่างกัน โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ โกวิท ภูมิพรเทพ (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งด้านความสามารถทางวิศวกรรมไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.5** ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผู้วิจัยเห็นว่า ปัจจัยด้านระบบการจัดการเป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบให้สามารถสนับสนุนกระบวนการผลิตน้ำตาลได้อย่างเหมาะสม โดยผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ โกวิท ภูมิพรเทพ (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตกระดาษที่มีสถานะการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 แตกต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งด้านระบบการจัดการไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 4.1** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการ

ผลการทดสอบพบว่า ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านคุณภาพในการบริการ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าขนาดของอุตสาหกรรมและประเภทของอุตสาหกรรมไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้านการบริการรับสินค้าที่มีความถูกต้องตรงตามรายการ และผลงานวิจัยของ จีรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าค่ายรถยนต์และประเภทของรถยนต์ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ด้านระบบคุณภาพในการผลิต

**สมมติฐานที่ 4.2** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการ

ผลการทดสอบพบว่า ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านราคาบริการ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าค่ายรถยนต์และประเภทของรถยนต์ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ด้านการควบคุมต้นทุนการผลิต อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าขนาดของอุตสาหกรรมและประเภทของอุตสาหกรรมมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้านอัตราค่าจัดส่ง

**สมมติฐานที่ 4.3** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง

ผลการทดสอบพบว่า ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดส่ง ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ขนาดของอุตสาหกรรมและประเภทของอุตสาหกรรมไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้านการจัดส่งสินค้าที่ตรงเวลา และผลงานวิจัยของ จีรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ค่ารถยนต์และประเภทของรถยนต์ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ด้านระบบการจัดส่ง

**สมมติฐานที่ 4.4** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม

ผลการทดสอบพบว่า ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านความสามารถทางวิศวกรรม ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ค่ารถยนต์และประเภทของรถยนต์ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ด้านความสามารถทางวิศวกรรม

**สมมติฐานที่ 4.5** ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีมีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ

ผลการทดสอบพบว่า ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักและปริมาณการผลิตต่อปีไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิคด้านระบบการจัดการ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศาสตราจารย์ ดร. อรุณรัตน์ งามชื่นงาม (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า การจัดการระบบการผลิตไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกร และงานวิจัยของ ศาสตราจารย์ ดร. อรุณรัตน์ งามชื่นงาม (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า การจัดการระบบการผลิตไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกร

กิตติชัย อธิกุลรัตน์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ขนาดของอุตสาหกรรมและประเภทของอุตสาหกรรมไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้านความพร้อมของผู้ประกอบการขนส่ง และผลงานวิจัยของจิรพงศ์ แก่นทรัพย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ค่ารถยนต์และประเภทของรถยนต์ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ด้านระบบการจัดการ

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยครั้งนี้ ได้พิจารณาปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่ คุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกโดยรวมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารหน่วยงานหลักของโรงงานผลิตน้ำตาล ให้ความสำคัญต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตน้ำตาล ผลกำไร หรือขาดทุนของบริษัท ความสามารถในการแข่งขัน โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านระบบการจัดส่งอยู่ในระดับมากที่สุดและเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอยู่ในลำดับแรก ดังนั้น โรงงานผลิตน้ำตาลควรมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและช่วยเหลือผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก โดยการให้ความสำคัญและศึกษาแนวทางการจัดส่ง การเคลื่อนย้าย การบรรจุระบบไฮดรอลิกเพื่อส่งซ่อมไปยังสถานประกอบการของผู้ส่งมอบ รวมถึงการจัดเตรียมเอกสารการจัดส่งล่วงหน้า เพื่อป้องกันปัญหาความล่าช้า ความเสียหายเนื่องจากการขนส่ง

2) ผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกและอุปกรณ์อื่น ๆ ให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลควรคำนึงถึงความสำคัญของปัจจัยด้านระบบการจัดส่งที่ทางโรงงานผลิตน้ำตาลส่วนใหญ่ต้องการโดยเฉพาะระยะเวลาในการซ่อมบำรุง จึงควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการซ่อมบำรุงให้มีระยะเวลาสั้นลง เช่น การออกแบบอุปกรณ์เพื่อดำเนินการซ่อมระบบไฮดรอลิก ณ โรงงานผลิตน้ำตาล แทนที่การส่งระบบไฮดรอลิกมาซ่อมยังสถานประกอบการของผู้ส่งมอบการออกแบบวิธีการในการเคลื่อนย้ายการบรรจุระบบไฮดรอลิก ให้มีความสะดวกและปลอดภัยใน

ระหว่างการขนส่ง การจัดการอบรมให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งรวมถึงผู้รับเหมาช่วงในธุรกิจขนส่ง เพื่อให้ทราบและตระหนักถึงความสำคัญของปัจจัยด้านระบบการจัดส่ง

3) ผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลควรมีการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของการบริการซ่อมบำรุง โดยให้ครอบคลุมการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องจักรในกระบวนการอย่างครบวงจร มีการให้คำแนะนำ การบริการจัดหาอะไหล่สำหรับเครื่องจักรผลิตน้ำตาล และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาให้กับทางโรงงานผลิตน้ำตาล รวมถึงความรวดเร็วในการตอบสนองต่อคำร้องต่าง ๆ เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาลเป็นกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง ความรวดเร็วในการตอบสนอง การแจ้งผล การติดตาม จะก่อให้เกิดความประทับใจและสร้างความเชื่อมั่นให้กับโรงงานผลิตน้ำตาล อีกทั้งยังเป็นการลดการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ

4) เพื่อความสำเร็จทางธุรกิจ ผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงควรพิจารณาความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงของโรงงานผลิตน้ำตาลด้านต่าง ๆ จำแนกตามคุณลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยสรุปพบว่าผู้บริหารของโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปีให้ความสำคัญกับปัจจัยในการคัดเลือกระบบการจัดการแตกต่างจากโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีปริมาณการผลิตต่อปี น้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี และ 500,000 - 1,000,000 กระสอบต่อปี

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของตัวแปรอิสระที่เป็นลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลโดยใช้จำนวนของเงินลงทุนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล
- 2) ควรศึกษาเพิ่มเติมถึงความสามารถในการเพิ่มศักยภาพหรือลดปัญหาการดำเนินงานของผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงแก่โรงงานผลิตน้ำตาล เพื่อพิจารณาควบคู่ไปกับปัจจัยที่ทางโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุง
- 3) ควรศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอื่น เพื่อสามารถนำผลที่ได้ไปแก้ไขได้เหมาะสมกับสภาพลักษณะของอุตสาหกรรมต่างๆ

## บรรณานุกรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2552. ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม.

[Online]. Available : <http://www.diw.go.th/diw/query.asp>

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546. การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7.

กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติชัย อธิกุลรัตน์. 2548. “ ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกห้องเย็น ” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กิตติพงศ์ วิเวกานนท์และคณะ. 2547. การจัดการกระบวนการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

โกศล ศีลธรรม. 2547. การจัดการบำรุงรักษาสำหรับงานอุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพมหานคร : เอ็มเอนด์อี.

โกวิทย์ ปฎิมาพรเทพ. 2550. “ ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงลูกกลิ้งของโรงงานผลิตกระดาษในประเทศไทย ” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ค็อดเลอร์, ฟิลลิป. 2547. การจัดการการตลาด. แปลจาก **Marketing Management**. โดย ยงยุทธ พงศ์ศิริพันธ์, ยุทธนา ชรรณเจริญ, อุไรวรรณ แยมนิคม, อติลา พงศ์ยี่หล้า, และ ธนวรรณ แสงสุวรรณ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดจีนน่า.

จิรพงศ์ แก่นทรัพย์. 2548. “ ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ของผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศไทย ” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 8.

กรุงเทพมหานคร : เทพเนรมิตการพิมพ์.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2542. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.

พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยมหิดล.

พลเทพ พันธุ์ธนากุล. 2543 QCDEM กับ SMEs สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

[Online]. Available : <http://www.ismed.or.th/knowledge/showcontent.php?id=98>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 7.

กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

วรรณารถ แสงมณี. 2544. **องค์การและการจัดองค์การ**. พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพมหานคร : ระเบียบของการพิมพ์.

วิทยา สุหฤทธดำรง. 2546. **ล่อจิตตคติและการจัดการโซ่อุปทาน**.

กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

วีณา โมยิตสุรังกุลและคณะ. 2546. **Productivity องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต**.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2544. **ระบบการ**

**บริหารงานคุณภาพ : ข้อกำหนด มอก. 9001-2544, ISO 9001 : 2000.**

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2549. **มาตรฐานระบบการ**

**บริหารงานคุณภาพ ISO 9000 : 2000.**

[Online]. Available : <http://www.tisi.go.th/9ky2k/9000.html>.

สุรเชา เหมือนประสพ. 2548. **การควบคุมคุณภาพ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ**

สุพร อัสวินวิจิตร และธีรพร พัดภู. 2548. **วิศวกรรมการบำรุงรักษา**. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์. 2548. **เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Kotler, P. 2003. **Marketing Management**. 11 nd ed. New Jersey : Prentice-Hall, Inc.





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุดมศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์  
ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการ  
อุดมศึกษา ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2552 ให้ดำเนินการดังนี้

นายสุพจน์ บัวทอง รหัสประจำตัว 51064140 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่ง  
มอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย (Factors Affecting Supplier  
Selection for Hydraulic System Maintenance Service of Sugar Mills in Thailand) โดยมีรศ.วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้น  
ภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2552

(รองศาสตราจารย์ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี

หนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศร 0524.04/ 3207



คณะกรรมการอุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

3 พฤศจิกายน 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณเกษิศ เจริญพันธ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายสุพจน์ บัวทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย” โดยมี รศ.วิสุทธิ์ สุนทรภณภงส์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ศศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายสุพจน์ บัวทอง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 3207

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

3 พฤศจิกายน 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณเสัมฤทธิ์ นาคสมบูรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายสุพจน์ บัวทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย” โดยมี รศ.วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายสุพจน์ บัวทอง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325

หนังสือขอความอนุเคราะห์  
ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 3658

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

15 ธันวาคม 2552

เรื่อง ขออนุญาตให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย

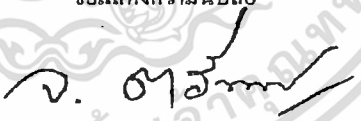
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายสุพจน์ บัวทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย” โดยมี รศ.วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.จิระศักดิ์ ศรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2552 คณะกรรมการอุดมศึกษา จึงขออนุญาตจากท่านโปรดอนุญาตให้ นายสุพจน์ บัวทอง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระศักดิ์ ศรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325

ติดต่อนักศึกษา โทร.089-818-5947



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบสอบถามประกอบการวิจัย**  
**เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก**  
**ของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย**  
**คำชี้แจง**

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นการวิจัยเพื่อประกอบวิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความสำคัญของ ปัจจัยที่ผู้บริหารหน่วยงานหลัก (ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง , ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง) ของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทยใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก โดยเป็นการค้นคว้าและมุ่งหวังเพื่อนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานของผู้ส่งมอบงานซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกในด้านคุณภาพในการบริการ ราคาบริการ ระบบการจัดส่ง ความสามารถทางวิศวกรรม และระบบการจัดการ ให้ตรงตามความต้องการของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย

ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความจริงทุกประการ ตรงกับความคิดเห็นที่แท้จริงของท่านให้มากที่สุด และขอความกรุณาตอบแบบสอบถามฉบับนี้ให้ครบทุกข้อเนื่องจากถ้าตอบไม่ครบเพียงข้อใดข้อหนึ่งจะทำให้การวิเคราะห์แบบสอบถามไม่สมบูรณ์ ข้อมูลที่ท่านตอบจะถูกเก็บเป็นความลับและจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่านและหน่วยงานของท่านแต่อย่างใด เนื่องจากข้อมูลที่น่าสนใจในผลงานวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมมิได้เสนอเป็นรายบุคคล และจะใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น

**แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 4 ตอน**

ตอนที่ 1 : แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 : แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลของท่าน

ตอนที่ 3 : แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงเกี่ยวกับปัจจัยที่โรงงานผลิตน้ำตาลของท่านใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

ตอนที่ 4 : แบบสอบถามเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อปัจจัยที่โรงงานผลิตน้ำตาลของท่านใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

ขอความกรุณาอย่างยิ่งหากท่านได้ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเสร็จสิ้นแล้วโปรดส่งแบบสอบถามกลับคืนแก่ผู้วิจัยทางไปรษณีย์ตามซองเอกสารและที่อยู่ตามที่ได้แนบไว้ ภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2552 ทั้งนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณล่วงหน้าสำหรับเวลาอันมีค่าของท่านในความอนุเคราะห์งานวิจัยและยังเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาลของประเทสมา ณ โอกาสนี้

นายสุพจน์ บัวทอง  
ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่แบบสอบถาม



## แบบสอบถาม

ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย

## ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยมตามสถานะภาพให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุดเพียงข้อเดียว(ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น)

## 1. เพศ

☐

ชาย

☐

หญิง

## 2. อายุ

☐

น้อยกว่า 30 ปี

☐

30 – 40 ปี

☐

มากกว่า 40 – 50 ปี

☐

มากกว่า 50 ปี

## 3. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐

ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐

ปริญญาตรี

☐

สูงกว่าปริญญาตรี

## 4. ตำแหน่งงานปัจจุบัน

## 5. ประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาล

☐

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี

☐

มากกว่า 5 - 10 ปี

☐

มากกว่า 10 – 15 ปี

☐

มากกว่า 15 ปี

## ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลของท่าน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยมให้ตรงกับลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาลของท่านให้ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุดเพียงข้อเดียว

## 1. ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานผลิตน้ำตาลของท่าน (พิจารณาจากปริมาณการผลิตสูงสุดอันดับแรก)

☐

น้ำตาลทรายดิบ

☐

น้ำตาลทรายขาว

☐

น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์

## 2. ปริมาณการผลิตต่อปี (เฉพาะผลิตภัณฑ์หลัก)

☐

น้อยกว่า 500,000 กระสอบต่อปี

☐

500,000 – 1,000,000 กระสอบต่อปี

☐

มากกว่า 1,000,000 กระสอบต่อปี

## 3. สถานะการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

☐

ผ่านการรับรองแล้วห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องยังไม่ผ่านการรับรอง

☐

ยังไม่ผ่านการรับรองเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้จัดการหน่วยงานหลักเกี่ยวกับ  
ปัจจัยที่โรงงานผลิตน้ำตาลของท่านใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เหลี่ยมให้ตรงกับลักษณะของโรงงานผลิตน้ำตาล

ท่านคิดว่าปัจจัยในข้อคำถามต่อไปนี้ เป็นปัจจัยที่มีระดับความสำคัญต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกในระดับใด โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

- มากที่สุด หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก
- มาก หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก
- ปานกลาง หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลางต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก
- น้อย หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก
- น้อยที่สุด หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยที่สุดต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

ตัวอย่าง

| ด้านคุณภาพในการบริการ |                                                                                                             | ระดับความสำคัญต่อการคัดเลือก |     |         |      |            |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|---------|------|------------|
|                       |                                                                                                             | มากที่สุด                    | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 1                     | ข้อเสนอ(Quotation, Offer Sheet ) ของผู้ส่งมอบในการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกมีการระบุขอบเขตของงานซ่อมบำรุงชัดเจน |                              | ✓   |         |      |            |

หมายเหตุ :

1.คำอธิบายจากตัวอย่างด้านบนแสดงว่า ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อคำถามนี้ว่า ข้อเสนอ(Quotation, Offer Sheet ) ของผู้ส่งมอบในการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกมีการระบุขอบเขตของงานซ่อมบำรุงชัดเจน มีความสำคัญมากต่อการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกด้านคุณภาพในการบริการ

2. ซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก หมายถึง การซ่อม การทดสอบ การปรับปรุง สร้างชิ้นส่วนใหม่ เพื่อปรับปรุงลักษณะและสมรรถนะการทำงานของระบบไฮดรอลิกในเครื่องจักรผลิตน้ำตาลให้ดีขึ้น เช่น การเปลี่ยนโอริง (O-ring) การเปลี่ยนกระบอกไฮดรอลิก (Cylinder) การเปลี่ยนมอเตอร์ไฮดรอลิก (Hydraulic motor) การเปลี่ยนปั้มไฮดรอลิก(Hydraulic pump) การทดสอบหน้าที่การทำงานของระบบไฮดรอลิก(Hydraulic test running) การปรับปรุงการทำงานของระบบไฮดรอลิก(Hydraulic overhaul)

3.1 ปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ

| ด้านคุณภาพในการบริการ |                                                                                                             | ระดับความสำคัญต่อการคัดเลือก |     |         |      |            |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|---------|------|------------|
|                       |                                                                                                             | มากที่สุด                    | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 1                     | ข้อเสนอ(Quotation, Offer Sheet ) ของผู้ส่งมอบในการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกมีการระบุขอบเขตของงานซ่อมบำรุงชัดเจน |                              |     |         |      |            |
| 2                     | ข้อเสนอในการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกจากผู้ส่งมอบครอบคลุมและตรงตามข้อกำหนดที่โรงงานท่านต้องการ                  |                              |     |         |      |            |
| 3                     | การอธิบายให้คำแนะนำและรายละเอียดเงื่อนไขต่าง ๆ ก่อนดำเนินการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก                           |                              |     |         |      |            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ด้านคุณภาพในการบริการ(ต่อ) |                                                                                                    | ระดับความสำคัญต่อการคัดเลือก |     |         |      |            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|---------|------|------------|
|                            |                                                                                                    | มากที่สุด                    | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 4                          | ส่งใบตรวจสอบคุณภาพงานหรือรายงานการซ่อมบำรุงหลังจากดำเนินการซ่อมเสร็จทุกครั้ง                       |                              |     |         |      |            |
| 5                          | ความรวดเร็วในการจัดทำใบเสนอราคางานซ่อมของผู้ส่งมอบ                                                 |                              |     |         |      |            |
| 6                          | การให้คำแนะนำเพิ่มเติมจากข้อกำหนดงานซ่อมบำรุงที่ทางโรงงานท่านต้องการสำหรับงานซ่อมในครั้งต่อไป      |                              |     |         |      |            |
| 7                          | การจัดทำตารางเวลารวมถึงรายงานความคืบหน้าในระหว่างการซ่อมบำรุงแก่โรงงานท่าน                         |                              |     |         |      |            |
| 8                          | การจัดทำเค็ดดาล็อกและสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับงานซ่อมบำรุง                                                |                              |     |         |      |            |
| 9                          | ความสะดวกในการติดต่อเจ้าหน้าที่ของผู้ส่งมอบที่เกี่ยวข้อง                                           |                              |     |         |      |            |
| 10                         | ความต่อเนื่องในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลจากผู้ส่งมอบกับโรงงานผลิตน้ำตาลของท่าน             |                              |     |         |      |            |
| 11                         | การกำหนดขั้นตอน วิธีการปฏิบัติงานและการควบคุมของผู้ส่งมอบ                                          |                              |     |         |      |            |
| 12                         | ความเต็มใจและความรวดเร็วในการตอบสนองคำร้องขอของโรงงานท่าน                                          |                              |     |         |      |            |
| 13                         | ผู้ส่งมอบมีระบบควบคุม ผู้ส่งมอบช่วงหรือผู้รับเหมาช่วง                                              |                              |     |         |      |            |
| 14                         | มนุษยสัมพันธ์ อธิยาศัยไมตรีของตัวแทนขาย                                                            |                              |     |         |      |            |
| 15                         | คุณภาพในการซ่อมและประสิทธิภาพของระบบไฮดรอลิคหลังการซ่อมบำรุงจากผู้ส่งมอบ                           |                              |     |         |      |            |
| 16                         | ความชัดเจนของเงื่อนไขการรับประกันของผู้ส่งมอบ                                                      |                              |     |         |      |            |
| 17                         | ระยะเวลาในการรับประกัน                                                                             |                              |     |         |      |            |
| 18                         | ความเอาใจใส่ของผู้ส่งมอบต่อข้อร้องเรียนปัญหาด้านคุณภาพ                                             |                              |     |         |      |            |
| 19                         | รายงานปัญหาคุณภาพ( กรณีเกิดปัญหาคุณภาพหลังรับบริการ )พร้อมระบุสาเหตุเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ส่งมอบ |                              |     |         |      |            |
| 20                         | การดูแล ฝ้าติดตามผลงานการซ่อมบำรุงของผู้ส่งมอบ                                                     |                              |     |         |      |            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ปัจจัยด้านราคาบริการ

| ราคาในการบริการ |                                                                                                       | ระดับความสำคัญต่อการคัดเลือก |     |         |      |            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|---------|------|------------|
|                 |                                                                                                       | มากที่สุด                    | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 1               | ราคาในการให้บริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกของผู้ส่งมอบ                                                   |                              |     |         |      |            |
| 2               | ระดับราคาใกล้เคียงกับผู้ส่งมอบรายอื่น                                                                 |                              |     |         |      |            |
| 3               | ในกรณีมีงานเพิ่มเติม ผู้ส่งมอบได้เสนอราคาก่อนดำเนินการ                                                |                              |     |         |      |            |
| 4               | เงื่อนไขในการชำระเงิน( Terms of Payment )                                                             |                              |     |         |      |            |
| 5               | ส่วนลดหรือโปรโมชั่น                                                                                   |                              |     |         |      |            |
| 6               | เหตุผลของการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าหรือบริการ                                                           |                              |     |         |      |            |
| 7               | สามารถจัดทำรายละเอียดย่อยของราคา( Price breakdown )<br>เมื่อโรงงานท่านร้องขอ                          |                              |     |         |      |            |
| 8               | ความเหมาะสมของราคากับคุณภาพบริการ                                                                     |                              |     |         |      |            |
| 9               | อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา<br>ในกรณีสั่งซื้อเป็นสกุลเงินต่างประเทศ ทั้งจากผู้ส่งมอบภายใน<br>หรือนอกประเทศ |                              |     |         |      |            |
| 10              | การจัดทำราคาตามสัญญา( Price list Contract )                                                           |                              |     |         |      |            |
| 11              | ราคาอะไหล่ในการซ่อมบำรุง                                                                              |                              |     |         |      |            |
| 12              | ความถูกต้องของเอกสาร เช่น ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จ เป็นต้น                                                  |                              |     |         |      |            |

3.3 ปัจจัยด้านระบบการจัดส่ง

| ระบบการจัดส่ง |                                                          | ระดับความสำคัญต่อการคัดเลือก |     |         |      |            |
|---------------|----------------------------------------------------------|------------------------------|-----|---------|------|------------|
|               |                                                          | มากที่สุด                    | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 1             | ความตรงต่อเวลาในการส่งมอบงาน                             |                              |     |         |      |            |
| 2             | ความรวดเร็วในการแจ้งกับโรงงานของท่านในกรณีเกิดความล่าช้า |                              |     |         |      |            |
| 3             | ความรับผิดชอบในกรณีส่งมอบล่าช้า                          |                              |     |         |      |            |

| ระบบการจัดส่ง(ต่อ) |                                                                                                     | ระดับความสำคัญต่อการคัดเลือก |     |         |      |            |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|---------|------|------------|
|                    |                                                                                                     | มากที่สุด                    | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 4                  | ความถูกต้องของชนิดผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ส่งมอบ                                                      |                              |     |         |      |            |
| 5                  | ความถูกต้องของจำนวนผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ส่งมอบ                                                     |                              |     |         |      |            |
| 6                  | คุณภาพบรรจุภัณฑ์ของอุปกรณ์ไฮดรอลิกภายหลังการซ่อมบำรุง                                               |                              |     |         |      |            |
| 7                  | ส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการได้ตรงตามสถานที่ที่กำหนด                                                    |                              |     |         |      |            |
| 8                  | ความเหมาะสมในการจัดการด้านการจัดส่ง เช่น ชนิดของรถหรืออุปกรณ์ ในกรณีที่ผู้ส่งมอบรับผิดชอบในการขนส่ง |                              |     |         |      |            |
| 9                  | ระยะทางระหว่างโรงซ่อมระบบไฮดรอลิกของผู้ส่งมอบกับโรงงานนำตาลของท่าน                                  |                              |     |         |      |            |

3.4 ปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรม

| ความสามารถทางวิศวกรรม |                                                                                                 | ระดับความสำคัญต่อการคัดเลือก |     |         |      |            |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|---------|------|------------|
|                       |                                                                                                 | มากที่สุด                    | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 1                     | การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการซ่อมบำรุง เช่น การวิเคราะห์และรายงานผลการซ่อมบำรุง     |                              |     |         |      |            |
| 2                     | การนำเทคนิค อุปกรณ์ ที่ทันสมัยมาใช้ในการซ่อมบำรุง                                               |                              |     |         |      |            |
| 3                     | ความเชี่ยวชาญ การฝึกอบรมของผู้ส่งมอบ                                                            |                              |     |         |      |            |
| 4                     | ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ บุคลากรของผู้ส่งมอบ                                          |                              |     |         |      |            |
| 5                     | การนำระบบควบคุมคุณภาพเชิงสถิติมาใช้ควบคุมคุณภาพ                                                 |                              |     |         |      |            |
| 6                     | ข้อกำหนด ความถูกต้อง ความแม่นยำด้านวิศวกรรม เช่น ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้( Tolerance )    |                              |     |         |      |            |
| 7                     | ความสามารถในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนา กระบวนการในการซ่อมบำรุง                                  |                              |     |         |      |            |
| 8                     | การให้คำแนะนำและการสนับสนุนด้านเทคนิค ข้อมูลทางวิศวกรรมจากผู้ส่งมอบเพื่อแก้ไขปัญหาของโรงงานท่าน |                              |     |         |      |            |
| 9                     | การวิเคราะห์ถึงสาเหตุการเสียหายของระบบไฮดรอลิก ด้วยวิธีทางวิศวกรรม                              |                              |     |         |      |            |

3.5 ปัจจัยด้านระบบการจัดการ

| ด้านระบบการจัดการ |                                                                                    | ระดับความสำคัญต่อการคัดเลือก |     |         |      |            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|---------|------|------------|
|                   |                                                                                    | มากที่สุด                    | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 1                 | ชื่อเสียง ภาพลักษณ์ของผู้ส่งมอบ                                                    |                              |     |         |      |            |
| 2                 | ผลงานการซ่อมบำรุงที่ผ่านมา                                                         |                              |     |         |      |            |
| 3                 | ความมั่นคงทางการเงินของบริษัทผู้ส่งมอบ                                             |                              |     |         |      |            |
| 4                 | การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการอย่างต่อเนื่อง                                      |                              |     |         |      |            |
| 5                 | ความสนใจจากฝ่ายบริหารของผู้ส่งมอบ ต่อโรงงานท่านในฐานะที่เป็นลูกค้า                 |                              |     |         |      |            |
| 6                 | ผู้ส่งมอบมีระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000                                               |                              |     |         |      |            |
| 7                 | ผู้ส่งมอบมีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001                                  |                              |     |         |      |            |
| 8                 | ผู้ส่งมอบจัดทำระบบบริหารความปลอดภัยในการทำงาน                                      |                              |     |         |      |            |
| 9                 | การจัดทำการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าของผู้ส่งมอบ                                   |                              |     |         |      |            |
| 10                | การเอาใจใส่ต่อข้อร้องเรียนลูกค้าของผู้ส่งมอบ นอกเหนือจากปัญหาด้านคุณภาพในการบริการ |                              |     |         |      |            |
| 11                | การจัดฝึกอบรมและสัมมนาโดยผู้ส่งมอบ                                                 |                              |     |         |      |            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อปัจจัยที่โรงงาน  
ผลิตน้ำตาลของท่านใช้ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิก

คำอธิบาย หากท่านคิดว่าการคัดเลือกผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกมีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อโรงงานของท่าน  
ท่านจะมีข้อเสนอแนะต่อผู้ส่งมอบงานบริการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกเหล่านั้นอย่างไร เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนา ต่อปัจจัยด้าน  
ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยด้านคุณภาพในการบริการ

2. ปัจจัยด้านราคาบริการ

3. ปัจจัยด้านระบบการจัดส่ง

4. ปัจจัยด้านความสามารถทางวิศวกรรม

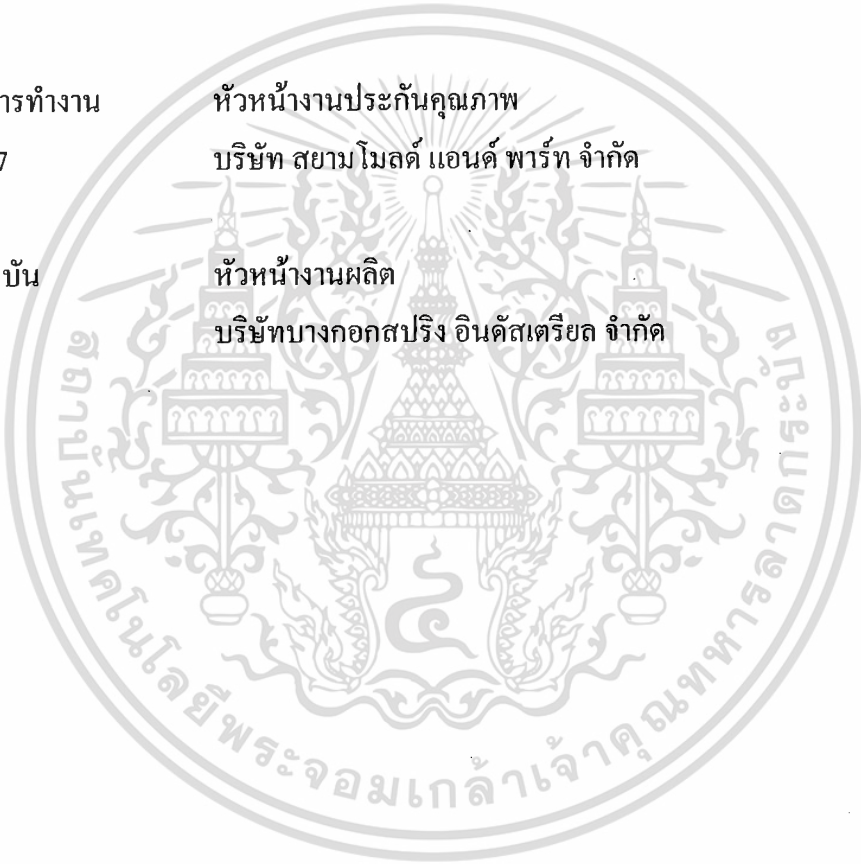
5. ปัจจัยด้านระบบการจัดการ

ขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

|                    |                                                                                            |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล          | นายสุพจน์ บัวทอง                                                                           |
| วันเดือนปีเกิด     | 30 สิงหาคม 2521                                                                            |
| ประวัติการศึกษา    | 2544 คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สาขาฟิสิกส์อุตสาหกรรม<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| ประสบการณ์การทำงาน | หัวหน้างานประกันคุณภาพ                                                                     |
| พ.ศ. 2544-2547     | บริษัท สยามโมลด์ แอนด์ พาร์ท จำกัด                                                         |
| พ.ศ. 2547-ปัจจุบัน | หัวหน้างานผลิต<br>บริษัทบางกอกสปริง อินดัสเทรียล จำกัด                                     |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้