

S. C. D.

**การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์
วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร
โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์**

นางสาวกฤตยา แสนสุรัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
แขนงวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2551

**The Study of Factors Influencing the Time to Obtain
Good Manufacturing Practices (GMPs) Certificate
for Food Industry by Using Forecasting Technique**

Miss Krittaya Sansurat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Business Administration
School of Management Science
Sukhothai Thammathirat Open University

2008

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์
วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้เทคนิค
การพยากรณ์

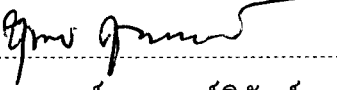
ชื่อและนามสกุล นางสาวกฤตยา แสนสุรัตน์

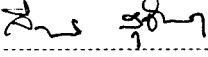
แขนงวิชา บริหารธุรกิจ

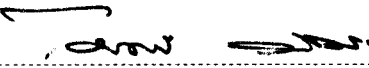
สาขาวิชา วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1.รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุรัมย์สภา
2. อาจารย์ ดร.ไมตรี วสันตวิงศ์

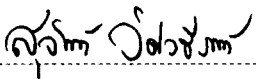
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุรัมย์สภา)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุรัมย์สภา)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ไมตรี วสันตวิงศ์)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต แขนงวิชา
บริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิสวธีรานนท์)

วันที่ 30 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2552

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์

ผู้วิจัย นางสาวกฤตยา แสนสุรัตน์ **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุทธิम्मสภา (2) อาจารย์ ดร.ไมตรี วสันติวงศ์

ปีการศึกษา 2551

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร (2) ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารโดยประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ องค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารที่ผลิตอาหารในกลุ่ม 54 ประเภทอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 และ (ฉบับที่ 239) พ.ศ.2544 ที่ยังคงสถานะการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในช่วงปี 2547-2548 จำนวน 83 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยเลขคณิต และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนเชิงซ้อนทางเดียว และการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบปกติ โดยทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดเพื่อคัดเลือกสมการในการพยากรณ์ที่ดีที่สุด

ผลการศึกษา พบว่า (1) ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ งบประมาณ นุคลากร ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจประเมินระบบ หน่วยรับรอง ระยะเวลาการสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก (2) ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ขององค์กรขนาดเล็ก ได้แก่ ระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต และความช่วยเหลือจากภายนอก และองค์กรขนาดใหญ่ ได้แก่ ความช่วยเหลือจากภายนอก

คำสำคัญ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต อุตสาหกรรมอาหาร เทคนิคการพยากรณ์

Thesis title: The Study of Factors Influencing the Time to Obtain Good Manufacturing Practices (GMPs) Certificate for Food Industry by Using Forecasting Technique

Researcher: Miss Krittaya Sansurat; **Degree:** Master of Business Administration;

Thesis advisors: (1) Cheraporn Sudhamasapa, Associate Professor; (2) Dr. Maitree Wasuntiwongse; **Academic year:** 2008

ABSTRACT

The purpose of this study were to : (1) the factors influencing the time to obtain Good Manufacturing Practices (GMPs) certificate for food industry; and (2) the factors influencing the time to obtain GMPs certificate for food industry by using Forecasting Techniques.

The studied samples were 83 factories in food industry which produced food in the group of 54 food types according to the Ministerial Notification of Ministry of Public Health (No. 193) B.E. 2543 and (No. 239) B.E. 2544 and had been still certified in 2004-2005. The instrument employed was a questionnaire. Data were analyzed with Descriptive Statistics (Percentage and Arithmetic Mean) and Inferential Statistics (Correlation Coefficient, one-way ANOVA and Multiple Regression Analysis) and Least Square Method to find the appropriate forecasting equation.

The results of this study were (1) the factors influencing the time to obtain GMPs certificate for food industry were budgets, human resource, certified scopes, numbers of Corrective Action Requests (CAR) from Certified Body (CB), CB, calibration time and external supporting; and (2) the factors influencing the time to obtain GMPs certificate for food industry by using Forecasting Techniques of the Small Enterprises were education level of GMPs responsible staff and external supporting whereas that of the Large Enterprises were external supporting.

Keywords: Good Manufacturing Practices (GMPs), Food Industry, Forecasting techniques.

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์
จิราภรณ์ สุทธิมสกา แขนงวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และอาจารย์ ดร.
ไมตรี วสันตวิงศ์ ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการจัดการ ที่ได้กรุณาให้การแนะนำและติดตามการทำ
วิทยานิพนธ์นี้อย่างใกล้ชิดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใน
ความกรุณาและความห่วงใยของท่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งสองเป็นอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับกำลังใจและความช่วยเหลือจากครอบครัวและเพื่อนร่วมงาน
เป็นอย่างมากในการค้นหาข้อมูลและจัดพิมพ์วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จสมบูรณ์

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ผู้สนใจเกี่ยวกับการจัดการ
ระบบคุณภาพเพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรให้เกิดการพัฒนาศักยภาพใน
ระดับสากลมากยิ่งขึ้น

กฤตยา แสนสุรัตน์

เมษายน 2552

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
ประเด็นปัญหาการวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	8
งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	44
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
การตรวจสอบเครื่องมือ	46
การเก็บรวบรวมข้อมูล	48
การวิเคราะห์ข้อมูล	49
สถิติที่ใช้ในการวิจัย	52
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย	52
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา.....	54
ตอนที่ 2 การพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยเชิงซ้อน โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด.....	65
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	72
สรุปการวิจัย	72
อภิปรายผล	80
ข้อเสนอแนะ	85
บรรณานุกรม	87
ภาคผนวก	92
ก ราชานามคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถาม.....	93
ข แบบสอบถาม.....	97
ค สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	101
ง การคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์.....	106
ประวัติผู้วิจัย	108

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1	การกำหนดสเกลในการวัดของสถานภาพผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์ วิธีการที่ดีในการผลิต 49
ตารางที่ 3.2	การกำหนดสเกลในการวัดของระดับการศึกษาผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต 50
ตารางที่ 3.3	การกำหนดสเกลในการวัดของหน่วยรับรอง 51
ตารางที่ 3.4	การกำหนดสเกลในการวัดของความช่วยเหลือจากภายนอก 51
ตารางที่ 4.1	จำนวน ร้อยละ และอันดับของสถานภาพและระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลัก ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต หน่วยรับรอง และความช่วยเหลือ จากภายนอก..... 56
ตารางที่ 4.2	ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของข้อมูลผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์ วิธีการที่ดีในการผลิต และข้อมูลการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้ใน องค์กรเพื่อขอการรับรองในครั้งแรก (ยกเว้นข้อมูลในตารางที่ 4.1)..... 62
ตารางที่ 4.3	ผลการพยากรณ์ขององค์กรทั้งหมด 66
ตารางที่ 4.4	ผลการพยากรณ์ขององค์กรขนาดเล็ก..... 68
ตารางที่ 4.5	ผลการพยากรณ์ขององค์กรขนาดใหญ่ 70
ตารางที่ 5.1	สรุปผลการพยากรณ์ขององค์กรในแต่ละกลุ่มข้อมูล..... 78
ตารางที่ ง-1	การคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์ 107

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์	3
ภาพที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของคุณภาพที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจต่อลูกค้า	9
ภาพที่ 2.2 ไดอะแกรมแสดงวงจรคุณภาพ	11
ภาพที่ 2.3 แสดงขั้นตอนการทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ	13
ภาพที่ 2.4 แสดงระบบการผลิต/การดำเนินงาน	16
ภาพที่ 2.5 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	20
ภาพที่ 4.1 กราฟแสดงผลการแบ่งกลุ่มข้อมูล	55

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อันตรายในอาหารเป็นสิ่งที่ไม่เห็นและไม่สามารถสัมผัสได้ แต่อาจมีโทษต่อร่างกายถึงแก่ชีวิต ผู้บริโภคในประเทศที่พัฒนาแล้วมีความตื่นตัวในเรื่องสุขภาพและความปลอดภัยของอาหาร เช่น ผู้บริโภคในสหรัฐอเมริกาในสมัยประธานาธิบดีคลินตันได้เรียกร้องให้รัฐบาลทำหน้าที่คุ้มครองความปลอดภัยของอาหาร โดยการออกกฎหมายความปลอดภัยของอาหารให้แก่พวกเขา กฎหมายความปลอดภัยอาหารที่ออกใหม่เป็นผลให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในวงการอุตสาหกรรมอาหาร ก่อให้เกิดเงื่อนไขและข้อตกลงใหม่ๆ เกี่ยวกับการค้าอาหารระหว่างประเทศ รวมถึงประเทศไทยซึ่งได้ชื่อว่าเป็นประเทศส่งออกอาหารที่สำคัญประเทศหนึ่งของโลกทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับตัวตามกระแสและความต้องการของประเทศคู่ค้าจึงจะอยู่รอดได้ ส่งผลให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารแข่งขันกันผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

การนำระบบคุณภาพที่ดีมาใช้ทำให้ผู้บริโภคสามารถตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าได้อย่างมั่นใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งในวงการอุตสาหกรรมอาหารได้นำวิธีการควบคุมคุณภาพการผลิตที่ปัจจุบันนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practices: GMPs) ซึ่งเป็นระบบคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมอาหารที่รับรองว่ากระบวนการผลิตอาหารขององค์กรที่ได้รับการรับรองนั้น มีการจัดการอย่างเป็นระบบ ถูกสุขลักษณะและอนามัย โดยมีการดำเนินการควบคุมสถานที่ตั้งและอาคารผลิต เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต การควบคุมกระบวนการผลิต การสุขาภิบาล การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด บุคลากรและสุขลักษณะให้อยู่ในภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตอาหารที่สะอาดและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

ตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นมา กระทรวงสาธารณสุขได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 และ (ฉบับที่ 239) พ.ศ.2544 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตและการเก็บรักษาอาหาร และประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 220) พ.ศ.2544 เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 3) โดยมีผลบังคับใช้สำหรับผู้ประกอบการอาหารรายใหม่ ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2544 ส่วนรายเก่ามีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2546 การกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตตามประกาศนี้เพื่อให้มีมาตรฐานเทียบเท่ากับหลักการ

ของสากลมากขึ้น โดยสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ว่า “อาหารที่ส่งออกและที่จำหน่ายภายในประเทศต้องมีคุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัยเท่ากัน” นอกจากนี้แล้วตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2547 เป็นต้นมา รัฐบาลได้ประกาศให้เป็นปีแห่งความปลอดภัยด้านอาหาร “Food Safety Year 2004” ของประเทศไทยเพื่อรณรงค์และเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานสินค้าอาหารชนิดต่างๆ ของประเทศไทยให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายและกว้างขวางออกไปอันเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสินค้าอาหารของไทยในตลาดโลกและเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนไทยให้ได้รับบริโภคอาหารที่มีคุณภาพมาตรฐานเท่าเทียมกับอาหารส่งออก โดยรัฐบาลได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์โครงการดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ประกอบการที่สามารถผลิตอาหารที่มีคุณภาพรวมถึงเป็นการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการที่ยังผลิตอาหารไม่ได้มาตรฐานเกิดการตื่นตัวหันมาสนใจในการจัดทำระบบคุณภาพมากขึ้น

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าภาครัฐบาลจะมีการออกมาตรการต่างๆ มากมาย แต่ในปัจจุบันผู้ประกอบการอาหารทั่วประเทศยังไม่ได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตทุกราย ซึ่งจากการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองมีอยู่ 7 ประการหลัก ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร จำนวนขอข่ายที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่อง (Corrective Action Requests: CAR) ที่เกิดจากการตรวจประเมินระบบ หน่วยรับรอง (Certified Body: CB) ระยะเวลาการสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก

จากข้อมูลตามที่ได้กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาว่าปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารหรือไม่โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์เพื่อประโยชน์ในการประมาณระยะเวลาในการได้รับการรับรองได้เบื้องต้น ซึ่งจะส่งผลต่อการวางแผนการดำเนินงานด้านต่างๆ ของผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร ขอข่ายที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจประเมินระบบ หน่วยรับรอง ระยะเวลาการสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก

2.2 เพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ งบประมาณ

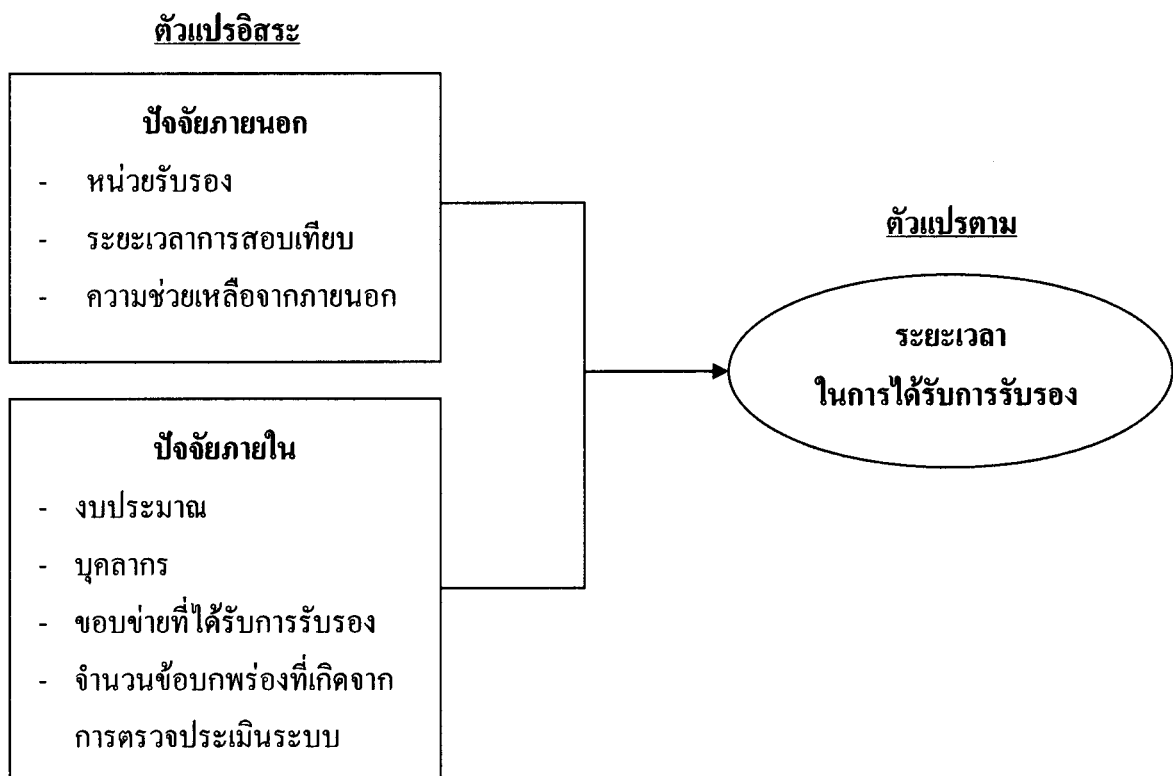
บุคลากร ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจประเมินระบบ หน่วยรับรอง ระยะเวลาการสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์

3. ประเด็นปัญหาการวิจัย

3.1 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร

3.2 ปัจจัยด้านงบประมาณ บุคลากร ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจประเมินระบบ หน่วยรับรอง ระยะเวลาการสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก ปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต

4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์

ในการศึกษาวิจัยนี้จะทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ ซึ่งระยะเวลาในการได้รับการรับรองเป็นผลสะท้อนมาจากปัจจัยที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก ดังนั้นจึงกำหนดให้ระยะเวลาในการได้รับการรับรองเป็นตัวแปรตาม โดยจะแปรผันไปตามตัวแปรอิสระ ซึ่งได้แก่ ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก

ปัจจัยภายใน (Internal Factors) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองที่องค์กรสามารถควบคุมได้ ซึ่งปัจจัยภายในของการศึกษาวิจัยนี้ ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง และจำนวนข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจประเมินระบบ เป็นต้น ส่วนปัจจัยภายนอก (External Factors) เป็นปัจจัยที่องค์กรไม่สามารถควบคุมได้และมีอิทธิพลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรอง ได้แก่ หน่วยรับรอง ระยะเวลาการสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก เป็นต้น

การศึกษานี้จะทำการวิเคราะห์ว่าระยะเวลาในการได้รับการรับรองมีผลมาจากตัวแปรใดบ้าง ตัวแปรแต่ละตัวมีผลต่อระยะเวลามากน้อยเพียงใด และตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ด้วย Multiple Regression

5. สมมติฐานการวิจัย

ระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารเป็นผลมาจากตัวแปรที่เป็นปัจจัยภายในมากกว่าตัวแปรที่เป็นปัจจัยภายนอก โดยสามารถใช้เทคนิค การพยากรณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้

6. ขอบเขตการวิจัย

6.1 ศึกษาเฉพาะองค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารที่ยังคงสถานะการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในช่วงปี 2547 – 2548

6.2 ช่วงระยะเวลาการศึกษาอยู่ในช่วงปี 2547 – 2548

6.3 ข้อมูลต่างๆ ที่นำมาศึกษาเป็นข้อมูลที่องค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารแต่ละแห่งใช้เพื่อดำเนินการยื่นขอการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรก โดยกำหนดให้ข้อมูลมีการวัดเป็นช่วง (Interval Scale)

6.4 ตัวแปรที่เป็นปัจจัยหลักในการศึกษา ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร ขอบข่าย ที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจประเมินระบบ หน่วยรับรอง ระยะเวลา การสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก

6.5 ข้อมูลของตัวแปรอิสระที่มีระดับการวัดเป็นกลุ่มจะได้รับการแปลงสภาพ เพื่อให้สามารถทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis) ได้ ซึ่งวิธีนี้ เรียกว่า Dummy Variable โดยสามารถแยกออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

6.5.1 ตัวแปรที่กลุ่ม 2 กลุ่ม (Dichotomous Variable) ในที่นี้ ได้แก่ ความช่วยเหลือจากภายนอก (ไม่มี / มี)

6.5.2 ตัวแปรที่กลุ่มมากกว่า 2 กลุ่ม (Multichotomous Variable) ในที่นี้ ได้แก่ บุคลากร และหน่วยรับรอง

7. ข้อตกลงเบื้องต้น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นองค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารที่ผลิตอาหารในกลุ่ม 54 ประเภทอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 และ (ฉบับที่ 239) พ.ศ.2544 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ได้ประกาศให้หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตว่าด้วยสัญลักษณ์ทั่วไปเป็นมาตรการบังคับส่งผลให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยินยอมยื่นขอการรับรองกับ อย.

8. นิยามศัพท์เฉพาะ

8.1 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practices: GMPs) หมายถึง ระบบมาตรฐานที่ให้การรับรองสถานประกอบการอาหารที่มีการจัดการกระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบ ถูกสัญลักษณ์อนามัย สามารถผลิตอาหารที่สะอาดและปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้

8.2 การรับรอง หมายถึง การให้การรับรององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารตามมาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต โดยหน่วยรับรองหลักของประเทศไทย เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กรมประมง กรมปศุสัตว์ และ กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น

8.3 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรอง หมายถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตจากหน่วยรับรองหลักของประเทศไทย ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจประเมินระบบ หน่วยรับรอง ระยะเวลาการสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก เป็นต้น

8.4 ระยะเวลาในการได้รับการรับรอง หมายถึง ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้เพื่อการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรก เริ่มตั้งแต่การกำหนดขอบข่ายการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต การสรรหาบุคลากร การจัดสรรงบประมาณ การสอบเทียบ การปรับปรุงอาคารและสถานประกอบการ การจัดทำเอกสารเพื่อประกอบการดำเนินการตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต การปฏิบัติตามเอกสาร การแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจประเมินระบบ จนถึงวันที่ได้รับใบรับรองจากหน่วยรับรอง ณ ครั้งแรกที่ยื่นขอ

8.5 งบประมาณ หมายถึง งบประมาณหรือค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่องค์กรใช้เพื่อดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรก เช่น ค่าจัดซื้อสารเคมีและเครื่องมือ ค่าสอบเทียบ ค่าฝึกอบรม ค่าจ้างบุคลากร และค่าใช้จ่ายในการยื่นขอการรับรอง เป็นต้น

8.6 บุคลากร หมายถึง จำนวนบุคลากรที่ดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรกในแต่ละระดับการศึกษา ได้แก่ ระดับต่ำกว่า ปวส. หรือเทียบเท่า ระดับ ปวส. - ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป

8.7 ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง หมายถึง จำนวนขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองในครั้งแรก

8.8 ข้อบกพร่อง (Corrective Action Requests: CAR) หมายถึง จำนวนข้อของสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบที่ผู้ประเมินจากหน่วยรับรอง แจ้งให้ดำเนินการแก้ไข การประเมินครั้งแรก

8.9 หน่วยรับรอง (Certified Body: CB) ในที่นี้ หมายถึง หน่วยรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่องค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ได้ยื่นขอการรับรองในครั้งแรกซึ่งเป็นหน่วยรับรองหลักของประเทศไทย เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กรมประมง กรมปศุสัตว์ และกรมวิชาการเกษตร เป็นต้น

8.10 ระยะเวลาการสอบเทียบ หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้สำหรับการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการขอการรับรองในครั้งแรก

8.11 ความช่วยเหลือจากภายนอก หมายถึง การได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหรือองค์กรอื่น เพื่อให้สามารถจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เช่น การจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตโดยมีที่ปรึกษา การเข้าร่วมโครงการสนับสนุน การจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตของ สมอ. (โครงการ TLC : Technical Lead Consultant) เป็นต้น

8.12 เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Technique) หมายถึง การประมาณการหรือคาดคะเนเหตุการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้น โดยการคาดคะเนนั้นต้องอาศัยข้อมูลในอดีตและปัจจุบันมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ เพื่อหาคำตอบว่าในอนาคตนั้นจะเป็นเช่นไร

8.13 องค์กรขนาดเล็ก หมายถึง องค์กรที่ประกอบกิจการการผลิตสินค้าอาหารที่มีมูลค่าขั้นสูงของทรัพย์สินถาวรไม่เกิน 200 ล้านบาท และมีจำนวนการจ้างงานไม่เกิน 200 คน หรือ องค์กรที่เป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises : SMEs)

8.14 องค์กรขนาดใหญ่ หมายถึง องค์กรที่ประกอบกิจการการผลิตสินค้าอาหารที่มีมูลค่าขั้นสูงของทรัพย์สินถาวรมากกว่า 200 ล้านบาท และมีจำนวนการจ้างงานมากกว่า 200 คน หรือ องค์กรที่ไม่ได้เป็น SMEs

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ดังต่อไปนี้

9.1 ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร

9.2 ทำให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคจากการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้สำหรับองค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร

9.3 องค์กรที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตหรือระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร (Hazard Analysis and Critical Control Point : HACCP) และ ISO 9001:2000 เป็นต้น สามารถนำข้อมูลการวิจัยไปใช้ประกอบการพิจารณา วางแผน การแก้ไขปรับปรุงรูปแบบและวิธีการ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

9.4 กระบวนการและวิธีการวิจัยจะเป็นแนวทางให้กับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือมีรูปแบบวิธีการที่คล้ายกัน และเพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาต่อเนื่องต่อไป

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรอง หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์นี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา จากการทบทวนวรรณกรรมและผลงานจากนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกรอบแนวคิดและทฤษฎีในการศึกษา ดังนี้

- 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพ
- 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการการผลิต
- 1.3 แนวคิดเกี่ยวกับระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพ

สุรศักดิ์ (2529) กล่าวว่าคุณภาพ หมายถึง สิ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ ในกรณีที่ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ได้มาจากความต้องการของลูกค้า ฉะนั้น ความต้องการของลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ จึงเป็นปัจจัยหลักค้นพื้นฐานของวงจรในการดำเนินธุรกิจหรือปฏิบัติงาน

ในขณะที่ไมตรี (2545) ได้ให้ความหมาย ของคำว่าคุณภาพว่า คุณภาพ หมายถึง สิ่งที่ดีก่อให้เกิดความพึงพอใจของลูกค้า นั่นคือ “คุณภาพ” เป็นทั้ง “รูปธรรม” หมายถึง คุณสมบัติทางกายภาพของสินค้า และ “นามธรรม” หมายถึง ปัจจัยทั้งหมดที่จะทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจในสินค้าและกิจการ การจัดการคุณภาพจึงได้มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่รวมศูนย์ที่สินค้ามาเป็นการรวมศูนย์ที่ลูกค้า โดยคุณภาพที่ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจเมื่อได้บริโภคสินค้านั้น (Fitness for Use) อาจเกิดมาจากองค์ประกอบ 4 อย่าง ตามปรากฏในภาพที่ 2.1 ที่จะเห็นได้ว่าการที่จะทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจนั้นมีได้มาจากเพียงคุณสมบัติของตัวสินค้าเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องมาจากทั้งตัวสินค้าและการปฏิบัติงาน โดยรวมของกิจการตั้งแต่ระดับนโยบายลงมาจนถึงระดับปฏิบัติการ จึงจะสามารถก่อให้เกิดการมีคุณภาพที่ดีได้

คุณภาพที่ก่อให้เกิด ความพึงพอใจต่อลูกค้า	คุณภาพในการออกแบบสินค้า	คุณภาพของการวิจัยตลาด
		คุณภาพของการสร้างแนวคิดผลิตภัณฑ์
		คุณภาพของการออกแบบและการตั้งข้อกำหนดของสินค้า
	คุณภาพของการผลิตให้ตรงตามมาตรฐาน	เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต
		คุณภาพของบุคลากร
	ความพร้อมสำหรับการนำมาใช้งาน	ระบบการจัดการ
		ความเชื่อถือได้
	บริการหลังการขาย	ความยากง่ายในการซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย
		การสนับสนุนเกี่ยวกับการใช้งานของสินค้า
		ความที่ทันต่อการใช้งาน
	ความสามารถของผู้ให้บริการ	
	จริยธรรมของผู้ให้บริการ	

ภาพที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของคุณภาพที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจต่อลูกค้า

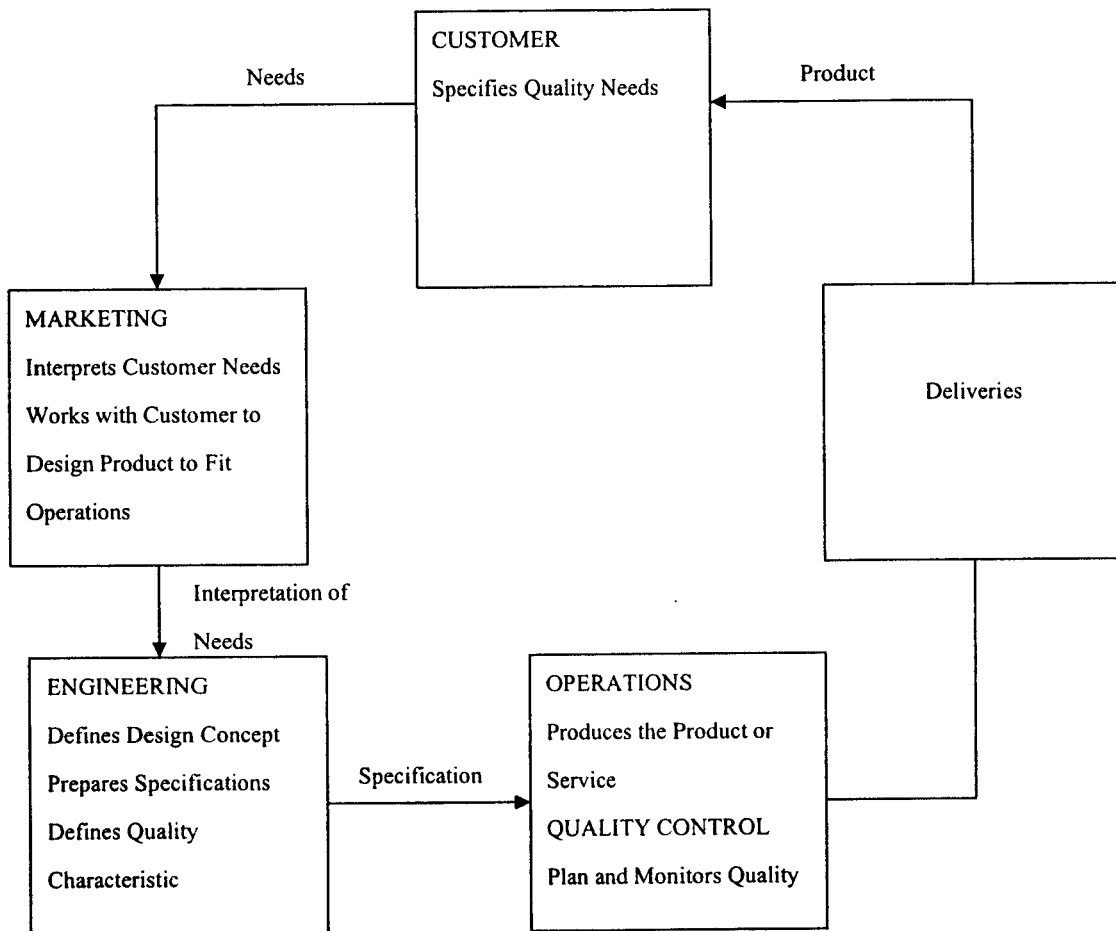
ที่มา: ไมตรี วสันตวิงศ์ (2545) "การจัดการคุณภาพ" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและการจัดการการดำเนินงาน* หน่วยที่ 14 หน้า 350 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิทยาการจัดการ

ในการที่กิจการจะสามารถจัดการคุณภาพของตนให้เกิดความพึงพอใจของลูกค้าได้นั้น กิจการจำเป็นจะต้องมีการสร้างระบบการผลิตหรือระบบการดำเนินงานและบริหารงานให้สามารถมั่นใจได้ว่า สินค้าหรือบริการที่นำเสนอสู่ลูกค้าจะสามารถสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าได้อย่างแท้จริง ในการนี้กิจการจะต้องมีระบบการจัดการคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนในการดำเนินงานต่างๆ ที่ต่อเนื่องกันเป็นวงจร เรียกว่า วงจรคุณภาพ (Quality Cycle) ซึ่งประกอบด้วย

- 1) กิจการต้องศึกษาเพื่อให้ทราบถึงความต้องการของลูกค้า

- 2) ถ่ายทอดความต้องการสินค้าลงมาเป็นรูปแบบของสินค้าหรือบริการสร้างแนวคิดผลิตภัณฑ์ (Product Concept) ที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า
- 3) ออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบริการให้ตรงกับแนวคิดของผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า
- 4) ผลิตสินค้าหรือบริการให้ตรงตามข้อกำหนด (Product Specification) ดังที่ได้ออกแบบไว้
- 5) ส่งมอบสินค้าพร้อมทั้งคำแนะนำหรือบริการให้กับลูกค้าภายหลังการขาย

จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานเพื่อการจัดการคุณภาพจะต้องมีการดำเนินงานเป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่องกัน ซึ่งมักจะต้องมีความเกี่ยวข้องและร่วมมือจากฝ่ายต่างๆ หลายฝ่ายของกิจการ ทั้งทางด้านลูกค้าสัมพันธ์ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายงานวิศวกรรม ฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมการผลิต ไปจนถึงฝ่ายบริหาร ซึ่งจะต้องดำเนินการเกี่ยวเนื่องและสอดคล้องกันเป็นวงจร เรียกว่า วงจรคุณภาพ (Quality Cycle) ตามปรากฏในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ไคอะแกรมแสดงวงจรคุณภาพ

ที่มา: ไมตรี วสันตวิงศ์ (2545) "การจัดการคุณภาพ" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและการจัดการการดำเนินงาน* หน่วยที่ 14 หน้า 354 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช สาขาวิทยาการจัดการ

ในปัจจุบันการจัดการคุณภาพมีหลากหลายแนวคิดมาก ในที่นี้จะยกมาเฉพาะแนวคิดที่สำคัญ ตามความเห็นของสุมน (2546) ดังนี้

1.1.1 แนวคิดการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM = Total Quality Management)

แนวคิดนี้เชื่อว่าคุณภาพสินค้าหรือบริการจะเกิดได้จากการที่ทุกหน่วยงานทุกคน ทุกระดับในองค์กรต้องร่วมมือกันอย่างจริงจัง คุณภาพจึงจะเกิดขึ้นได้ ไม่ใช่ให้ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งดูแลหรือรับผิดชอบด้านคุณภาพฝ่ายเดียว การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรนับเป็นส่วนหนึ่ง

ที่ต้องมีการกำหนดกลยุทธ์เช่นเดียวกับการกำหนดกลยุทธ์ฝ่ายอื่นๆ ในองค์กร เป็นแนวคิดของการจัดการความเปลี่ยนแปลง เนื่องจากต้องสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านคุณภาพทั่วทั้งองค์กรที่ทำโดยทุกคน ทุกหน่วยงาน ทุกระดับ ทุกฝ่าย มุ่งมั่นต่อการทำให้ได้คุณภาพองค์กร เช่น การทำงานเป็นทีม การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การมองลูกค้าทั้งภายนอกและภายใน การใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

1.1.2 แนวคิดของกลุ่มสร้างคุณภาพ

กลุ่มสร้างคุณภาพทำงานในลักษณะการบริหารจากเบื้องล่างสู่เบื้องบน (Down to top management) เนื่องจากพนักงานจะเป็นผู้ที่รู้งานที่เขาทำดีกว่าคนอื่น เขาเหล่านั้นจะสามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหางานได้ดีกว่าด้วยวิธีนี้พนักงานจะร่วมกันคิดแก้ไขปัญหาก็เกิดขึ้น และจะเป็นการพัฒนาบุคลากรในองค์กรด้วย เมื่อเขาเหล่านั้นแก้ไขปัญหาก็จะมีความรู้สึกที่ดี เกิดความภาคภูมิใจ เป็นแรงจูงใจให้อยากทำงานให้ได้ผลงานที่ดีต่อไป แนวคิดนี้มีจุดยึดถือคือ ไม่ขัดกับนโยบายของหน่วยงานทำได้เอง ทำเป็นกลุ่ม และทำอย่างต่อเนื่องมีอุดมการณ์ คือ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาบุคลากรเพื่อสร้างสถานที่ทำงานให้น่าอยู่โดยการเคารพซึ่งกันและกันเพื่อแสดงออกถึงความสามารถของบุคลากรที่มีอย่างไม่สิ้นสุดโดยการทำกิจกรรมกลุ่มประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 2.3 ซึ่งบุคคลที่มีบทบาทประกอบด้วย 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับกลาง และระดับล่าง โดยบุคคลในแต่ละระดับจะมีบทบาท ดังนี้

1) ระดับสูง

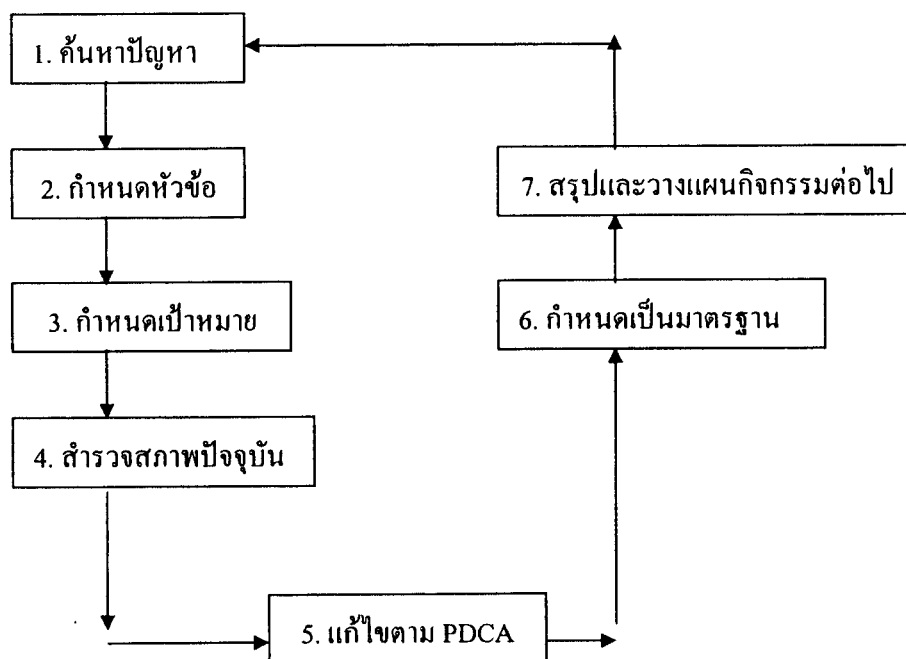
ต้องให้การสนับสนุนยกย่องกลุ่มเมื่อประสบผลสำเร็จเพื่อจูงใจพนักงานให้มีความกระตือรือร้นที่จะทำต่อเนื่องและเป็นขวัญและกำลังใจในการทำงาน ผู้บริหารระดับสูงควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับกิจกรรมนี้ให้เข้าใจแนวคิดอย่างถูกต้องตลอดจนวิธีการดำเนินงานต่างๆ

2) ระดับกลาง

ผู้บริหารระดับกลางได้แก่ ผู้จัดการในฝ่ายต่างๆ ก็ต้องร่วมมือกับกลุ่มให้ความร่วมมือกับกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้กิจกรรมลุล่วงไปด้วยดี ควรได้รับการอบรมเช่นเดียวกันเพื่อให้เข้าใจอย่างถูกต้อง

3) ระดับล่าง

ได้แก่ พนักงานผู้มีบทบาทมากในการที่จะทำให้กิจกรรมกลุ่มประสบความสำเร็จ เพราะเป็นผู้ลงมือทำเอง พนักงานต้องได้รับการอบรมให้เข้าใจอย่างถูกต้อง เพื่อให้การทำงานของกลุ่มนุล่วงไปด้วยดี



ภาพที่ 2.3 แสดงขั้นตอนการทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ

ที่มา: สุมน มาลาสิทธิ์ (2546) การจัดการผลิต/การดำเนินงาน กรุงเทพมหานคร เพื่อฟ้าพรินต์

1.1.3 แนวคิดการจัดการคุณภาพตามแนวคิด Dr. Deming

แนวคิดของ Dr. Deming นั้นกล่าวว่า คุณภาพจะเกิดจากการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง ในการผลิตหรือการบริการที่จะให้ได้คุณภาพนั้น Dr. Deming ได้เน้นใน 2 สิ่ง คือ ระบบงาน (system) ควรจะมีเสถียรภาพ (stable) และความแปรปรวนที่เกิดจากการทำงาน (variation) ควรลดอยู่ตลอดเวลาโดยการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มคุณภาพตามที่ถูกค้าต้องการ ได้ให้แนวคิดการจัดการคุณภาพโดยกำหนดหลักการไว้ 14 ข้อด้วยกัน กล่าวคือ

- 1) ให้ปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือบริการอยู่ตลอดเวลาเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในระยะยาว ไม่ควรเน้นกำไรระยะสั้น
- 2) ยึดถือหลักการว่าไม่ยอมให้มีข้อบกพร่องแม้แต่น้อย เช่น ข้อผิดพลาดต่างๆ ความล่าช้า ของเสียชำรุด ยอมรับความจำเป็นว่าต้องมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น
- 3) อย่าพึ่งการตรวจสอบแบบผลิตสินค้าครั้งละมากๆ ให้พึ่งการสร้างคุณภาพขึ้นในตัวผลิตภัณฑ์เป็นอันดับแรก และใช้วิธีทางสถิติในการควบคุมและปรับปรุงคุณภาพ
- 4) พยายามลดต้นทุนการผลิตหรือการบริการ ลดการติดต่อกับลูกค้าและวัตถุดิบที่ไม่ได้ใช้ ใช้เครื่องมือทางสถิติควบคุมกระบวนการผลิตหรือการบริการ

5) ให้พยายามปรับปรุงระบบการผลิตสินค้าหรือบริการตลอดเวลาอย่างไม่มีที่สิ้นสุด เพื่อที่จะปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) และลดต้นทุนการผลิตหรือการบริการตลอดเวลา

6) ให้มีการฝึกอบรมพนักงานกับพนักงานทุกคน

7) ให้เน้นด้านการเป็นผู้นำ (leadership) กับผู้บริหารระดับสูงและระดับกลาง เพื่อที่จะช่วยพนักงานแก้ปัญหาได้

8) จัดความกลัว อย่าโทษกล่าวหาพนักงานเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นทั้งนี้ปัญหามาจากระบบไม่ใช่พนักงาน ส่งเสริมให้มีการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง คือ จากระดับบนลงล่าง และจากระดับล่างสู่ระดับบน จัดการบริหารแบบที่จะต้องคอยควบคุม (Management by control)

9) ส่งเสริมให้มีการทำงานเป็นทีม ซึ่งมาจากหลายฝ่าย เช่น ฝ่ายวิจัย ฝ่ายออกแบบ ฝ่ายผลิต ฝ่ายขาย เป็นต้น

10) อย่าหวังผลให้เพิ่มการผลิตโดยไม่มีการแนะนำวิธีที่ดีกว่าให้

11) จัดการกำหนดโควตางาน มาตรฐานงาน วัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับคุณภาพอย่างเลื่อนลอยไร้เหตุผล ควรจะเน้นด้านความเป็นผู้นำแทน และให้มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือการบริการอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงคุณภาพ

12) จัดสิ่งที่จะทำลายความภูมิใจของพนักงานต่างๆ ซึ่งปัญหามาจากระบบงานที่ไม่ดี และการจัดการที่ไม่ดีต่างหาก

13) ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และให้พนักงานปรับปรุงตนเองได้

14) พยายามให้พนักงานทุกคนสามารถปฏิบัติงานได้เพื่อที่จะบรรลุหลักการจัดการคุณภาพทั้ง 14 ข้อนี้

1.1.4 แนวคิดการจัดการคุณภาพตามแนวคิดของ Phillip B. Crosby

Phillip B. Crosby ได้นำแนวคิดการลดข้อผิดพลาดเป็นศูนย์ คือ ไม่ให้มีข้อบกพร่องใดๆ เกิดขึ้นเลยแม้แต่เล็กน้อย เพราะการผลิตที่มีข้อผิดพลาดทำให้เกิดต้นทุนที่สูงมาก เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดได้กับคนทุกคนในองค์กร เขากล่าวว่าจะต้องทำให้การผลิตหรือการบริการถูกต้องตั้งแต่แรกเริ่ม หากจุดเริ่มต้นถูกต้องแล้วและถูกต้องต่อไปเรื่อยๆ จนถึงสุดท้าย สินค้าหรือบริการก็ย่อมจะได้คุณภาพ สิ่งที่ Phillip B. Crosby ได้เน้นในหลักการของเขา คือ

1) ผู้บริหารต้องมีความมุ่งมั่นที่จะทำให้ได้แม้ว่าจะลำบากประการใดก็ตาม

2) พนักงานต้องมีส่วนร่วมทุกคน

- 3) ต้องมีการวัดคุณภาพ
- 4) ต้องปรับปรุงคุณภาพ
- 5) ต้องทำการลดต้นทุนการผลิตหรือการบริการ

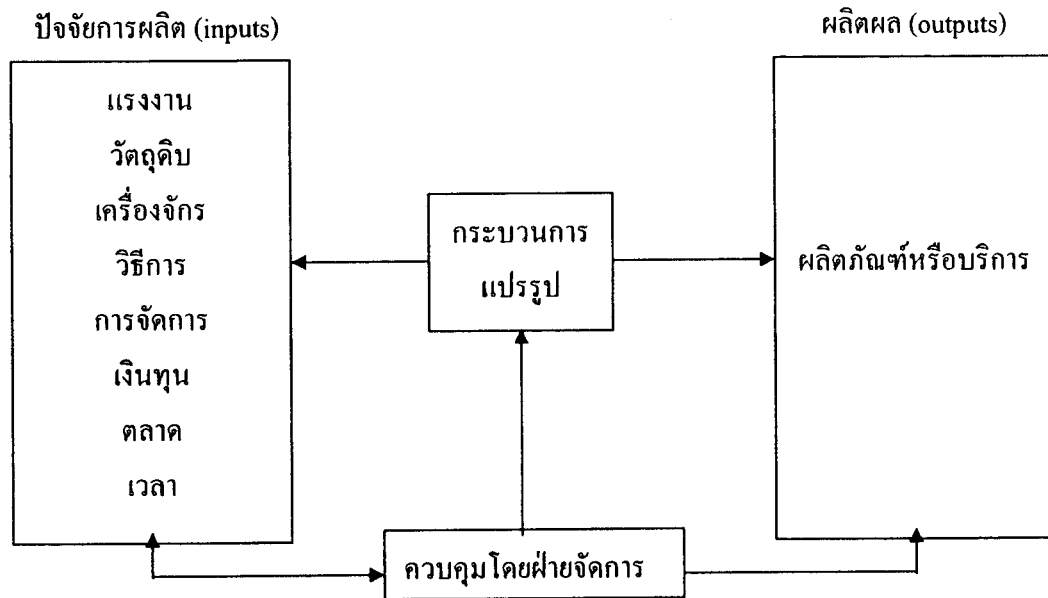
ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าการจัดการคุณภาพในปัจจุบันเน้นให้มีส่วนร่วมกันอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงสุดจนถึงระดับปฏิบัติการ โดยมีการติดตามผลการดำเนินงานเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจะเน้นศึกษาการจัดการคุณภาพในส่วนนี้เกี่ยวข้องกับการผลิตเป็นหลักเท่านั้น

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการการผลิต

สมุน (2546) ได้ให้ความหมายของการจัดการการผลิต/การดำเนินงาน ไว้ว่าเป็นการนำทรัพยากรต่างๆ ทางด้านแรงงาน เงินทุน เครื่องจักร เทคโนโลยี วิธีการ วัตถุดิบ ความต้องการของตลาด การจัดการและเวลา ซึ่งรวมเรียกว่า ปัจจัยการผลิต (สิ่งนำเข้า) ผ่านขั้นตอนกระบวนการผลิตต่างๆ จนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ หรือบริการ (สิ่งนำออก) กำจำกัดความนี้ได้อาศัยแนวความคิดเรื่องระบบมาเป็นพื้นฐานเนื่องจากในปัจจุบันนี้ได้มีการนำระบบมาใช้อย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ระบบจะประกอบด้วยปัจจัยการผลิต (inputs) ผ่านกระบวนการแปรรูป จนได้ผลิตผล (outputs) ตามปรากฏในภาพที่ 2.4

การจัดการด้านการดำเนินงานเป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนปัจจัยการผลิตต่างๆ (inputs) ไปเป็นผลิตผล (output) ให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล โดยการออกแบบระบบการดำเนินงาน การวางแผนและจัดโครงสร้างการผลิต/การดำเนินงาน แล้วควบคุมให้เป็นไปตามเป้าหมายของการดำเนินงาน

หน้าที่ของการผลิต/การดำเนินงาน คือ หน้าที่ทางด้านการผลิตเป็นการให้บริการลูกค้า ผลิตสินค้าเพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจ และหน้าที่ทางด้านโรงงานเป็นการผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพและครบตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ หน้าที่ของการผลิต คือ การจัดการให้สินค้ามีต้นทุนต่ำแต่มีคุณภาพสูงสามารถจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ตรงตามเวลาและยังต้องสามารถผลิตสินค้าที่เพิ่มมากขึ้นได้โดยไม่มีปัญหา คุณสมบัติของหน้าที่ของการผลิต/การดำเนินงาน ได้แก่ Cost Quality Delivery Flexibility ซึ่งงานในหน้าที่ของการผลิต/การดำเนินงาน แบ่งออกได้เป็น 3 หน้าที่ด้วยกัน คือ



ภาพที่ 2.4 แสดงระบบการผลิต/การดำเนินงาน

ที่มา: สุมณ มาลาสิทธิ์ (2546) การจัดการผลิต/การดำเนินงาน กรุงเทพมหานคร เพื่อฟ้าพรินต์

1.2.1 งานออกแบบระบบงาน (System design)

เป็นการออกแบบระบบการดำเนินงานในการเปลี่ยนปัจจัยการผลิตไปเป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยงานในขั้นการออกแบบ ได้แก่

- 1) ผลิตภัณฑ์ เราจะผลิตอะไร จำนวนเท่าไร ผลิตอย่างไร ต้องการสินค้าหรือบริการเมื่อใด
- 2) กระบวนการผลิต ออกแบบกระบวนการผลิต จะใช้กระบวนการผลิตแบบไหนเพื่อให้เหมาะสมกับสินค้าหรือบริการที่จะบริการลูกค้า เพื่อให้ต้นทุนที่เหมาะสม
- 3) ทำเลที่ตั้งกิจการ เราจะเลือกทำเลที่ตั้งกิจการที่ไหนที่จะสร้างความได้เปรียบในการทำธุรกิจ
- 4) การวางผังโรงงาน การจัดสถานที่ทำการผลิต เช่น ในโรงงาน การแบ่งพื้นที่ของโรงงาน ของสำนักงาน บริเวณผลิตสินค้า บริเวณเก็บวัตถุดิบ บริเวณที่เก็บสินค้าสำเร็จรูป เป็นต้น หรือในธุรกิจบริการก็คือการจัดสถานที่บริการลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าได้รับบริการที่สะดวก รวดเร็ว
- 5) เทคโนโลยีการผลิตหรือการบริการลูกค้า เราจะเลือกใช้เทคโนโลยีใดให้ทันสมัยกับธุรกิจเราเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น

1.2.2 งานวางระบบปฏิบัติการ (System operation)

หมายถึง การออกแบบวิธีการปฏิบัติการในการผลิตหรือการบริการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและการลดทุน งานในขั้นนี้ประกอบด้วย

- 1) งานวางแผนการผลิตและการดำเนินงาน : จะผลิตอะไร ผลิตเมื่อใด ส่งมอบเมื่อใดให้ทันเวลาตามกำหนด
- 2) การจัดการด้านสินค้าคงเหลือ : เราจะใช้ระบบการจัดการสินค้าคงเหลือแบบใดเพื่อควบคุมสินค้าและลดต้นทุนดำเนินงาน และไม่ทำให้สินค้าขาดมือ เช่น ใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยจัดการ เป็นต้น
- 3) การควบคุมคุณภาพสินค้า : เราจะบริหารคุณภาพสินค้าหรือบริการที่เราผลิตหรือบริการอย่างไร เช่น การผลิตให้ได้มาตรฐาน ISO 9000 เป็นต้น
- 4) การลดต้นทุน : เราจะใช้วิธีใดบ้างในการลดต้นทุนการผลิต หรือการบริการ
- 5) การขจัดความสูญเปล่า : มาตรการใดบ้างที่เราจะใช้ลดความสูญเปล่าในโรงงานหรือกิจการเรา เช่น ลดระดับสต็อก เวลารอคอยงานต่างๆ ความล่าช้า เป็นต้น
- 6) ความปลอดภัยในโรงงาน : ระบบความปลอดภัยในโรงงานที่จะลดอุบัติเหตุในโรงงาน เช่น การทำ ISO 14000 และ ISO 18000 เป็นต้น รวมถึงความปลอดภัยในตัวสินค้าที่ผลิต เช่น อาหาร เป็นต้น
- 7) การเพิ่มผลิตภาพ : เราจะมึวิธีการเพิ่มผลิตภาพในโรงงานอย่างไร เช่น การเพิ่มผลิตผล การเพิ่มคุณค่าในสินค้าหรือบริการ การลดความสูญเปล่าต่างๆ การลดการสิ้นเปลืองต่างๆ ในการผลิตหรือการบริการ เป็นต้น

1.2.3 งานด้านประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ

เช่น ฝ่ายตลาด ฝ่ายการเงิน ฝ่ายบัญชี คู่ค้าวัตถุดิบต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานของฝ่ายผลิตประสานกับงานในหน้าที่ดังกล่าวมาแล้วเพื่อให้องค์กรบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

ในปัจจุบันการผลิต/การดำเนินงานได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพราะมีเทคโนโลยีสมัยใหม่รวมทั้งมีการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องจักรกลควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต/การดำเนินงาน อีกทั้งมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต) ทำให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็วกว่าแต่ก่อนมาก ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ที่มีการติดต่อสื่อสารอย่างไร้พรมแดนนี้จึงทำให้การดำเนินธุรกิจในอนาคตเป็นดังนี้

1) ธุรกิจต้องปรับตัวเข้าสู่มาตรฐานโลก เนื่องจากการเปิดการค้าเสรี ประเทศต่างๆ สามารถซื้อขายกันได้อย่างรวดเร็วด้วยการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น อินเทอร์เน็ต พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) ดังนั้นการซื้อขายจะคล่องตัวขึ้น มีการซื้อขายกันระหว่างประเทศมากขึ้น ดังนั้นเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจไทยจึงจำเป็นต้องมีการปรับการบริหารจัดการของตนเองเข้าสู่มาตรฐานที่ทั่วโลกยอมรับ เช่น มาตรฐาน ISO 9000 ISO14000 ISO18000 QS9000 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร (Hazard Analysis and Critical Control Point : HACCP) เป็นต้น

2) ธุรกิจต้องลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากธุรกิจการค้าเสรีประเทศต่างๆ สามารถเปรียบเทียบต้นทุนและคุณภาพของสินค้ากันได้มากขึ้น ดังนั้นเพื่อความอยู่รอดธุรกิจต้องพยายามหาแนวทางต่างๆ ที่จะช่วยลดต้นทุนการผลิตให้มากที่สุด ซึ่งจะช่วยให้สามารถแข่งขันได้เปรียบในเชิงการแข่งขันอย่างมาก ในแถบเอเชียจะเห็นว่าประเทศจีนจะเป็นคู่แข่งที่น่ากลัว เพราะมีค่าแรงถูก และตลาดแรงงานมาก การลดต้นทุนด้วยวิธีการทำธุรกิจครบวงจร (Integration) เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ธุรกิจที่มีศักยภาพจะทำได้ การทำธุรกิจครบวงจรสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ Backward Integration และ Forward Integration

3) ธุรกิจต้องปรับโครงสร้างภายในองค์กรเพื่อความอยู่รอด ทั้งนี้เพื่อความอยู่รอดในสภาพเศรษฐกิจที่ถดถอย บางธุรกิจมีขนาดใหญ่ต้องมีการปรับโครงสร้างใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน การปรับโครงสร้างมีหลายวิธี คือ การปรับโครงสร้างการบริหาร/การจัดการใหม่เพื่อความอยู่รอด (Restructure) และการลดขนาดของธุรกิจลง (Downsizing)

4) การจัดการคุณภาพเบ็ดเสร็จ (Total Quality Management, TQM) ปัจจุบันมีองค์กรธุรกิจเป็นจำนวนมากหันมาใช้วิธีการจัดการคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ วิธีการจัดการแบบนี้จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกคนในองค์กรนับตั้งแต่ผู้บริหารสูงสุดลงมาถึงระดับคนงานธรรมดาเพื่อหาวิธีการปรับปรุงคุณภาพสินค้าหรือการให้บริการให้ดีขึ้นเรื่อยๆ หลักการสำคัญในการจัดการคุณภาพเบ็ดเสร็จ คือ การจัดตั้งเป็นกลุ่มดำเนินงาน ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันสืบค้นหาสาเหตุของปัญหา เมื่อทราบปัญหาแล้วก็ช่วยกันกำจัดหรือลดปัญหานั้น

5) ความยืดหยุ่น อาจกล่าวได้ว่าปัจจัยหลักที่จะเอาชนะคู่แข่งรายอื่นในการดำเนินงานผลิต ก็คือการเพิ่มขีดความสามารถในการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตตามความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว การผลิตสินค้าแบบผสมผสาน (แทนที่จะผลิตสินค้ารายการใดรายการหนึ่งเป็นปริมาณมากเพียงชนิดเดียวจนกระทั่งเสร็จแล้วจึงจะเริ่มผลิตสินค้ารายการอื่นต่อไป) และการเพิ่มความยืดหยุ่นในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มากขึ้น

6) การลดเวลา มีบริษัทจำนวนมากที่มุ่งเน้นการลดเวลาดำเนินงานให้สั้นลงเพื่อจะได้แข่งขันกับคู่แข่งได้ ยกตัวอย่างเช่น ถ้ามีบริษัทสองแห่งผลิตสินค้าชนิดเดียวกันขายในราคาเท่ากันและคุณภาพสินค้าเท่ากัน แต่บริษัทหนึ่งสามารถส่งมอบสินค้าแก่ลูกค้าเร็วกว่าอีกบริษัทหนึ่งถึงสองสัปดาห์ บริษัทที่ผลิตได้รวดเร็วกว่ามักจะได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า เพราะสามารถสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็วกว่านั่นเอง

7) เทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในการผลิตสินค้าอาจจะส่งผลต่อระบบการผลิตในแง่ของศักยภาพในการแข่งขันและในแง่ของคุณภาพสินค้า กล่าวคือ ถ้ากิจการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการผลิตอย่างเหมาะสมก็จะช่วยให้กิจการได้เปรียบคู่แข่งมากขึ้นรวมทั้งคุณภาพสินค้าสูงขึ้น อย่างไรก็ตามหากใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมก็อาจส่งผลในทางตรงข้ามได้เช่นกัน นั่นคือ ทำให้คุณภาพสินค้าด้อยลง ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นและความยืดหยุ่นในระบบการผลิตน้อยลง นั่นหมายถึงมีอัตราการเพิ่มผลผลิตต่ำลง

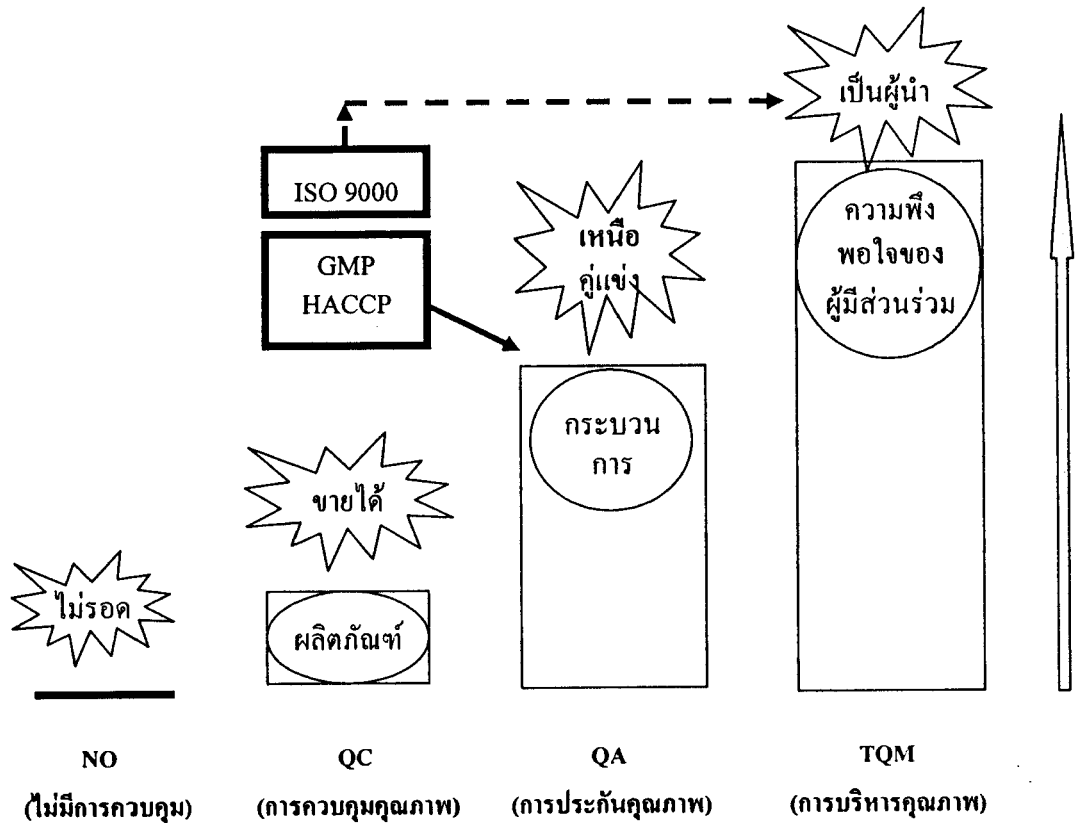
8) การมีส่วนร่วมของพนักงาน ปัจจุบันมีบริษัทเป็นจำนวนมากที่พยายามส่งเสริมให้พนักงานระดับต่างๆ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและแก้ปัญหาให้แก่บริษัท วิธีการที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบันในการทำให้พนักงานรู้สึกมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบงานผลิตให้ดีขึ้นก็คือการจัดตั้งกลุ่มพนักงานขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาและตัดสินใจบนพื้นฐานของความเห็นพ้องกันของสมาชิกภายในกลุ่ม

9) ประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษเพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมถือเป็นประเด็นสำคัญที่ผู้บริหารจะมองข้ามไม่ได้อีกต่อไป เนื่องจากพลเมืองและรัฐบาลของประเทศต่างก็ให้ความสนใจต่อการรักษาภาวะแวดล้อมให้คงอยู่ตามธรรมชาติ หากกิจกรรมใดผลิตสินค้าหรือให้บริการที่ก่อให้เกิดมลพิษทำลายสภาวะแวดล้อม กิจการนั้นอาจถูกรัฐบาลสั่งปิดหรืออาจถูกประท้วงโดยพลเมืองที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นได้ นอกจากนี้การตกลงซื้อขายสินค้าบางชนิดในยุคปัจจุบันยังได้รวมเอาเรื่องการรักษาภาวะแวดล้อมเป็นเงื่อนไขหนึ่งอีกด้วย ดังปรากฏในปัจจุบันว่าสินค้าหลายๆ ชนิดจะต้องได้รับการยอมรับจากผู้ซื้อว่าได้ปฏิบัติตามมาตรฐาน ISO14000 อย่างเคร่งครัดเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีให้คงอยู่ตลอดไป (เจริญ, 2539)

1.3 แนวคิดเกี่ยวกับระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร

สืบเนื่องจากกระแสสังคมระดับโลกที่พยายามผลักดันให้เกิดการค้าเสรีเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในโลกร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบคุณภาพจึงนับเป็นกลไกที่สำคัญอันหนึ่งที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาการใช้ทรัพยากรอย่างเป็นระบบ โดยในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาประเทศไทยได้รับผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและปัญหาทางด้านการจัดการองค์กรโดยตรงและรุนแรง หลายบริษัทจำเป็นต้องปรับองค์กรเพื่อให้ได้รับการรับรองระบบ

คุณภาพทั้งจากความบีบคั้นของคู่แข่งและภาวะการแข่งขันหรือจากความต้องการพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กรเอง



ภาพที่ 2.5 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร

ที่มา: ศักดิ์ชัย ชาญวณิชชัช (2543) "การใช้มาตรฐาน ISO 9000, GMP และ HACCP เพื่อสร้างระบบบริหารคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร" วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ระบบคุณภาพที่สามารถเลือกนำมาประยุกต์ใช้ในองค์กรมีให้เลือกหลากหลายมาตรฐาน ซึ่งในส่วนของอุตสาหกรรมอาหารนั้นระบบคุณภาพที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มักจะนำมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ ISO 9000 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตและระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร (Hazard Analysis and Critical Control Point : HACCP) โดยความหมายของระบบดังกล่าวสรุปได้ ดังนี้

1.3.1 ISO 9000

เป็นระบบประกันคุณภาพเกี่ยวกับงานโรงงานที่ควบคุมวิธีการทำงาน เพื่อให้มั่นใจว่าทุกขั้นตอนที่มีผลต่อคุณภาพได้รับการควบคุมอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้สำหรับ ISO 9000 ฉบับปี 2000 เริ่มมีความโน้มเอียงเข้าหาระบบ TQM โดยมีการเน้นการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความพอใจของลูกค้าเป็นหลัก (ศักดิ์ชัย, 2543)

1.3.2 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต

เป็นระบบที่ว่าด้วยการจัดการพื้นฐานด้านสุขลักษณะ (Food Plant Sanitation) โดยมีมาตรการการควบคุมการผลิต การแปรรูป และการกระจายหรือการจัดส่งอาหาร โดยคำนึงถึงความสะอาดและความปลอดภัย การดูแลควบคุม โครงสร้างอาคารผลิต การควบคุม สุขภาพและการปฏิบัติของบุคลากรผลิต การออกแบบและควบคุมการทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์ผลิต การจัดเก็บและการขนส่ง รวมทั้งการควบคุมดูแลสภาพแวดล้อมและขยะของเสีย ที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิต (พิสิฐ, 2546)

จากประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตและการเก็บรักษาอาหาร ได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติที่ดี ในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practices: GMPs) จำนวน 8 ข้อ ดังนี้

1) สุขลักษณะของสถานที่ตั้ง และอาคารผลิต

ทำเลที่ตั้งต้องอยู่ในบริเวณที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย หลีกเลี่ยงสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้แหล่งมีพิษหรือทำให้เกิดโอกาสการปนเปื้อน เช่น บริเวณชุมชนแออัด แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ บริเวณรวบรวมกำจัดขยะ กองปศุสัตว์ บริเวณน้ำท่วมขังและและสกปรก มีกลิ่นน่ารังเกียจ และ/หรือ มีฝุ่นมาก หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอกสู่บริเวณผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

2) อาคารผลิต

◆ การออกแบบและพื้นที่ผลิต

มีขนาดพื้นที่เหมาะสมเพียงพอในการผลิต การออกแบบและก่อสร้างทำให้เกิดความสะดวกและง่ายต่อการบำรุงรักษาและการทำความสะอาด และบริเวณผลิตเป็นสัดส่วนไม่ใช่เป็นที่อยู่อาศัย การติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเป็นไปตามลำดับขั้นตอนการผลิตและแบ่งแยกพื้นที่การผลิตเป็นสัดส่วน การจัดเก็บวัตถุดิบ ภาชนะบรรจุและสารเคมีเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกัน ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช่แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องอยู่ในบริเวณผลิต สามารถป้องกันสัตว์พาหะนำโรคเข้าสู่อาคารผลิต

◆ พื้น ผ่าผนังและเพดาน ประตูและหน้าต่าง

ทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน ไม่ชำรุด ผิวนเรียบไม่ดูดซึมน้ำ พื้นเรียบมีความลาดเอียงสู่ทางระบายน้ำและมีการระบายน้ำที่ดี ประตูหน้าต่างทำจากวัสดุที่เหมาะสม ปิดได้สนิท ทำความสะอาดได้

◆ สิ่งอำนวยความสะดวก

■ การทำความสะอาด

จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดอาหาร ภาชนะเครื่องใช้ และอุปกรณ์เครื่องมือ โครงสร้างสถานที่ประกอบการอย่างเหมาะสม และเพียงพอ

■ การระบายน้ำและการกำจัดของเสีย

ควรมีระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการระบายและการกำจัดของเสียอย่างเพียงพอ หลีกเลี่ยงการตกค้างสะสมของขยะของเสียและการปนเปื้อนสู่อาหารหรือระบบน้ำบริโภค

■ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลและ

ห้องสุขา

จัดให้มีอุปกรณ์ล้างมือและทำให้มือแห้งตามจำเป็นอย่างถูกสุขลักษณะ มีห้องสุขาและอุปกรณ์ เช่น กระดาษชำระ สบู่หรือน้ำยาล้างมือ อย่างเหมาะสมและเพียงพอ

■ น้ำ น้ำแข็ง และไอน้ำ

น้ำ น้ำแข็ง และไอน้ำที่ใช้เป็นส่วนผสมอาหาร สัมผัสกับอาหารหรือเครื่องมืออุปกรณ์โดยตรงต้องเป็นน้ำหรือผลิตจากน้ำที่เหมาะสมต่อการบริโภค หากมีน้ำระบบอื่น เช่น น้ำอุปโภค ควรมีการแยกระบบอย่างชัดเจนเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

■ การควบคุมอุณหภูมิ

ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอสำหรับการทำความร้อน หุงต้ม หรือการให้ความเย็น เช่น การแช่เย็นและแช่แข็ง โดยสามารถทำให้อาหารนั้นปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภค

■ คุณภาพอากาศและการระบายอากาศ

จัดให้มีการระบายอากาศโดยธรรมชาติ หรือใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ เพื่อลดการปนเปื้อนจากอากาศ เช่น ละอองน้ำ หยดน้ำ ฝุ่น ควั่น กลิ่นนํารังเกียช หากมีการอุปกรณ์ หรือระบบระบายอากาศ ควรบำรุงรักษาและทำความสะอาดสม่ำเสมอ

- แสงสว่าง

ควรจัดให้มีแสงสว่างธรรมชาติหรือแสงจากไฟฟ้าอย่างเพียงพอ ความเข้มของแสงควรพอเหมาะกับลักษณะงานได้ตามวัตถุประสงค์ สามารถปฏิบัติงานได้ตามวัตถุประสงค์และต้องไม่มีผลต่อคุณภาพอาหาร มีระบบการป้องกันเพื่อมิให้อาหารปนเปื้อนจากการแตกหักของอุปกรณ์ให้แสงสว่าง เช่น หลอดไฟ โคมไฟ เป็นต้น

- การเก็บรักษา

มีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเพียงพอในการเก็บรักษาอาหาร ส่วนประกอบอาหาร สารเคมีต่างๆ ตามคุณลักษณะเฉพาะ หากจำเป็น

3) เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต

ทำจากวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร ไม่เป็นพิษ ไม่เป็นสนิม แข็งแรงทนทาน ผิวสัมผัสและรอยเชื่อมต้องเรียบง่ายต่อการทำความสะอาด ไม่ควรทำจากไม้หรือกระจก จำนวนเครื่องมืออุปกรณ์เพียงพอเหมาะสมต่อการใช้งานไม่ทำให้เกิดการล่าช้าในการผลิต แยกประเภทภาชนะที่ใส่อาหาร/ของเสีย/สารเคมี/สิ่งที่ไม่ใช่อาหาร ออกจากกันชัดเจน อุปกรณ์ที่ทำความสะอาดแล้วควรแยกเป็นสัดส่วนในสภาพเหมาะสมเพื่อมิให้เกิดการปนเปื้อน การออกแบบและการติดตั้งต้องจัดวางในตำแหน่งที่สามารถควบคุมการทำงาน การทำความสะอาด และซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก

4) การควบคุมกระบวนการผลิต

- ◆ วัตถุดิบ ส่วนผสม และภาชนะบรรจุ

คัดเลือกวัตถุดิบ ส่วนผสมที่มีคุณภาพดี มีการล้างหรือทำความสะอาดอย่างเหมาะสมตามความจำเป็นและเก็บรักษาภายใต้สภาวะที่ป้องกันการปนเปื้อนและคงรักษาสภาพที่ดีไม่เสื่อมเสีย เลือกใช้ตามลำดับก่อนหลัง ภาชนะบรรจุทำจากวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับอาหารไม่ทำให้เกิดพิษ สามารถเก็บรักษาสินค้าได้เหมาะสมกับช่วงอายุสินค้าและสภาวะที่ต้องการ

- ◆ น้ำ น้ำแข็ง และไอน้ำที่สัมผัสกับอาหาร

ต้องมีคุณภาพเทียบเท่าน้ำดื่มตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขหรือมาตรฐานอุตสาหกรรม 527 เล่ม 1-2521 น้ำบริโภค โดยควรนำไปใช้ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะ หากมีการนำกลับมาใช้ซ้ำควรมีมาตรการควบคุมคุณภาพน้ำเพื่อมิให้เกิดการปนเปื้อนสู่วัตถุดิบ หรือผลิตภัณฑ์

- ◆ การผลิต การเก็บรักษา การขนย้าย และขนส่งผลิตภัณฑ์อาหาร ต้องดำเนินการอย่างถูกสุขลักษณะ ป้องกันการปนเปื้อนและปนเปื้อนข้าม โดยดำเนินการภายใต้สภาวะที่ป้องกันการเสื่อมสลายของอาหารและภาชนะบรรจุอย่างเหมาะสม เช่น อุณหภูมิ ความร้อน ความสะอาด เป็นต้น หากมีการใช้สารเคมีต้องควบคุมชนิดและปริมาณการใช้ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

- ◆ การควบคุมอุณหภูมิและเวลาในการผลิตอาหาร
 - กระบวนการผลิตอาหารจำเป็นต้องทำการพิจารณาขั้นตอนกระบวนการผลิต โดยเฉพาะขั้นตอนที่มีการใช้ความร้อนในการฆ่าเชื้อ การทำให้เย็นเพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์หรือการลวกเพื่อลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ลง เนื่องจากอุณหภูมิและเวลามีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ทั้งที่ก่อให้เกิดโรคและทำให้อาหารเสื่อมสภาพ จำเป็นต้องทำการควบคุมอุณหภูมิและเวลาให้เป็นที่ยอมรับ เช่น การฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส เวลา 10 นาที หรือเก็บในที่เย็นต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส เป็นต้น

- ◆ การควบคุมอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค สารเคมี และสิ่งแปลกปลอม ในระหว่างกระบวนการผลิต

ควรมีการพิจารณาป้องกันการปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค สารเคมี และสิ่งแปลกปลอม โดยมีผู้ทำหน้าที่ตรวจสอบกระบวนการผลิต และควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามที่กำหนด ป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายต่าง ๆ ที่อาจปะปนมากับวัตถุดิบ บุคลากร โครงสร้างอุปกรณ์ต่าง ๆ

- ◆ การบันทึกและรายงานผล
 - ควรจัดทำบันทึกและรายงานผลการควบคุมคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับการผลิต รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น วันเดือนปีที่ผลิต แหล่งที่มาของวัตถุดิบ ส่วนผสม ภาชนะบรรจุ โดยให้เก็บบันทึกและรายงานไว้อย่างน้อย 2 ปี เพื่อประโยชน์ในการสอบย้อนกลับในกรณีที่เกิดปัญหา

5) การสุขาภิบาล

- ◆ น้ำที่ใช้ภายในโรงงาน
 - น้ำที่ใช้เป็นวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และ/หรือ สัมผัสกับวัตถุดิบ ส่วนผสมผลิตภัณฑ์ เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิต ต้องเป็นน้ำที่สะอาด มีจำนวนเพียงพอ มีคุณภาพเทียบเท่าน้ำดื่ม มีการปรับปรุงคุณภาพตามความจำเป็น เช่น การเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อ

◆ อุปกรณ์อ่างล้างมือ

ต้องมีจำนวนเพียงพอในบริเวณที่เหมาะสม เช่น ทางเข้าบริเวณผลิต หากจำเป็นควรมีสบู่หรือน้ำยาล้างมือและน้ำยาฆ่าเชื้อกรณีจำเป็น รวมทั้งอุปกรณ์ที่ทำให้มือแห้ง เช่น กระดาษ ที่เป่าลมร้อน

◆ สุขา

ต้องมีจำนวนเพียงพอ สะอาด ถูกสุขลักษณะ มีการติดตั้งอุปกรณ์ล้างมือ มีสารเคมีสำหรับล้างมือ กระดาษชำระ อุปกรณ์ทำให้มือแห้ง โดยต้องแยกจากบริเวณผลิต และไม่เปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง

◆ มาตรการป้องกันและกำจัดสัตว์พาหะนำโรค

มีมาตรการป้องกันและกำจัดสัตว์พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ นก สัตว์เลี้ยงโดยการปรับปรุงโครงสร้างอาคารผลิต ทำความสะอาด ใช้อุปกรณ์กำจัด เช่น การดักหรือสารเคมี โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของสารเคมีที่ใช้ ทั้งชนิดปริมาณการใช้และการจัดการควบคุมเพื่อมิให้ปนเปื้อนสู่อาหาร

◆ ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดในจำนวนเพียงพอและเหมาะสม โดยมีผู้รับผิดชอบกำจัดขยะเพื่อมิให้เกิดการสะสมหรือปนเปื้อนสู่อาหาร ทั้งในขณะจัดเก็บหรือขนย้ายโดยภาชนะที่ใช้รองรับขยะต้องไม่นำไปใช้ในกระบวนการผลิต อีกทั้งมีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อมีอย่างสม่ำเสมอ

◆ ทางระบายน้ำทิ้ง

ต้องมีอุปกรณ์ดักเศษอาหารอย่างเหมาะสม ป้องกันการอุดตัน และการปนเปื้อนสู่กระบวนการผลิตอาหาร หรือป้องกันสัตว์พาหะเข้าสู่ระบบการผลิตได้

6) การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

◆ อาคารสถานที่ผลิต

ต้องทำความสะอาด รักษาให้อยู่ในสภาพที่สะอาดถูกสุขลักษณะ ไม่ชำรุด และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากปัจจัยจากภายนอก เช่น สัตว์พาหะนำโรค เป็นต้น

◆ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต

ต้องทำความสะอาด ดูแล และเก็บรักษาให้อยู่ในสถานที่สะอาด ทั้งก่อนและหลังการใช้งาน สำหรับชิ้นส่วนของเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ควรมีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคก่อนนำไปใช้งาน การเคลื่อนย้ายเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตควรดำเนินการโดยป้องกันมิให้เกิดการปนเปื้อน

◆ สารเคมีทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ

เลือกใช้สารเคมีที่ผ่านการรับรองจากหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ โดยดำเนินการจัดเก็บแยกจากบริเวณที่เก็บอาหาร มีป้ายระบุชัดเจนเพื่อป้องกันการนำไปใช้ผิดหรือปนเปื้อนสู่อาหาร มีผู้รับผิดชอบจัดเก็บ-เบิกจ่ายและควบคุมการใช้ อย่างถูกต้อง เช่น ความเข้มข้น อุณหภูมิที่ใช้ ระยะเวลา เพื่อสามารถใช้สารเคมีดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

7) บุคลากร

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การผลิตเป็นไปอย่างถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน และถูกสุขลักษณะ เนื่องจากร่างกายเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคสิ่งสกปรก และสิ่งแปลกปลอมที่อาจปนเปื้อนสู่อาหารได้ หากสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานไม่ดี เป็นโรคที่ติดต่อได้ทางอาหาร หรือปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามสุขลักษณะ ก็อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการปนเปื้อนได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องดูแลสุขภาพ ความสะอาดส่วนบุคคล และให้การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาจิตสำนึกและความรู้ในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและเหมาะสม

◆ สุขภาพ

ผู้ปฏิบัติงานผลิตต้องมีสุขภาพดีไม่เป็นโรคต่างๆ ได้แก่ โรคเรื้อน บิด อหิวาตกโรค วัณโรคในระยะอันตราย โรคผิวหนังที่นํารังเกียจ โรคเท้าช้าง โรคไวรัสตับอักเสบ พิชชราเรื้อรัง ดิซยาเซพติด พนักงานที่ป่วยเป็นไข้ ไอจาม ท้องเสีย ควรงดเว้นการปฏิบัติงาน รายงานให้หัวหน้าทราบและพักรักษาให้หาย กรณีที่บาดเจ็บมีบาดแผลต้องรักษาแผล ปิดหรือพันแผล เพื่อป้องกันมิให้เกิดการปนเปื้อนสู่อาหาร

◆ สุขลักษณะ

การแต่งกาย ควรสวมชุดที่สะอาดและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

▪ ล้างมืออย่างถูกสุขลักษณะก่อนและหลังปฏิบัติงาน และภายหลังออกจากห้องสุขา หรือเมื่อสัมผัสหยิบจับสิ่งของที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่อาหาร

▪ มือและเล็บ ต้องสะอาด เล็บตัดสั้น ไม่ทาเล็บ

▪ ควรสวมถุงมือในการปฏิบัติงาน ถุงมือต้องอยู่ในสภาพ

สมบูรณ์สะอาดและทำจากวัสดุที่เหมาะสม ไม่ทำปฏิกิริยากับอาหารและของเหลวซึมผ่านไม่ได้ กรณีไม่สวมถุงมือต้องมีมาตรการควบคุมความสะอาด มือ เล็บ แขน ของพนักงานอย่างเหมาะสม

▪ ควรสวมผ้าปิดปากในขั้นตอนการผลิตอาหารที่จำเป็นต้องมีการควบคุมการปนเปื้อนเป็นพิเศษ

- สวมหมวกหรือตาข่ายคลุมผมที่ออกแบบให้สามารถป้องกันการหลุดร่วงของเส้นผมลงสู่อาหาร
- ไม่สูบบุหรี่ ไม่บ้วนน้ำลาย เสมหะ น้ำมูกขณะปฏิบัติงาน
- ไม่สวมใส่เครื่องประดับต่างๆ ขณะปฏิบัติงาน ไม่นำของใช้ส่วนตัวหรือสิ่งของอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้าสู่บริเวณผลิต
- ในขณะที่ปฏิบัติงานควรงดเว้นนิสัยที่ไม่เหมาะสม เช่น การแกะสิ่ว แคะจมูก เกาศีรษะ ดุนิ้ว กัดเล็บ สดัดผม ใอหรือจาม ในบริเวณผลิตอาหาร หากจำเป็นจะต้องล้างมือทุกครั้ง
- ไม่รับประทานอาหาร หรือชิมอาหารโดยไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องขณะปฏิบัติงานหรืออยู่ในบริเวณผลิต
- หากพบสิ่งผิดปกติ หรือการกระทำอื่นใดที่ก่อให้เกิดความสกปรก ต้องดำเนินการแก้ไขและแจ้งหัวหน้าทราบในทันที
- ผู้ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เมื่ออยู่ในบริเวณผลิตต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับเช่นเดียวกัน

8) การฝึกอบรม

มีการแนะนำโดยการสอนงาน/ฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตนด้านสุขลักษณะ และความรู้ในการผลิตอาหารอย่างถูกต้องทั้งก่อนรับเข้าทำงานและทบทวนตลอดระยะเวลาการทำงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อกระตุ้นให้เกิดความรับผิดชอบ และเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจอย่างต่อเนื่อง

สำหรับขั้นตอนในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตนั้น มี 12 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตและเลือกหน่วยรับรองเพื่อศึกษารายละเอียดเบื้องต้นต่อการเตรียมความพร้อมในการดำเนินการในขั้นต่อไป
- 2) ตรวจสอบประเมินเบื้องต้น (Initial Audit) เป็นการตรวจประเมินระบบบริหารในปัจจุบันขององค์กร เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต โดยผลของการตรวจประเมินเบื้องต้น จะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบระบบให้สอดคล้องกับธรรมชาติขององค์กรและบุคลากรภายในองค์กร
- 3) ประชุมขอความสนับสนุนจากผู้บริหารในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตและกำหนดผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำ

4) อบรมหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต(Awareness Course) ให้กับตัวแทนจากทุกฝ่ายขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเจตนาของหลักเกณฑ์

5) อบรมการจัดทำเอกสารการปฏิบัติงาน (Document Development Training) เพื่อให้ทีมงานเข้าใจและนำไปเป็นแนวทางในการจัดทำเอกสารการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต

6) ปรับปรุงสถานที่ผลิตอุปกรณ์ เครื่องมือให้ได้ตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตรวมถึงออกแบบโครงสร้างระบบบริหาร (System Design) ทั้งทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ โดยนำข้อมูลจากการตรวจประเมินเบื้องต้นและข้อมูลอื่นมาใช้ในการออกแบบ ให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตและเหมาะสมกับธรรมชาติขององค์กรรวมถึงบุคลากรภายใน

7) จัดทำเอกสารดำเนินงานในระบบ (Document Development) โดยเน้นให้ระบบเอกสารสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงซึ่งผู้ที่เหมาะสมในการจัดทำเอกสารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมากที่สุด คือ ผู้ที่ใกล้ชิดกับงานมากที่สุด ทั้งนี้เอกสารที่จัดทำขึ้นควรง่ายต่อการเข้าใจของผู้ปฏิบัติงานในองค์กร โดยจัดทำตาม Procedure ของแต่ละสายงานและให้ครอบคลุมทุกหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตด้วย

8) ประกาศนโยบายให้ทราบทั่วกันเพื่อให้เกิดความร่วมมือจากทุกฝ่าย โดยผู้บริหารและพนักงานทุกระดับต้องมีความมุ่งมั่นปฏิบัติตามเอกสารการดำเนินงานที่ได้จัดทำขึ้นตามข้อ 7

9) อบรมพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (Staff Training) เพื่อให้ทราบถึงนโยบายและระบบบริหารเกี่ยวข้องกับงานของตนเนื่องจากทุกคนต้องมีส่วนร่วม ดังนั้นจึงต้องมีการสื่อสารกันภายในองค์กร (Internal Communication) เพื่อให้ทุกคนเข้าใจแนวทางการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับนโยบายโดยให้ความรู้แก่บุคลากรทุกระดับ ทุกฝ่าย

10) พนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องนำเอกสารการดำเนินงานที่ได้จัดทำขึ้นไปดำเนินการปฏิบัติจริง โดยแต่ละส่วนงานควรมีการตรวจสอบผลการดำเนินการเป็นระยะเพื่อให้มั่นใจว่าผู้เกี่ยวข้องได้ปฏิบัติตามอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ

11) ตรวจสอบติดตามคุณภาพภายใน (Internal Audit) โดยกำหนดคณะผู้ตรวจติดตามคุณภาพภายในซึ่งอาจเป็นได้ทั้งบุคลากรภายใน และ/หรือ ภายนอกองค์กรที่ได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรการตรวจติดตามคุณภาพภายในและได้รับมอบหมายจากองค์กรแล้วมาดำเนินการตรวจติดตามผลการดำเนินงานตามเอกสารการดำเนินงานที่จัดทำขึ้นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการตรวจประเมินภาพรวมของระบบในองค์กรว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด

12) การขอการรับรอง (Certification) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการดำเนินการเพื่อให้ได้รับการรับรอง จากหน่วยรับรองที่เลือกไว้ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 แต่แท้ที่จริงแล้วการตรวจประเมินครั้งนี้ หากผ่านการรับรองเป็นเพียงจุดเริ่มต้นของการดำเนินงานขององค์กรเพราะหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยังคงต้องดำเนินการและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องต่อไป

นอกจากรายละเอียดที่กล่าวข้างต้นแล้ว สุวิมล (2543) ยังกล่าวว่า จากประกาศ กระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 และ (ฉบับที่ 239) พ.ศ.2544 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตและการเก็บรักษาอาหารแสดงให้เห็นถึงเจตนารมณ์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ที่ได้ประกาศให้หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตว่าด้วยสัญลักษณ์ทั่วไปเป็นมาตรการบังคับโดยกำหนดเป็นกฎหมายมีผลบังคับใช้ในปี 2543 หรืออย่างช้าภายในปี 2544 ทำให้ผู้ประกอบการรายเก่าจะมีเวลาในการปรับปรุงมาตรฐานให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตภายในระยะเวลา 2 ปี ส่งผลให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยินยอมยื่นขอการรับรองกับ อย. ซึ่งประโยชน์ที่จะได้รับจากการดำเนินการตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต มีดังนี้

1) ผู้ประกอบการ

- ◆ องค์กรเป็นที่ยอมรับเป็นที่น่าเชื่อถือ ลดการเสียชื่อเสียงเนื่องจากการคืนสินค้า
- ◆ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดการสูญเสียจากความผิดพลาดในการผลิต อุบัติเหตุ อุบัติภัย อันเป็นการลดค่าใช้จ่ายในกรณีดังกล่าว
- ◆ ยอดขายส่วนแบ่งการตลาดจะเพิ่มมากขึ้นเพราะเป็นที่ยอมรับของลูกค้า เพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ และให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศเป็นที่ยอมรับในระดับสากล มีผลช่วยสนับสนุนส่งเสริมเศรษฐกิจ
- ◆ เนื่องจากหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตสอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 9000 ทำให้การดำเนินการก้าวสู่มาตรฐานสากลได้ง่ายขึ้น

2) พนักงานภายในองค์กร

- ◆ บุคลากรได้รับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเพียงพอจึงเป็นการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากร
- ◆ มีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน เพราะว่ามีแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน
- ◆ สภาพการทำงานดี คล่อง เพราะว่ามีแนวปฏิบัติแน่นอน สม่ำเสมอ
- ◆ มีการกำหนดความรับผิดชอบที่แน่นอนไม่ทำงานซ้ำซ้อน

◆ มีมาตรการความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน ความปลอดภัยของสถานที่ ด้านต่างๆ อย่างครบถ้วน ลดความเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย อันตรายจากโอกาสสัมผัสสารเคมี

3) ผู้บริโภค

มีความเชื่อมั่นว่าสินค้านั้นมีคุณภาพมาตรฐานสม่ำเสมอ เนื่องจากมีการตรวจสอบความถูกต้องในการผลิตทุกขั้นตอน และมีบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร

4) ภาครัฐ

◆ สถานที่ผลิต ผู้ประกอบการจะมีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามระเบียบหลักเกณฑ์ของกฎหมาย มีผลช่วยลดภาระการกำกับดูแลของภาครัฐเป็นอย่างมาก ทำให้ภาครัฐมีโอกาสสนับสนุน ส่งเสริมประสานงานด้านวิชาการได้มากยิ่งขึ้น

◆ ช่วยส่งเสริมสนับสนุนเศรษฐกิจของประเทศ สนับสนุนการส่งออก

◆ การคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ผู้ปฏิบัติงานปลอดภัย และเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อม

1.3.3 ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร

(Hazard Analysis and Critical Control Point : HACCP)

ศุวิมล(2543) ได้กล่าวไว้ว่าระบบนี้เป็นระบบที่ว่าด้วยการจัดการด้านการควบคุมการผลิต (Process Control) โดยเน้นการจัดการจุดที่ได้มีการวิเคราะห์แล้วว่าเป็นจุดสำคัญหรือวิกฤตในการควบคุมอันตรายไม่ให้ไปสู่ผู้บริโภค

พิสิฐ (2546) ได้ให้ความเห็นว่าหากผู้ประกอบการสามารถปฏิบัติตามระบบดังกล่าวได้จะทำให้เกิดผลดีต่อองค์กร ดังนี้

- 1) สินค้ามีคุณภาพมากขึ้นเป็นไปตามความคาดหวังของลูกค้า
- 2) ทำให้การดำเนินการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 3) เพิ่มประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานของบุคลากร
- 4) ลดอุบัติเหตุ
- 5) ลดข้อร้องเรียนลูกค้า

2. งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตติ (2538) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดทำระบบมาตรฐาน ISO 9000 ในอุตสาหกรรมการผลิตวงจรรวม (ไอซี) : กรณีศึกษา บริษัท เอ็น เอส อิเล็กทรอนิกส์ กรุงเทพ (1993) ซึ่งพบว่าในการจัดทำระบบมาตรฐาน ISO 9000 ให้สำเร็จ ผู้จัดทำต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญหลายอย่างได้แก่ การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร การคัดเลือกทีมงานที่จะมาจัดทำระบบความร่วมมือของทีมงานทุกคน การโน้มน้าวพนักงานให้ร่วมมือในการนำระบบใหม่มาใช้ และสุดท้ายการเรียนรู้เทคนิคการตรวจสอบของหน่วยงานให้บริการรับรองระบบ นอกจากนี้ผลการศึกษาี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำระบบมาตรฐาน ISO 9000 ของอุตสาหกรรมอื่นได้หรือใช้เป็นข้อมูลประกอบในการศึกษาหาขั้นตอนมาตรฐานของการจัดทำระบบมาตรฐาน ISO 9000 ที่ใช้ได้กับทุกอุตสาหกรรม และถ้ามีการศึกษาผลกระทบที่บริษัทได้รับในเชิงปริมาณ เช่น ยอดขาย และประสิทธิภาพการผลิต เป็นต้น ร่วมกับความคิดเห็นของพนักงานเมื่อนำระบบมาใช้แล้วจะทำให้เห็นผลกระทบที่บริษัทได้รับชัดเจนยิ่งขึ้นด้วย

พรรณเพ็ญ (2538) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเปิดรับข่าวสารและทัศนคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีต่ออนุกรมมาตรฐาน มอก. - ISO 9000 ซึ่งพบว่า

1) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทั่วไปของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ได้แก่ สถานที่ตั้งโรงงาน ระยะเวลาดำเนินการและขนาดการลงทุนไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีต่ออนุกรมมาตรฐานระบบคุณภาพ มอก.- ISO 9000

2) การเปิดรับข่าวสารทั่วไปจากสื่อมวลชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่จะมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับทัศนคติที่มีต่ออนุกรมมาตรฐาน มอก.-ISO 9000 และการเปิดรับข่าวสารของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับอนุกรมมาตรฐาน มอก.- ISO 9000 จากสื่อมวลชนมีแนวโน้มที่จะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับทัศนคติเกี่ยวกับอนุกรมมาตรฐาน มอก.- ISO 9000 แต่การเปิดรับข่าวสารของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับอนุกรมมาตรฐาน มอก.- ISO 9000 ที่ผลิตและเสนอโดย สมอ. มีแนวโน้มว่าจะไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับอนุกรมมาตรฐาน มอก.- ISO 9000

3) ผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามอนุกรมมาตรฐาน มอก. - ISO 9000 มีทัศนคติที่ไม่แตกต่างกันกับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ แต่สำหรับผู้ประกอบการที่นำเอามาตรฐานดังกล่าวไปใช้ พบว่า มีทัศนคติที่แตกต่างจากผู้ประกอบการที่ไม่ได้นำเอามาตรฐานดังกล่าวไปใช้ โดยผู้ที่นำเอามาตรฐานฯ ไปใช้มีทัศนคติที่ดี

ต่ออนุกรมมาตรฐานฯ มากกว่าผู้ที่ไม่ได้นำเอามาตรฐานฯ ไปใช้ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ ควรเผยแพร่ข่าวสาร เรื่อง มอก.- ISO 9000 ผ่านสื่อมวลชนให้มากขึ้น โดยให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวแก่สื่อมวลชนมากขึ้นด้วยเพื่อเป็นสื่อกลางเผยแพร่เรื่องดังกล่าวให้แก่ผู้ประกอบการ ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะให้ความสำคัญกับสื่อมวลชนเป็นอย่างมาก

รัชต์วรรณ (2541) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการติดตามประเมินประสิทธิผลของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 ต่อวิสาหกิจไทย ซึ่งพบว่า สาเหตุของใจสำคัญของอุตสาหกรรมในการตัดสินใจทำระบบ ISO 9000 ที่สำคัญ คือ การพัฒนาปรับปรุงองค์กรและระบบภาวะการแข่งขันและการมุ่งไปสู่ความเป็นเลิศซึ่งปัญหาและอุปสรรคที่พบมากที่สุดในการจัดทำระบบ ได้แก่ ปัญหาทางด้านเทคนิค เช่น การตีความข้อกำหนดของมาตรฐาน และการจัดทำเอกสาร ปัญหาทางด้านคน ได้แก่ ความเอาใจใส่ของผู้บริหารและการให้ความร่วมมือของพนักงาน โดยจากการวิจัยด้านค่าใช้จ่าย พบว่า ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยอยู่ในราว 1.5 ล้านบาท และมีระยะเวลาในการจัดทำระบบอยู่ที่ 18 เดือน

สุรศักดิ์ (2541) ได้มีการเปรียบเทียบถึงประสิทธิผลของการนำระบบคุณภาพมาประยุกต์ใช้โดยได้ทำการเปรียบเทียบระหว่างระบบคุณภาพเดิมกับระบบคุณภาพใหม่ ดังนี้

- 1) การตอบสนองการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.5 ที่ค่านัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.003$)
- 2) ประสิทธิภาพในการออกแบบเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.6 ที่ค่านัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.040$)
- 3) เวลาการหยุดของเครื่องจักรที่มีผลต่อการผลิตลดลงร้อยละ 41 ที่ค่านัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.007$)
- 4) ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดลดลงร้อยละ 1.2 ที่ค่านัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.001$)
- 5) ชีตความสามารถของกระบวนการ เพิ่มขึ้นร้อยละ 49

นอกจากนี้แล้วข้อมูลดังกล่าวยังแสดงให้เห็นถึงผลประโยชน์จากการนำระบบคุณภาพ ISO 9001 มาประยุกต์ใช้ เช่น ภาพลักษณ์ขององค์กร ระบบการสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร การสร้างความชัดเจนในการปฏิบัติงาน รวมถึงมีข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของบริษัทได้อย่างต่อเนื่อง

ไชยวัฒน์ (2542) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับกรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบ ISO 9001 ในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย ซึ่งพบว่า เหตุผลสำคัญในการขอ ISO 9001 คือ ต้องการปรับปรุง

การทำงานเดิมให้มีประสิทธิภาพ ปัญหาอุปสรรคที่มีผลกระทบมากที่สุดเป็นปัญหาเชิงเทคนิค คือ การตีความข้อกำหนด ความเข้าใจในเอกสารระบบคุณภาพ การอบรมพนักงาน การควบคุม การเตรียมเอกสาร ส่วนปัญหาทางด้านบุคลากร คือ ความขัดแย้งกับแผนกอื่น นอกจากนี้มุมมองของพนักงานเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่มีผลกระทบมากที่สุด คือ การอบรมพนักงาน การชี้แจงจากผู้บริหาร

บุญชัย (2542) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์สำหรับการปรับปรุงระบบการบริหารงานองค์การตามแนวทางของมาตรฐาน ISO 9000 กรณีศึกษา: บริษัท ชงเรย์นันทวัฒน์ จำกัด ซึ่งพบว่า กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มพนักงานมองเห็นปัญหาที่คล้ายคลึงกันสำหรับการดำเนินการจัดตั้งระบบคุณภาพ ISO 9000 ขึ้นมาภายในบริษัทที่ศึกษา กล่าวคือ องค์การขาดการวางแผนงานที่ดี ไม่ครอบคลุมส่วนงานที่จำเป็นต้องมีการพัฒนาเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวกับระเบียบและวิธีปฏิบัติที่มีความไม่ชัดเจน การกำหนดอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคคลไม่เหมาะสมกับงาน หรือ ลักษณะหรือรูปแบบ จำนวนครั้งที่ฝึกอบรมไม่เหมาะสมกับพนักงานในแต่ละระดับหรือหน่วยงาน และไม่ครอบคลุมถึงพนักงานระดับล่าง ผู้บริหารมองไม่เห็นความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากผลของการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานและการขัดแย้งระหว่างพนักงานเก่าและพนักงานใหม่ นอกจากนี้ผู้บริหารขาดการเป็นผู้นำที่ดีไม่สามารถควบคุมให้มีการปฏิบัติตามแผนงาน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติที่กำหนดไว้ได้อย่างแท้จริงจากปัญหาข้างต้น จึงได้มีการนำกลยุทธ์ต่างๆ มากำหนดใช้เพื่อขจัด ลด และป้องกันปัญหา ดังนี้

- 1) เจ้าของ หุ่นส่วน และผู้บริหารระดับสูงสนับสนุนให้มีการจัดฝึกอบรมจัดกิจกรรมและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ
- 2) จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินการ
- 3) จัดจ้างบริษัทที่ปรึกษางานระบบเข้ามาให้คำปรึกษาและแนะนำ
- 4) จัดให้มีการอบรมชี้แจงนโยบาย วัตถุประสงค์ ทำความเข้าใจถึงเป้าหมายและระบบการบริหารตามแนวทางมาตรฐาน ISO 9000
- 5) จัดให้มีการระดมความคิดเพื่อทราบถึงปัญหา วิธีการแก้ไขสะสาง และการป้องกันปัญหา
- 6) จัดให้มีการดำเนินกิจกรรมเสริมควบคุมเพื่อให้การดำเนินงานได้บรรลุผลได้เร็วขึ้น
- 7) นำขั้นตอนของวงจรเดมมิงมาประยุกต์ใช้
- 8) การเตรียมการเพื่อให้มีการวางแผนงานที่มีประสิทธิภาพ
- 9) การจัดผังงานที่เหมาะสม

- 10) การกำหนดคุณสมบัติของบุคคลในตำแหน่งงานต่าง ๆ
- 11) การพัฒนาบุคลากรอย่างจริงจังจนมีความพร้อมและเหมาะสมกับงานที่ต้องรับผิดชอบ
- 12) การจัดทำระบบควบคุมคุณภาพ ISO 9000 และระบบเอกสารสำหรับทุกฝ่ายหรือทุกแผนกภายในองค์กร
- 13) การสร้างให้ผู้บริหารตั้งแต่ระดับหัวหน้าขึ้นไปมีจิตสำนึกในการทำงานมากขึ้นจากการดำเนินการตามกลยุทธ์ที่เสนอแนะ ส่งผลให้ บริษัท ชงเรย์นั้นวูเวน จำกัด ประสบความสำเร็จในการปรับปรุงองค์กรให้มีระบบการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลจนได้รับการรับรองระบบการบริหารงานของมาตรฐาน ISO 9000 โดยผ่านการประเมิน เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2542

พรพิมล (2542) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับข้อตกลงว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช 1994 กับระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤต : การกีดกันการค้าในรูปแบบแอมเฟงต่อสินค้าประมงไทย ซึ่งพบว่า กฎหมายควบคุมคุณภาพความปลอดภัยของสินค้าประมงด้วยระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤต (Hazard Analysis and Critical Control Points : HACCP) ของสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรปสอดคล้องกับข้อตกลงว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช 1994 (The 1994 Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures : SPS) โดยมีข้อแนะนำ คือ ผู้ผลิตสินค้าประมงไทยที่ต้องการส่งออกสินค้าประมงไทยไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรปควรเร่งดำเนินการจัดทำกระบวนการผลิตสินค้าประมงของตนเองภายใต้ระบบ HACCP เพื่อให้การส่งออกสินค้าของตนดำเนินไปด้วยความราบรื่น

รุจิภาส (2542) ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการยกระดับสถานประกอบการเข้าสู่ระบบควบคุมคุณภาพพื้นฐานสุลักษณะทั่วไป ซึ่งเป็นความคิดเห็นของผู้บริหารกิจกรรม โดยสามารถสรุปผลได้ว่า ผู้บริหารกิจกรรมอุตสาหกรรมผักแปรรูปส่วนใหญ่ (94.17%) คำนึงกับระบบควบคุมคุณภาพพื้นฐานสุลักษณะทั่วไป มีการรับทราบเกี่ยวกับข้อกำหนดของระบบควบคุมคุณภาพพื้นฐานสุลักษณะทั่วไปในระดับมาก 50.52% และเห็นว่าระบบนี้มีความสำคัญต่อสถานประกอบการในระดับมาก 84.54% ปัญหาอุปสรรคมากที่สุดในการยกระดับสถานประกอบการเข้าสู่ระบบควบคุมคุณภาพพื้นฐานสุลักษณะทั่วไป เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับคือ เงินทุน 45.36% พนักงานในสถานประกอบการ 37.11% และบุคลากรที่เชี่ยวชาญด้านควบคุมคุณภาพการผลิต 7.77%

วิชัย (2542) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหารและครูที่มีต่อการประกัน คุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบบริหาร ISO 9001 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ซึ่งพบว่า ผู้บริหารและครูได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมโดยมีผู้เสนอความคิดเห็นมากที่สุดว่าการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการบริหาร ISO 9001 มีผลดี คือ ทำให้โรงเรียนพัฒนาระบบการปฏิบัติงาน จัดการศึกษาอย่างมีระบบ มีขั้นตอน มีกฎเกณฑ์ มีความต่อเนื่องและมีคุณภาพ ส่วนผลเสีย คือ ทำให้การเรียนการสอนด้อยคุณภาพเพราะนำเวลาไปมุ่งมั่นกับระบบบริหาร ISO 9001 อีกทั้งสิ้นเปลืองงบประมาณ บุคลากร ทรัพยากร และเวลา ปัญหาอุปสรรค คือ ขาดแคลนบุคลากรในการดำเนินงาน บุคลากรไม่มีเวลา บุคลากรไม่เห็นความสำคัญ และไม่ให้ความร่วมมือ ข้อเสนอแนะ คือ ควรจัดการอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหาร ISO 9001 แก่บุคลากรในโรงเรียน

ศิริกาญจน์ (2542) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการนำระบบมาตรฐาน ISO 9001 มาใช้ในธุรกิจส่งออกของประเทศไทยไปสหภาพยุโรป ซึ่งพบว่า บริษัทส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการประเมินประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากระบบมาตรฐาน ISO 9001 ที่ชัดเจนนัก แต่บริษัทส่วนมากเชื่อว่าสามารถช่วยเพิ่มส่วนแบ่งตลาดหรือเพิ่มยอดขายได้ เนื่องจากการได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001 ช่วยเพิ่มภาพลักษณ์ของบริษัทและลูกค้าเกิดความมั่นใจในสินค้ามากขึ้น สำหรับบริษัทร่วมทุนหรือบริษัทคนไทยที่ผลิตสินค้าส่งออกหรือรับจ้างช่วงผลิตสินค้าประเภทควบคุม เช่น ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001 นั้นสามารถทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้นเนื่องจากการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการตลาด โดยสามารถขึ้นทะเบียนรายชื่อผู้ขายสำหรับผู้นำเข้าในต่างประเทศ แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขทางการตลาดอื่นๆ ประกอบด้วย เช่น ราคา เป็นต้น และหลังจากมีการนำระบบบริหารคุณภาพไปใช้ระยะหนึ่งแล้ว ปัญหาด้านคุณภาพและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ เช่น การชดเชยค่าเสียหายให้แก่ลูกค้าได้ลดลงอย่างมาก นั่นคือ โดยภาพรวมในระยะยาวแล้ว ต้นทุนในการผลิตและประสิทธิภาพของการผลิตจะดีขึ้น

พงศ์ธร (2543) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความพร้อมของผู้ประกอบการเหมืองแร่ในจังหวัดลำปางเพื่อเข้าสู่ระบบการจัดการมาตรฐาน ISO 9001 ซึ่งพบว่า ปัจจัยภายในและภายนอกมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความพร้อมของผู้ประกอบการเหมืองแร่ในการเข้าสู่ระบบการจัดการมาตรฐาน ISO 9001 ในระดับปานกลางถึงสูง ประกอบด้วยนโยบาย การมีส่วนร่วมของพนักงาน เงินทุน ระบบการจัดการความรู้ ส่วนปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ ความช่วยเหลือจากภาครัฐบาล ลูกค้า คู่แข่ง และชุมชนรอบข้าง โดยปัจจัยภายในมีความสัมพันธ์กับความพร้อมร้อยละ 75.6 ส่วนปัจจัยภายนอกมีความสัมพันธ์ ร้อยละ 83.0 ส่วนปัญหาอุปสรรคของผู้ประกอบการ

เหมือนแรกในการเข้าสู่ระบบการจัดการตามมาตรฐาน ISO 9001 คือ ปัญหาเงินทุนในการปรับปรุงระบบและเครื่องจักรเก่าที่ล้าสมัย การขาดความพร้อมของบุคลากรที่มีความรู้ในเรื่อง ISO 9001 ผู้บริหารและพนักงานส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้ในเรื่องประโยชน์ของ ISO 9001

พรทิพย์ (2543) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมอุปสรรค และมาตรการในการส่งเสริมพัฒนาโรงงานให้สามารถผลิตยาตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ซึ่งพบว่า โรงงานที่ได้รับการรับรองแล้ว ให้ความสำคัญกับปัญหาลำดับแรกคือ ด้านงบประมาณ โดยมีผลเกี่ยวเนื่องไปสู่ปัญหาด้านอื่นที่จำเป็นต้องทำไปพร้อมๆกัน ได้แก่ อาคารสถานที่ ระบบเอกสาร และบุคลากร และเมื่อได้รับการรับรองแล้วจะมีภาวะกดดันมากที่จะต้องรักษาสถานภาพที่ต้องใช้งบประมาณเพิ่มตลอดเวลาโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานที่ได้รับการรับรองระดับ 2 ปี ส่วนโรงงานที่ไม่ได้รับการรับรองมองว่าการขาดที่ปรึกษาด้านหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเป็นปัญหาสำคัญลำดับแรก

มยุรี (2543) ได้สรุปผลการวิจัยแนวทางการเตรียมความพร้อมในการขอการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ขององค์กรธุรกิจอุตสาหกรรมไว้ดังนี้

1) ลักษณะเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ตัวแทนฝ่ายบริหารสิ่งแวดล้อม (EMR) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 30-40 ปี และ 40-50 ปี ตามลำดับ ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในการดำรงตำแหน่งตัวแทนฝ่ายบริหารสิ่งแวดล้อม อยู่ในช่วง 1-2 ปี และ 2-3 ปี ตามลำดับ ตำแหน่งเดิมที่ทำงานอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นผู้อำนวยการฝ่ายมากที่สุด

2) ลักษณะที่เกี่ยวกับสถานภาพโดยทั่วไปขององค์กร ส่วนใหญ่เป็นองค์กรธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุน 100,000,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 71.2 และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 แล้วถึงร้อยละ 86.9 ส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมจนกระทั่งสามารถขอการรับรองจากหน่วยรับรองใช้เวลานานอยู่ในระหว่าง 9-12 เดือน และ 6-9 เดือน ตามลำดับ

3) แนวทางการเตรียมความพร้อมในการขอการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ดังนี้

◆ แนวทางการเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรบุคคล

■ การแนะนำโครงการที่จัดทำโดยใช้วิธีการจัดประชุมชี้แจงแก่บุคลากรในระดับผู้จัดการฯ ผู้บริหารระดับสูง พนักงานระดับปฏิบัติการ และคณะกรรมการบริหาร หัวข้อที่นำมากล่าว คือ ผลกระทบที่มีต่อองค์กรสิ่งแวดล้อม ธุรกิจและสุขภาพ การแข่งขันทางการตลาด การลดต้นทุนในกิจกรรมขององค์กร และการตรวจติดตามจากลูกค้า

- การสร้างแรงจูงใจ เลือกลงใช้การจัดนิทรรศการแนะนำโครงการ ISO14001 จัดเข้าเยี่ยมชมองค์กรที่ได้รับการรับรองแล้ว และมีการจัดหารางวัล สิ่งตอบแทน สวัสดิการต่างๆ ที่องค์กรสามารถจัดทำได้เมื่อประสบผลสำเร็จในการจัดทำ

- ◆ แนวทางการเตรียมความพร้อมด้านงบประมาณ

- องค์กรธุรกิจอุตสาหกรรมใช้เงินงบประมาณของบริษัทเองทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 88.8 มีบางองค์กรได้รับเงินช่วยเหลือจากภาครัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 15 บางส่วน แต่น้อย มี 1 องค์กรจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับเงินอุดหนุนทั้งหมดจากภาครัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 0.7

- ค่าใช้จ่ายในการจัดทำโครงการ จากการวิจัย พบว่า องค์กรขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีการใช้จ่ายแตกต่างกัน คือ

- องค์กรขนาดเล็ก มีการใช้จ่ายประมาณ 225,000 บาท โดยเป็น ค่าใช้จ่ายในการเตรียมการประมาณ 20,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาเพื่อรับรองระบบ ISO 14001 ประมาณ 180,000 บาท และค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบติดตามบำรุงรักษาระบบ ISO 14001 ประมาณ 25,000 บาท (จากกลุ่มตัวอย่างเพียง 1 องค์กร)

- องค์กรขนาดกลาง มีการใช้จ่ายประมาณ 2,302,686.16 บาท โดยเป็นค่าใช้จ่ายในการเตรียมการประมาณ 303,483.61 บาท ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาเพื่อรับรองระบบ ISO 14001 ประมาณ 176,519.43 บาท และค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบติดตามบำรุงรักษาระบบ ISO 14001 ประมาณ 237,683.12 บาท

- องค์กรขนาดใหญ่ มีการใช้จ่ายประมาณ 7,335,073.66 บาท โดยเป็นค่าใช้จ่ายในการเตรียมการประมาณ 2,532,980.29 บาท ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาเพื่อรับรองระบบ ISO 14001 ประมาณ 4,418,493.37 บาท และค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบติดตามบำรุงรักษาระบบ ISO 14001 ประมาณ 383,600 บาท

วรชัย (2543) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการนำระบบคุณภาพมาใช้บริหารคุณภาพในงานก่อสร้าง ซึ่งพบว่า การนำระบบคุณภาพมาใช้บริหารคุณภาพในการก่อสร้างนั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือและร่วมใจกันปฏิบัติจากทุกๆ ส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้มีอำนาจสูงสุด อาจได้แก่ เจ้าของหรือผู้บริหารต้องเข้าร่วมมือและให้การสนับสนุนในการดำเนินกิจกรรม มิเช่นนั้นแล้วการดำเนินการต่างๆจะไม่ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

วังนา (2543) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตจากสมุนไพรรองโรงงานอุตสาหกรรมยาแผนโบราณ ซึ่งพบว่า ปัญหาส่วนใหญ่ของผู้ผลิตเมื่อต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตตามที่ได้จากการสัมภาษณ์ครั้งนี้ คือ ขาดเงินทุน สถานที่คับแคบ ไม่มีความรู้ในเรื่องการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพ และ

บุคลากรไม่มีความรู้ความเข้าใจในหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต แต่เนื่องจากระดับความเข้าใจต่อหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมีความแตกต่างกัน ทำให้การระบุปัญหาเหล่านี้ยังไม่ชัดเจนนัก หากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตแล้ว ผู้ผลิตส่วนใหญ่ต้องการระยะเวลาในการเตรียมการมากกว่า 5 ปี มีเพียง 3 แห่งที่ต้องการเวลาน้อยกว่า 5 ปี ข้อเสนอแนะในการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้ในทางปฏิบัติต้องทำอย่างค่อยเป็นค่อยไป ให้ผู้ที่สมัครใจทำก่อนหรือเริ่มทำทีละหมวด หมวดใดผ่านเกณฑ์จึงทำหมวดต่อไป ส่วนในด้านการติดตามตรวจสอบของเจ้าหน้าที่รัฐเพื่อให้การผลิตเป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตจะต้องมีความยืดหยุ่นและเข้าใจผู้ผลิตเป็นไปในแนวทางที่ให้คำแนะนำ ผู้ผลิตต้องการได้รับการสนับสนุนด้านความรู้ในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการผลิต เช่น การอบรม หรือที่ปรึกษาด้านการผลิต เป็นต้น ซึ่งเป็นผู้ที่รู้ความเชี่ยวชาญด้านการผลิตอย่างแท้จริง ซึ่งในทรรศนะของผู้วิจัย ภาครัฐยังขาดการสื่อสารทำความเข้าใจเกี่ยวกับความชัดเจนของข้อกำหนดและระดับความเข้มงวดของหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตทำให้ผู้ผลิตจึงมีความเข้าใจที่แตกต่างกัน ดังนั้นภาครัฐจำเป็นต้องให้ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่ชัดเจนเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันแก่ผู้ผลิตฯ แผนโบราณ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้พบว่า ผู้ผลิตจำนวน 7 แห่ง มีแนวโน้มที่จะพัฒนาการผลิตตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตได้ โดยดูจากการที่ผู้ผลิตเหล่านั้นเห็นประโยชน์ของหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในการที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพให้ดีขึ้นมากกว่าภาระการลงทุน ซึ่งถือเป็นปัจจัยรอง ในขณะที่ผู้ผลิตอีก 5 แห่ง มีความเห็นว่าคุณภาพที่ผลิตมีคุณภาพดีอยู่แล้ว การนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้กลับเป็นภาระด้านการลงทุนมากกว่าและไม่คุ้มค่ากับประโยชน์ที่จะได้รับซึ่งเป็นเรื่องที่ภาครัฐจำเป็นต้องสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตเห็นประโยชน์และความสำคัญของหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตและให้การสนับสนุนในด้านต่างๆที่จำเป็นเพื่อการพัฒนาคุณภาพการผลิตฯ แผนโบราณของประเทศไทยต่อไปในอนาคต

สมยศ (2543) ได้สรุปถึงแนวขั้นตอนการปฏิบัติสู่ ISO 9001 ขององค์กรด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรของภาครัฐนั้นจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

- 1) ความมุ่งมั่นและการมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูง
- 2) จัดตั้งคณะดำเนินงานเพื่อสร้างระบบคุณภาพ
- 3) เลือกสถาบัน/บริษัท/หน่วยงาน ที่ให้การบริการรับรอง ISO 9001 และที่ปรึกษาเพื่อขอการรับรอง ISO 9001
- 4) ฝึกอบรมและให้ความรู้แก่บุคลากร

- 5) ตรวจสอบและทวนสอบเพื่อประเมินสถานการณ์ระบบงานปัจจุบันขององค์กร
- 6) วางแผนการปฏิบัติงานหรือการวางแผนคุณภาพและจัดทำเอกสารระบบคุณภาพ
- 7) นำเอกสารระบบคุณภาพไปปฏิบัติ
- 8) ตรวจสอบติดตามคุณภาพภายในและปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน
- 9) ขอรับการตรวจประเมินจากสถาบัน/บริษัท/หน่วยงานที่ให้บริการรับรองเพื่อขอการรับรอง ISO 9001

นอกจากรายละเอียดที่กล่าวข้างต้นแล้วบทบาทที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ/หรือ องค์กรอื่นที่เกี่ยวข้องพึงควรมีในการกำกับดูแลและส่งเสริมระบบคุณภาพในการกิจและงานด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรของภาครัฐบาลให้มากยิ่งขึ้นด้วย

สุวรรณยา (2543) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับสถานการณ์การรับรองคุณภาพห้องปฏิบัติการด้านอชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย พ.ศ. 2543 ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรองคุณภาพ ได้แก่ จำนวนบุคลากรทั้งหมด จำนวนบุคลากรที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี และจำนวนบุคลากรที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ($P < 0.001$) ผลการสัมภาษณ์เจาะลึก พบว่า ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ห้องปฏิบัติการนั้นผ่านการรับรองคุณภาพ คือ บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญและให้ความร่วมมือ ผู้บริหารให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ และงบประมาณเพียงพอ ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปเป็นปัจจัยนำเข้าเพื่อเป็นแนวทางให้การสนับสนุนแก่ห้องปฏิบัติการในการรับรองคุณภาพมาตรฐานต่อไปได้

दनัย (2544) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 ของ บริษัท ไทยลิซ่า (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งพบว่า ปัญหาในการดำเนินงานระบบคุณภาพ ISO 9001 ในด้านการบริหาร ได้แก่ ขาดความชัดเจนของนโยบาย การให้ความสำคัญการอบรม ส่วนขั้นตอนดำเนินงานนั้นพนักงานโดยส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9001 และเป็นปัญหาต่อการดำเนินงานเพื่อให้สำเร็จตามนโยบายคุณภาพได้ สำหรับข้อเสนอแนะเชิงนโยบายนั้นผู้บริหารระดับสูงต้องกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเชิงปฏิบัติโดยกำหนดแผนคุณภาพเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติไว้ให้ชัดเจนและมีการพัฒนาบุคลากร ส่วนในเชิงวิชาการนั้นควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการนำระบบคุณภาพมาใช้

ธารทิพย์ (2544) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับศักยภาพของสถานประกอบการผลิตไอศกรีมในการปฏิบัติการผลิตตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี (GMPs) : กรณีศึกษาเขตภาคใต้ ซึ่งสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ 3 ประการ คือ

1) ศักยภาพในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตของสถานประกอบการผลิตไอศกรีมในเขตภาคใต้อยู่ในระดับต่ำ มีระดับความพร้อมของบุคลากรระดับผู้บริหารและความสามารถทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง

2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อศักยภาพในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตของสถานประกอบการผลิตไอศกรีมในเขตภาคใต้ พบว่าความพร้อมของบุคลากรระดับผู้บริหารมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับศักยภาพในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และความสามารถทางเศรษฐกิจของสถานประกอบการ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับศักยภาพในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3) สถานประกอบการผลิตไอศกรีมในเขตภาคใต้มีปัญหาข้อจำกัดสำคัญในเรื่องของความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติการผลิตตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตและปัญหาการขาดสภาพคล่องทางเศรษฐกิจ

จากผลการศึกษาในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะ คือ

1) เพิ่มความสำคัญของการกำกับดูแลสถานประกอบการโดยจัดเจ้าหน้าที่ออกตรวจสอบสถานที่ผลิตอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น โดยจัดทำคู่มือปฏิบัติงานสำรวจที่เป็นมาตรฐาน

2) ควรจัดให้มีการฝึกอบรมผู้ประกอบการให้มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาปรับปรุงระบบการผลิตให้เป็นไปในแนวทางที่กำหนดตามหลัก GMPs

3) จัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อกระตุ้นให้เกิดสภาพคล่องในการดำเนินงานและสามารถปรับปรุงระบบการผลิตเดิมให้ถูกต้องตามหลักสุขลักษณะ

4) สนับสนุนการประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจและเห็นประโยชน์ของระบบการผลิตอาหารที่ดีและปลอดภัย เพื่อร่วมกันผลักดันให้ผู้ประกอบการตระหนักและให้ความสำคัญกับการปฏิบัติการผลิตให้ได้ตามหลัก GMPs

มนตรี (2544) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยในการปรับปรุงระบบบริหารมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001:2000 ของพนักงาน บริษัท ไทย โคเบลโก คอนสตรัคชัน แมชีนเนอร์ จำกัด ซึ่งพบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นถึงนโยบายในการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2000 ไปปฏิบัติในการปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพจะประสบผลสำเร็จน้อย โดยปัจจัยที่มีผลต่อ

ความสำเร็จหรือความล้มเหลวที่สำคัญอันดับแรก ได้แก่ ปัจจัยด้านมาตรฐานระบบคุณภาพ ปัจจัยด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน ปัจจัยด้านคุณภาพบุคลากร และปัจจัยด้านการมีทีมงานที่มีประสิทธิภาพ สำหรับข้อเสนอแนะในการนำนโยบายการปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2000 ไปปฏิบัติให้ประสบผลสำเร็จ คือ ผู้บริหารระดับสูงต้องประกาศนโยบายคุณภาพขององค์กรให้ชัดเจนถึงแนวทางการเปลี่ยนแปลงและแนวปฏิบัติต่อไปในอนาคต สำหรับผู้บริหารแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการจัดการเพื่อให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น โดยอาศัยปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด นอกจากนี้แล้วจะต้องให้การสนับสนุนและส่งเสริมนโยบายในการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2000 รวมไปถึงองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้องควรมีส่วนช่วยเหลือสนับสนุนเพื่อยกระดับมาตรฐานคุณภาพให้เป็นสากลอย่างเท่าเทียมกัน

วัลลภ (2544) ได้ให้ข้อเสนอแนะที่น่าจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรที่จะนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร (Hazard Analysis and Critical Control Point : HACCP) ไปประยุกต์ใช้ ดังนี้

1) ผู้บริหารระดับสูงต้องมีนโยบายที่ชัดเจนในการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารมาประยุกต์ใช้ เนื่องจากทั้ง 2 ระบบ จะเกี่ยวข้องกับเรื่องของสภาพโรงงานซึ่งต้องใช้งบประมาณในการลงทุนค่อนข้างสูง จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนในหลายๆ ด้าน เช่นเดียวกับระบบ ISO 9000 และ ISO 14000 ทั้งนี้เพื่อให้ระบบสามารถดำเนินการและบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้มีนโยบายไว้

2) ควรมีการจ้างที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ หรือผู้เชี่ยวชาญมาแนะนำ เพราะเป็นการแสดงถึงความมุ่งมั่นของผู้บริหารที่ยอมจ้างที่ปรึกษา อีกทั้งประหยัดเวลาในการดำเนินการจัดทำในกรณีของโรงงานตัวอย่างที่ไม่มีที่ปรึกษาทำให้ต้องมีการลองผิดลองถูกหลายครั้ง

3) ต้องจัดทำแผนในการปรับปรุงอาคารและสถานที่ต่างๆ อย่างชัดเจน เพราะเรื่องดังกล่าวจำเป็นต้องใช้เวลาและต้องออกแบบให้เหมาะสมด้วย มิเช่นนั้นก็จะทำให้หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่จัดทำขึ้นไม่สัมฤทธิ์ผล

4) ควรเริ่มต้นทำกิจกรรม 5 ส. ก่อน เพื่อให้ในสถานประกอบการ ทั้งบริเวณส่วนผลิตและส่วนสนับสนุนการผลิต มีความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยจนถึงขั้นสุกัลักษณ์ะ ซึ่งจะทำให้การจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตง่ายขึ้น อีกทั้งกิจกรรม 5 ส. จะช่วยให้นักงานในองค์กรมีความคิดที่จะพัฒนาและวางระเบียบการทำงานที่ถูกต้องปลอดภัยต่อไป

5) การอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน ถือเป็นปัจจัยสำคัญตัวหนึ่งที่จะทำให้ระบบที่จัดทำขึ้นมีความคงอยู่ เพราะหากพนักงานขาดความรู้ความเข้าใจก็จะปฏิบัติงานโดยความเคยชินตามความสะดวก อันจะนำมาซึ่งความผิดพลาด และก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อผลิตภัณฑ์ได้ ในประเทศของเราให้ความสำคัญกับเรื่องของการให้ความรู้แก่พนักงานน้อยมาก ทั้งๆ ที่พนักงานหลักจากจบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการแล้วได้ใช้เวลาอยู่ในบริษัทมากถึง 1 ใน 3 ของวัน ความรู้ที่จะเพิ่มเติมขึ้นส่วนใหญ่มาจากประสบการณ์เป็นหลัก ถ้าสถานประกอบการไม่มีการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานแล้วความรู้ก็จะคงเท่าเดิม และบางครั้งก็จะลดลงเนื่องจากความหลงลืม ดังนั้น การพัฒนาองค์กรเพื่อจัดทำระบบต่างๆ จึงต้องตระหนักถึงความสำคัญของการฝึกอบรมโดยได้มีการระบุเป็นข้อกำหนดในการจัดทำระบบต่างๆ

6) พยายามให้พนักงานได้มีโอกาสเห็นตัวอย่าง หรือสัมผัสกับบริษัทที่ได้รับบริการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร เช่น การไปดูงาน เป็นต้น เพื่อจะทำให้พนักงานเกิดแนวคิดในการปรับปรุงและมีความเข้าใจต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะต้องเกิดขึ้น

7) ปลูกฝังจิตสำนึกในด้านสุขลักษณะ การคำนึงถึงการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยของผู้บริโภคแก่พนักงานในทุกระดับ โดยต้องพยายามให้พนักงานเข้าใจถึงการดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคลให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าคนสุดท้าย (End Customer) ว่าต้องการอะไร เพราะระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารจะคำนึงถึงความถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มต้นมุ่งเน้นถึงการป้องกันเป็นหลัก ดังนั้น พนักงานต้องปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับข้อกำหนดด้วย

8) สำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในการประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร ให้เริ่มจากการดำเนินกิจกรรม 5 ส. แล้วทำการควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล หลังจากนั้นดำเนินการปรับปรุงและควบคุมเครื่องมือ เครื่องจักร และบริเวณการผลิต ให้มีความเหมาะสมตามข้อกำหนดของหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ต่อจากนั้นให้ทำการควบคุมด้านโปรแกรมสัตว์นำเชื้อ โปรแกรมการทำความสะอาด การควบคุมแก้ว สูดท้ายจึงทำการประยุกต์ใช้และจัดทำระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร

เกศินี (2546) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2000 ของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) : กรณีศึกษาความคิดเห็นของพนักงานธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งพบว่าปัจจัยต่างๆ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2000 ไปพัฒนาองค์กรของธนาคาร

ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) พนักงานทุกคนยอมรับ และมีการปรับตัวอยู่ตลอดเวลา แม้ว่าเพศ อายุ ประสบการณ์ ระดับการศึกษา และตำแหน่งงานที่แตกต่างกัน ก็ไม่มีความสัมพันธ์ที่ก่อให้เกิด ปัญหาและอุปสรรค

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ เป็นวิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research หรือ Exploratory Research) ซึ่งมีระเบียบวิธีวิจัยดังต่อไปนี้

- 1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3) การตรวจสอบเครื่องมือ
- 4) การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 5) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 6) สถิติที่ใช้ในการวิจัย
- 7) สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

จากขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น จะได้ว่าในรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง องค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารที่ยังคงสถานะการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในช่วงปี 2547 – 2548 จำนวน 530 แห่ง (อ้างอิงรพีพร (2548, 20 มกราคม) ผู้จัดการแผนกวิเคราะห์ข้อมูลฝ่ายบริการข้อมูลและสารสนเทศ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ขนาดตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรที่ใช้ในการศึกษาจะได้รับการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยให้ขนาดตัวอย่างมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 10 จะได้จำนวนตัวอย่างขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารที่ยังคงสถานะการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในช่วงปี 2547 – 2548 (ภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นในบทที่ 1 ข้อ 7) ที่สามารถคำนวณได้จากการใช้สูตรความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ	n	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	=	ขนาดของประชากร
	e	=	ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง (0.1)

เมื่อแทนค่าในสูตร จะต้องสุ่มตัวอย่างมาอย่างน้อย 84 ตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยเลือกจะสุ่มตัวอย่างจำนวน 100 ตัวอย่าง มาใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามซึ่งได้กำหนดแนวคำถามตามแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกำหนดขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามจากการศึกษาค้นคว้า งานวิจัย วารสาร สิ่งพิมพ์ และตำราต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการทำแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต เป็นแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 4 คำถาม ประกอบด้วยคำถามรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่

- เพศ ได้แก่ ชาย และหญิง
- อายุ (ปี)
- ระดับการศึกษา ได้แก่ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และสูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้ในองค์กรเพื่อขอการรับรองในครั้งแรกเป็นแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 9 คำถาม และปลายเปิด 1 คำถาม ซึ่งสามารถจำแนกคำถามได้ ดังนี้

- งบประมาณที่ใช้ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรก (บาท)

- จำนวนบุคลากรในแต่ละระดับการศึกษาที่ดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรก (คน) ได้แก่ ระดับต่ำกว่า ปวส. หรือเทียบเท่า ระดับ ปวส. – ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- จำนวนขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง (ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์)
- จำนวนข้อบกพร่อง (ข้อ)
- หน่วยรับรอง ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กรมประมง กรมปศุสัตว์ กรมวิชาการเกษตร สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอส โอ (สรอ. หรือ MASCI) สำนักงานรับรองระบบคุณภาพ กลุ่ม บริษัท เอส จี เอส จำกัด (SGS Group) กลุ่ม บริษัท ทูฟ นอร์ด จำกัด (TÜV NORD Group) (ชื่อเดิม คือ กลุ่ม บริษัท อาร์ดับเบิลยูทิว จำกัด (RW TÜV Group)) สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) และหน่วยงานอื่น
- ระยะเวลาการสอบเทียบ (เดือน)
- ความช่วยเหลือจากภายนอก (ไม่มี/มี)
- ระยะเวลาในการได้รับการรับรอง (เดือน)
- ปัญหาอุปสรรคในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรก ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร ขอบข่ายที่ยื่นขอการรับรอง จำนวนข้อบกพร่อง หน่วยรับรอง การสอบเทียบเครื่องมือ ความช่วยเหลือจากภายนอก และอื่นๆ
- ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

3. การตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องมือ ดังนี้

3.1 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและแนะนำเพื่อดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงให้มีความเหมาะสม

3.2 ทดลองใช้ (Pretest) กับองค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารที่ยังคงสถานการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในช่วงปี 2547 – 2548 (ภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นในบทที่ 1 ข้อ 7) จำนวน 20 แห่ง

3.3 นำแบบสอบถามที่ทดลองเก็บข้อมูลแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิตามปรากฏในภาคผนวก ก ทำการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น

สามารถวัดความเที่ยงตรงในเชิงเนื้อหา (Content Validity) ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดการศึกษา โดยข้อบกพร่องที่พบ คือ แบบสอบถามส่วนที่ 1 มีรายละเอียดไม่เหมาะสม ดังนี้

- ไม่จำเป็นต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับเพศและอายุ เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวไม่มีผลต่อการวิจัย
- ควรมีรายละเอียดสำหรับติดต่อผู้ให้ข้อมูลเนื่องจากมีแบบสอบถามจำนวน 4 ชุด ที่ลงข้อมูลไม่ครบถ้วน
- ควรเพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (ปี) เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

จากรายละเอียดข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการแก้ไขรายละเอียดของแบบสอบถาม ดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 3 คำถาม ประกอบด้วยคำถามรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่

- ชื่อ-นามสกุลผู้ให้ข้อมูล
- ชื่อบริษัท / หน่วยงาน
- เบอร์โทรศัพท์/โทรสาร

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเป็นแบบสอบถามปลายปิดจำนวน 4 คำถาม ประกอบด้วยคำถามรายละเอียดข้อมูลผู้รับผิดชอบการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ได้แก่

- ผู้รับผิดชอบในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต กรณีผู้ให้ข้อมูลไม่ใช่คนเดียวกับผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตให้ระบุชื่อผู้รับผิดชอบหลัก เบอร์โทรศัพท์และโทรสาร
- สถานภาพ ได้แก่ ผู้ควบคุมงาน (Supervisor) หัวหน้างาน/ หัวหน้าส่วน (Head Division) ผู้จัดการแผนก (Section Manager) ผู้อำนวยการฝ่าย (Department Manager) และอื่นๆ
- ระดับการศึกษา ได้แก่ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และสูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- ประสบการณ์ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (ปี)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้ในองค์กรเพื่อขอการรับรองในครั้งแรกเป็นแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 8 คำถาม

- งบประมาณที่ใช้ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรก (บาท)

- จำนวนบุคลากรในแต่ละระดับการศึกษาที่ดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรก (คน) ได้แก่ ระดับต่ำกว่า ปวส. หรือเทียบเท่า ระดับ ปวส. – ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

- จำนวนข้อบ่งชี้ที่ได้รับการรับรอง (ข้อบ่งชี้หรือผลิตภัณฑ์)

- จำนวนข้อบกพร่อง (ข้อ)

- หน่วยรับรอง ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กรมประมง กรมปศุสัตว์ กรมวิชาการเกษตร สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอส โอ (สรอ. หรือ MASCI) สำนักงานรับรองระบบคุณภาพ กลุ่มบริษัท เอสจีเอส จำกัด (SGS Group) กลุ่มบริษัท ทูฟ นอร์ด จำกัด (TÜV NORD Group) (ชื่อเดิม คือ กลุ่มบริษัท อาร์ดับเบิลยูทูฟ จำกัด (RW TÜV Group)) สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) และหน่วยงานอื่น

- ระยะเวลาการสอบเทียบ (เดือน)

- ความช่วยเหลือจากภายนอก (ไม่มี/มี)

- ระยะเวลาในการได้รับการรับรอง (เดือน)

3.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

3.5 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

4.1 ทำหนังสือถึงผู้บริหารองค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารที่ยังคงสถานะการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในช่วงปี 2547 – 2548 (ภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นในบทที่ 1 ข้อ 7)

4.2 ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามแบบไม่เจาะจงดังปรากฏในภาคผนวก ข และเก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์ โทรสาร และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ในช่วงเดือนมีนาคม 2548

4.3 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทั้งหมดแล้วเลือกเฉพาะชุดที่สมบูรณ์

4.4 ทำการลงรหัสข้อมูลแล้วนำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 13.0 for Windows (Statistical Package for the Social Sciences 13.0 for Windows) และ EViews 3.1 ตามขั้นตอน ดังนี้

5.1 กำหนดสเกลในการวัด เพื่อให้เหมาะสมต่อข้อมูลในลักษณะต่างๆ ดังนี้

5.1.1 สถานภาพผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต เป็นสเกลอันดับ (Ordinal Scale) เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ในแต่ละกลุ่มจะแสดงความแตกต่างโดยพิจารณาจากลำดับที่สามารถบอกได้ว่ากลุ่มใดดีกว่ากลุ่มอื่นๆ หรือกลุ่มใดบ้างที่มากกว่าหรือน้อยกว่ากลุ่มอื่นๆ แต่ไม่สามารถบอกปริมาณความมากกว่าหรือน้อยกว่าว่าเป็นเท่าใด (กัลยา, 2546) ซึ่งในที่นี้ จะแบ่งสถานภาพออกเป็น 5 ลำดับ ตามปรากฏในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การกำหนดสเกลในการวัดของสถานภาพผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต

สถานภาพผู้รับผิดชอบหลัก ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต	ลำดับที่
ผู้ควบคุมงาน (Supervisor)	1
หัวหน้างาน/ หัวหน้าส่วน (Head Division)	2
ผู้จัดการแผนก (Section Manager)	3
ผู้อำนวยการฝ่าย (Department Manager)	4
อื่นๆ	5

5.1.2 ระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต เป็นสเกลอันดับ เช่นเดียวกับสถานภาพผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลำดับ ตามปรากฏในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 การกำหนดสเกลในการวัดของระดับการศึกษาผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำ
หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต

ระดับการศึกษาผู้รับผิดชอบหลัก ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต	ลำดับที่
ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	1
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	2
สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	3

5.1.3 ประสิทธิภาพผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีใน
การผลิต เป็นสเกลเชิงปริมาณ (Numeric Scale) มีหน่วยเป็นปี

5.1.4 งบประมาณที่ใช้ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรก
เป็นสเกลเชิงปริมาณ มีหน่วยเป็นบาท

5.1.5 จำนวนบุคลากรในแต่ละระดับการศึกษาที่ดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์
วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรกเป็นสเกลเชิงปริมาณ มีหน่วยเป็นคน โดยแบ่งออกตามระดับ
การศึกษาต่างๆ ดังนี้

- ระดับการศึกษาต่ำกว่า ปวส. หรือเทียบเท่า
- ระดับการศึกษา ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป

5.1.6 จำนวนข้อบ่งชี้ที่ได้รับการรับรอง เป็นสเกลเชิงปริมาณ มีหน่วยเป็น
ข้อบ่งชี้หรือผลิตภัณฑ์

5.1.7 จำนวนข้อบกพร่อง เป็นสเกลเชิงปริมาณ มีหน่วยเป็นข้อ

5.1.8 หน่วยรับรอง เป็นสเกลนามกำหนด (Nominal Scale) เป็นการแบ่งข้อมูล
เป็นกลุ่ม ๆ เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์โดยถือว่าหน่วยที่อยู่ต่างกันจะแตกต่างกันแต่ไม่ได้
เปรียบเทียบว่ากลุ่มใดดีกว่ากัน (กัลยา, 2546) ซึ่งในที่นี้ได้ให้ค่าของหน่วยรับรองต่างๆ ไว้
ตามปรากฏในตารางที่ 3.3

5.1.9 ระยะเวลาการสอบเทียบ เป็นสเกลเชิงปริมาณ มีหน่วยเป็นเดือน

ตารางที่ 3.3 การกำหนดสเกลในการวัดของหน่วยรับรอง

หน่วยรับรอง	ค่าตัวแปร
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)	1
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)	2
กรมประมง	3
กรมปศุสัตว์	4
กรมวิชาการเกษตร	5
สถาบันรับรองมาตรฐานไอ เอส โอ (สรอ. หรือ MASCI)	6
สำนักงานรับรองระบบคุณภาพ	7
กลุ่ม บริษัท เอส จี เอส จำกัด (SGS Group)	8
กลุ่ม บริษัท ทูฟ นอร์ด จำกัด (TÜV NORD Group) (ชื่อเดิม คือ กลุ่ม บริษัท อาร์ดับเบิลยูทูฟ จำกัด (RWTÜV Group))	9
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.)	10
หน่วยงานอื่น	11

5.1.10 ความช่วยเหลือจากภายนอก เป็นสเกลอันดับ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลำดับ ตามปรากฏในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 การกำหนดสเกลในการวัดของความช่วยเหลือจากภายนอก

ความช่วยเหลือจากภายนอก	ลำดับที่
ไม่มี	1
มี	2

5.1.11 ระยะเวลาในการได้รับการรับรอง เป็นสเกลเชิงปริมาณ มีหน่วยเป็นเดือน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะเป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable)

5.2 ทำการตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้รับ

5.3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) โดยทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป EVIEWS 3.1

5.4 ทำการพยากรณ์สมการถดถอยเชิงซ้อน โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดด้วยโปรแกรม SPSS 13.0 for Windows และ EVIEWS 3.1 ด้วยวิธีทางสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) การวิเคราะห์แปรปรวนเชิงซ้อนทางเดียว (one-way ANOVA) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis) เพื่อคัดเลือกสมการในการพยากรณ์ที่ดีที่สุด

6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ (รายละเอียดตามปรากฏในภาคผนวก ค) คือ

6.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิจัย (กัลยา, 2547) ได้แก่

6.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

6.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)

6.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้สรุปถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิจัย (กัลยา, 2547) ได้แก่

6.2.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)

6.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเชิงซ้อนทางเดียว (one-way ANOVA)

6.2.3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis)

7. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัยเพื่อความสะดวกในการเสนอผลวิจัย ดังนี้

T = ระยะเวลาในการได้รับการรับรอง (เดือน)

P = สถานภาพผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต

การผลิต	ED	=	ระดับการศึกษาผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีใน
การผลิต (ปี)	EXP	=	ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีใน
	B	=	งบประมาณ (บาท)
	DM	=	จำนวนบุคลากรระดับการศึกษา ต่ำกว่า ปวส.หรือเทียบเท่า (คน)
	BM	=	จำนวนบุคลากรระดับการศึกษา ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (คน)
	MM	=	จำนวนบุคลากรระดับการศึกษา สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (คน)
	SC	=	จำนวนขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง (ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์)
	CAR	=	จำนวนข้อบกพร่อง (ข้อ)
	CB	=	หน่วยรับรอง
	CT	=	ระยะเวลาการสอบเทียบ (เดือน)
	EXS	=	ความช่วยเหลือจากภายนอก (ไม่มี/มี)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร และผลกระทบของปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองโดยประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ จากการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล แล้วทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งจะทำการประมาณสัมประสิทธิ์ต่างๆ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 13.0 for Windows และ EViews 3.1 เพื่อคัดเลือกสมการในการพยากรณ์ที่ดีที่สุด

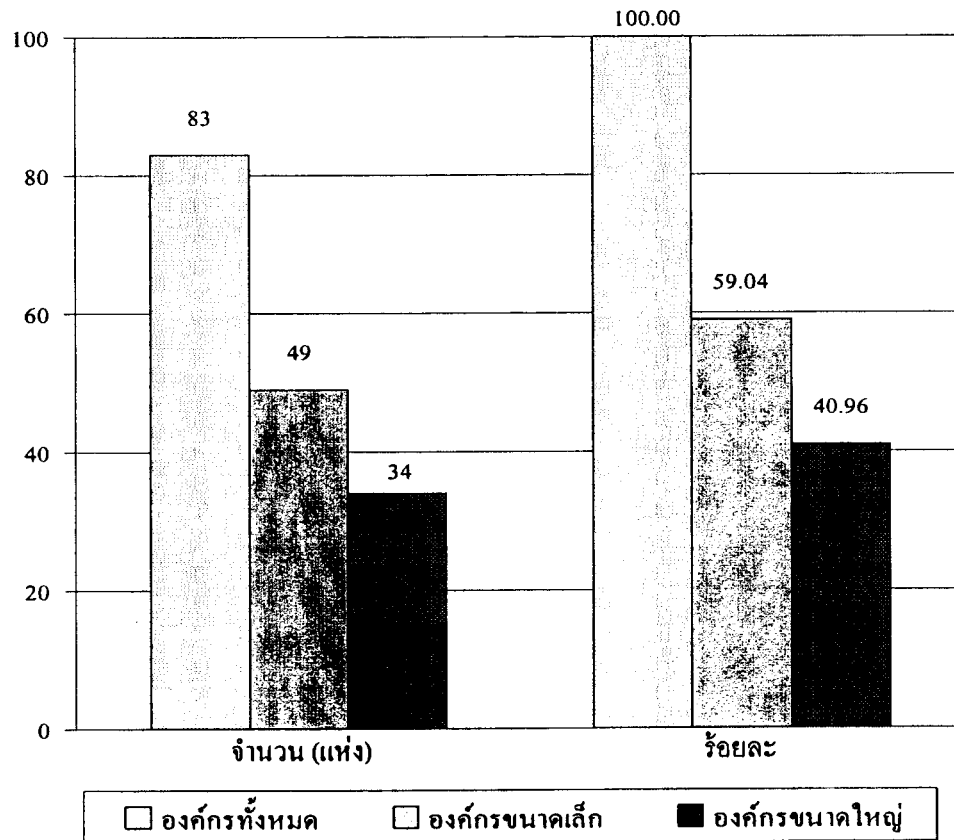
สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา
- 2) การพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา

จากการทอแบบสอบถาม จำนวน 100 ชุด ตามจำนวนการสุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 3 ข้อ 1.2 ซึ่งในจำนวนนี้มีบางส่วนที่ผู้วิจัยต้องติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องและสมบูรณ์เพื่อนำไปคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์โดยสมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 13.0 for Windows พบว่า มีข้อมูลที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์ จำนวน 83 ชุด จากนั้นได้ทำการแบ่งกลุ่มข้อมูลเพื่อให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้มีความชัดเจนมากขึ้น โดยแบ่งตามขนาดองค์กร เป็นจำนวน 3 กลุ่มข้อมูล (หากเป็นองค์กรที่ประกอบกิจการการผลิตสินค้าอาหารที่มีมูลค่าขั้นสูงของทรัพย์สินถาวรไม่เกิน 200 ล้านบาท และมีจำนวนการจ้างงานไม่เกิน 200 คน หรือ องค์กรที่เป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises : SMEs) ถือเป็นองค์กรขนาดเล็ก ตามที่ได้นิยามศัพท์เฉพาะไว้ในบทที่ 1 ข้อ 8.13 -8.14) ตามปรากฏในภาพที่ 4.1 ซึ่งสรุปได้ว่า จากข้อมูลที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์ทั้งหมดจำนวน 83 ชุด หรือองค์กรทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 83 แห่ง

คิดเป็นร้อยละ 100 แบ่งเป็น องค์กรขนาดเล็ก จำนวน 49 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 59.04 และองค์กรขนาดใหญ่ จำนวน 34 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 40.96



ภาพที่ 4.1 กราฟแสดงผลการแบ่งกลุ่มข้อมูล

จากนั้นได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนาโดยทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป EViews 3.1 สามารถสรุปประมวลผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวน ร้อยละ และอันดับ ของสถานภาพและระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำกิจกรรมที่วัดวิธีการที่ได้ในการผลิต หน่วยรับรอง และความช่วยเหลือจากภายนอก

ปัจจัย	องค์กรทั้งหมด		องค์กรขนาดเล็ก		องค์กรขนาดใหญ่				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
	อันดับที่	อันดับที่	อันดับที่	อันดับที่	อันดับที่	อันดับที่			
1. สถานภาพ	คน	คน	คน	คน	คน	คน			
- ผู้ควบคุมงาน (Supervisor)	19	22.89	3	11	22.45	2	8	23.53	2
- หัวหน้างาน/ หัวหน้าส่วน (Head Division)	8	9.64	5	4	8.16	5	4	11.76	4
- ผู้จัดการแผนก (Section Manager)	11	13.25	4	10	20.41	3	4	11.76	4
- ผู้อำนวยการฝ่าย (Department Manager)	22	26.51	2	8	16.33	4	11	32.36	1
- อื่นๆ	23	27.71	1	16	32.65	1	7	20.59	3
รวม	83	100	-	49	100	-	34	100	-
2. ระดับการศึกษา	คน	คน	คน	คน	คน	คน			
- ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	12	14.46	3	3	6.12	3	5	14.71	3
- ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	54	65.06	1	38	77.55	1	21	61.76	1
- สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	17	20.48	2	8	16.33	2	8	23.53	2
รวม	83	100	-	49	100	-	34	100	-

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัย	องค์กรทั้งหมด		องค์กรขนาดเล็ก		องค์กรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	แห่ง	อันดับที่	แห่ง	อันดับที่	แห่ง	อันดับที่
3. หน่วยรับรอง						
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)	45	54.22	1	27	55.11	1
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)	6	7.23	3	4	8.16	3
- กรมประมง	4	4.82	5	1	2.04	3
- กรมปศุสัตว์	4	4.82	5	2	4.08	2
- กรมวิชาการเกษตร	1	1.20	7	1	2.04	6
- สถาบันรับรองมาตรฐาน ไอเอส โอ (สรอ. หรือ MASCI)	5	6.02	4	3	6.12	4
- สำนักงานรับรองระบบคุณภาพ	2	2.41	6	1	2.04	6
- กลุ่มบริษัท เอสจี เอส จำกัด (SGS Group)	8	9.64	2	5	10.21	2
- กลุ่มบริษัท ทูฟ นอร์ด จำกัด (TÜV NORD Group) (ชื่อเดิม คือ กลุ่ม บริษัท อาร์ดับเบิลยู จำกัด (RW TÜV Group))	2	2.41	6	1	2.04	6

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัย	องค์กรทั้งหมด		องค์กรขนาดเล็ก		องค์กรขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.)	4	4.82	3	6.12	1	2.94
- หน่วยงานอื่น	2	2.41	1	2.04	1	2.94
รวม	83	100	49	100	34	100
4. ความช่วยเหลือจากภายนอก	แห่ง		แห่ง		แห่ง	
- ไม่มี	30	36.14	2	34.69	12	35.29
- มี	53	63.86	1	65.31	22	64.71
รวม	83	100	49	100	34	100

1.1 จำนวน ร้อยละ และอันดับของสถานภาพและระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลัก ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต หน่วยรับรอง และความช่วยเหลือจากภายนอก จากตารางที่ 4.1 สามารถสรุปประมวลผลแบ่งตามกลุ่มข้อมูล ได้ดังนี้

1.1.1 องค์กรทั้งหมด

1) สถานภาพ พบว่า ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมีสถานภาพเป็นสถานภาพอื่นๆ มากที่สุด เช่น ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านคุณภาพ (QMR : Quality Management Representative) เป็นต้น (23 คน คิดเป็นร้อยละ 27.71) รองลงมา คือ ผู้อำนวยการฝ่าย (22 คน คิดเป็นร้อยละ 26.51) ผู้ควบคุมงาน (19 คน คิดเป็นร้อยละ 22.89) ผู้จัดการแผนก (11 คน คิดเป็นร้อยละ 13.25) และหัวหน้างาน/ หัวหน้าส่วน (8 คน คิดเป็นร้อยละ 9.64) ตามลำดับ

2) ระดับการศึกษา พบว่า ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามากที่สุด (54 คน คิดเป็นร้อยละ 65.06) รองลงมา คือ สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (17 คน คิดเป็นร้อยละ 20.48) และต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (12 คน คิดเป็นร้อยละ 14.46)

3) หน่วยรับรอง พบว่า หน่วยรับรองมากที่สุดเป็นอันดับที่หนึ่ง คือ อย. (45 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 54.22) อันดับที่สอง คือ กลุ่ม บริษัท เอส จี เอส จำกัด (8 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 9.64) อันดับที่สาม คือ สมอ. (6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 7.23) อันดับที่ยี่ คือ สรอ. (5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.02) อันดับที่ยี่ห้า คือ กรมประมง กรมปศุสัตว์ และ มกอช. (4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 4.82) อันดับที่ยี่หก คือ สำนักงานรับรองระบบคุณภาพ กลุ่ม บริษัท ทูฟ นอด จำกัด และหน่วยงานอื่น (2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 2.41) และอันดับที่ยี่เจ็ดเป็นอันดับที่น้อยที่สุด คือ กรมวิชาการเกษตร (1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 1.20)

4) ความช่วยเหลือจากภายนอก พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับความช่วยเหลือจากภายนอก จำนวน 53 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 63.86 และไม่ได้ความช่วยเหลือจากภายนอก จำนวน 30 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 36.14

1.1.2 องค์กรขนาดเล็ก

1) สถานภาพ พบว่า ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมีสถานภาพเป็นสถานภาพอื่นๆ มากที่สุด เช่น ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านคุณภาพ เป็นต้น (16 คน คิดเป็นร้อยละ 32.65) รองลงมา คือ ผู้ควบคุมงาน (11 คน คิดเป็นร้อยละ 22.45) ผู้จัดการ

แผนก (10 คน คิดเป็นร้อยละ 20.41) ผู้อำนวยการฝ่าย (8 คน คิดเป็นร้อยละ 16.33) และ หัวหน้างาน/ หัวหน้าส่วน (4 คน คิดเป็นร้อยละ 8.16) ตามลำดับ

2) *ระดับการศึกษา* พบว่า ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามากที่สุด (38 คน คิดเป็นร้อยละ 77.55) รองลงมา คือ สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (8 คน คิดเป็นร้อยละ 16.33) และต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.12)

3) *หน่วยรับรอง* พบว่า หน่วยรับรองมากที่สุดเป็นอันดับที่หนึ่ง คือ อย. (27 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 55.11) อันดับที่สอง คือ กลุ่ม บริษัท เอส จี เอส จำกัด (5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 10.12) อันดับที่สาม คือ สมอ. (4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 8.16) อันดับที่ยี่ คือ สรอ. และ มกอช. (3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.12) อันดับที่ยี่ห้า คือ กรมปศุสัตว์ (2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 4.08) และอันดับที่หกเป็นอันดับที่น้อยที่สุด คือ กรมประมง กรมวิชาการเกษตร สำนักงานรับรองระบบคุณภาพ กลุ่ม บริษัท ทูฟ นอด จำกัด และหน่วยงานอื่น (1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 2.04)

4) *ความช่วยเหลือจากภายนอก* พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับความช่วยเหลือจากภายนอก จำนวน 32 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 65.31 และไม่ได้ความช่วยเหลือจากภายนอก จำนวน 17 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 34.69

1.1.3 องค์กรขนาดใหญ่

1) *สถานภาพ* พบว่า ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมีสถานภาพเป็นผู้อำนวยการฝ่ายมากที่สุด (11 คน คิดเป็นร้อยละ 32.36) รองลงมา คือ ผู้ควบคุมงาน (8 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53) สถานภาพอื่นๆ เช่น ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านคุณภาพ เป็นต้น (7 คน คิดเป็นร้อยละ 20.59) หัวหน้างาน/ หัวหน้าส่วน และ ผู้จัดการแผนก (4 คน คิดเป็นร้อยละ 11.76) ตามลำดับ

2) *ระดับการศึกษา* พบว่า ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามากที่สุด (21 คน คิดเป็นร้อยละ 61.76) รองลงมา คือ สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (8 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53) และต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (5 คน คิดเป็นร้อยละ 14.71)

3) *หน่วยรับรอง* พบว่า หน่วยรับรองมากที่สุดเป็นอันดับที่หนึ่ง คือ อย. (18 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 52.94) อันดับที่สอง คือ กรมประมง และ กลุ่ม บริษัท เอส จี เอส จำกัด (3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 8.83) อันดับที่สาม คือ สมอ. กรมปศุสัตว์ และ สรอ. (2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 5.88) และอันดับที่ยี่เป็นอันดับที่น้อยที่สุด คือ สำนักงานรับรองระบบคุณภาพ กลุ่ม บริษัท ทูฟ นอด จำกัด มกอช. และหน่วยงานอื่น (1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 2.94)

4) ความช่วยเหลือจากภายนอก พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับความช่วยเหลือจากภายนอก จำนวน 22 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 64.71 และไม่ได้ความช่วยเหลือจากภายนอก จำนวน 12 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 35.29

ตารางที่ 4.2 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของข้อมูลผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต และข้อมูลการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้ในองค์กรเพื่อขอการรับรองในครั้งแรก (ยกเว้นข้อมูลในตารางที่ 4.1)

ปัจจัย	องค์กรทั้งหมด			องค์กรขนาดเล็ก			องค์กรขนาดใหญ่		
	Minimum	Maximum	Mean	Minimum	Maximum	Mean	Minimum	Maximum	Mean
ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์	0	14	3.54	0	14	3.35	1	10	3.82
วิธีการที่ดีในการผลิต (ปี)									
งบประมาณ (แสนบาท)	0	200	8.46	0	3	1.06	0.10	200	19.13
จำนวนบุคลากรในแต่ละระดับการศึกษา (คน)									
- ต่ำกว่า ปวส.หรือเทียบเท่า	0	15	2.04	0	10	1.71	0	15	2.50
- ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	0	20	4.83	0	20	4.90	0	15	4.74
- สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	0	11	1.14	0	6	0.80	0	11	1.65
จำนวนขอขายที่ได้รับการรับรอง (ขอขายหรือผลิตภัณฑ์)	1	20	2.81	1	4	1.63	1	20	4.50
จำนวนข้อบกพร่อง (ข้อ)	0	45	4.54	0	14	3.88	0	45	5.50
ระยะเวลาการสอบเทียบ (เดือน)*	0.07	6	1.16	0.10	6	1.13	0.07	3	1.20
ระยะเวลาในการได้รับการรับรอง (เดือน)	1	48	11.36	1	20	9.47	1	48	14.09

1.2 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของข้อมูลผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตและข้อมูลการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้ในองค์กร เพื่อขอการรับรองในครั้งแรก (ยกเว้นข้อมูลในตารางที่ 4.1)

เมื่อผู้วิจัยนำข้อมูลในส่วนที่เหลือจากที่ได้วิเคราะห์ไปแล้วในตารางที่ 4.1 มาวิเคราะห์ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ย ตามปรากฏในตารางที่ 4.2 สามารถสรุปประมวลผล แบ่งตามกลุ่มของข้อมูล ได้ดังนี้

1.2.1 องค์กรทั้งหมด

- 1) ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 0-14 ปี (ค่าเฉลี่ย 3.54 ปี)
- 2) งบประมาณในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 0-20,000,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 846,000 บาท)
- 3) บุคลากรที่ร่วมดำเนินการจัดทำในระดับการศึกษา
 - ◆ ต่ำกว่า ปวส.หรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-15 คน (ค่าเฉลี่ย 2.04 คน)
 - ◆ ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-20 คน (ค่าเฉลี่ย 4.83 คน)
 - ◆ สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-11 คน (ค่าเฉลี่ย 1.14 คน)
- 4) จำนวนขอบข่ายที่ได้รับการรับรองอยู่ในช่วง 1-20 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 2.81 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์)
- 5) จำนวนข้อบกพร่อง อยู่ในช่วง 0-45 ข้อ (ค่าเฉลี่ย 4.54 ข้อ)
- 6) ระยะเวลาการสอบเทียบอยู่ในช่วง 0.07-6 เดือน (ค่าเฉลี่ย 1.16 เดือน)
- 7) ระยะเวลาในการได้รับการรับรองอยู่ในช่วง 1-48 เดือน (ค่าเฉลี่ย 11.36 เดือน)

1.2.2 องค์กรขนาดเล็ก

- 1) ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 0-14 ปี (ค่าเฉลี่ย 3.35 ปี)
- 2) งบประมาณในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 0-300,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 106,000 บาท)

- 3) บุคลากรที่ร่วมดำเนินการจัดทำในระดับการศึกษา
 - ◆ ต่ำกว่า ปวส.หรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-10 คน (ค่าเฉลี่ย 1.71 คน)
 - ◆ ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-20 คน (ค่าเฉลี่ย 4.90 คน)
 - ◆ สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-6 คน (ค่าเฉลี่ย 0.80 คน)
- 4) จำนวนขอข่ายที่ได้รับการรับรองอยู่ในช่วง 1-4 ขอข่ายหรือผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 1.63 ขอข่ายหรือผลิตภัณฑ์)
- 5) จำนวนข้อบกพร่อง อยู่ในช่วง 0-14 ข้อ (ค่าเฉลี่ย 3.88 ข้อ)
- 6) ระยะเวลาการสอบเทียบอยู่ในช่วง 0.10-6 เดือน (ค่าเฉลี่ย 1.13 เดือน)
- 7) ระยะเวลาในการได้รับการรับรองอยู่ในช่วง 1-20 เดือน (ค่าเฉลี่ย 9.47 เดือน)

1.2.3 องค์กรขนาดใหญ่

- 1) ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 1-10 ปี (ค่าเฉลี่ย 3.82 ปี)
- 2) งบประมาณในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 10,000-20,000,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 1,913,000 บาท)
- 3) บุคลากรที่ร่วมดำเนินการจัดทำในระดับการศึกษา
 - ◆ ต่ำกว่า ปวส.หรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-15 คน (ค่าเฉลี่ย 2.50 คน)
 - ◆ ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-15 คน (ค่าเฉลี่ย 4.74 คน)
 - ◆ สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-11 คน (ค่าเฉลี่ย 1.65 คน)
- 4) จำนวนขอข่ายที่ได้รับการรับรองอยู่ในช่วง 1-20 ขอข่ายหรือผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 4.50 ขอข่ายหรือผลิตภัณฑ์)
- 5) จำนวนข้อบกพร่อง อยู่ในช่วง 0-45 ข้อ (ค่าเฉลี่ย 5.50 ข้อ)
- 6) ระยะเวลาการสอบเทียบอยู่ในช่วง 0.07-3 เดือน (ค่าเฉลี่ย 1.20 เดือน)

7) ระยะเวลาในการได้รับการรับรองอยู่ในช่วง 1-48 เดือน (ค่าเฉลี่ย 14.09 เดือน)

ตอนที่ 2 การพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

เมื่อนำข้อมูลที่ได้นำไปพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้การประมาณสัมประสิทธิ์ต่างๆ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EViews 3.1 สามารถแสดงแบบจำลองที่ลดผลกระทบจากปัญหา Autocorrelation โดยแบ่งตามกลุ่มของข้อมูล ได้ดังนี้

2.1 องค์กรทั้งหมด

จากการประมาณค่าทางสถิติในตารางที่ 4.3 พบว่า สถานภาพผู้รับผิดชอบหลัก ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ประสบการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต งบประมาณ จำนวนบุคลากรระดับการศึกษาต่ำกว่า ปวช.หรือเทียบเท่า จำนวนบุคลากรระดับการศึกษา ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวนบุคลากรระดับการศึกษาสูงกว่า ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวนขอรับที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่อง หน่วยรับรอง ระยะเวลาการสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก สามารถอธิบายระยะเวลาในการได้รับการรับรองได้ ร้อยละ 22.05 โดยพบว่า มีตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ขึ้นไป จำนวน 1 ตัวแปร โดยแบบจำลองขององค์กรทั้งหมด คือ

$$T = 14.8414 - 4.5549 \text{ EXS} \\ (-2.2412)$$

ค่าทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

$$R^2 = 0.2205$$

$$SE = 7.9297$$

ตารางที่ 4.3 ผลการพยากรณ์ขององค์กรทั้งหมด

Dependent Variable: T

Method: Least Squares

Date: 06/12/06 Time: 15:17

Sample(adjusted): 2 83

Included observations: 82 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 9 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.84144	5.073755	2.925139	0.0047
P	-0.437351	0.631532	-0.692524	0.4910
ED	-0.570637	1.661045	-0.343541	0.7323
EXP	-0.048121	0.370120	-0.130016	0.8969
B	0.039038	0.035103	1.112083	0.2700
DM	0.673329	0.335456	2.007204	0.0487
BM	0.314016	0.199668	1.572691	0.1204
MM	-0.412766	0.531613	-0.776441	0.4402
SC	-0.011651	0.296747	-0.039261	0.9688
CAR	0.234240	0.185289	1.264185	0.2105
CB	-0.084376	0.265743	-0.317510	0.7518
CT	1.030435	1.010266	1.019965	0.3114
EXS	-4.554933	2.032393	-2.241168	0.0283
AR(1)	0.119478	0.128040	0.933127	0.3541
R-squared	0.220452	Mean dependent var		10.70732
Adjusted R-squared	0.071420	S.D. dependent var		8.228958
S.E. of regression	7.929657	Akaike info criterion		7.133349
Sum squared resid	4275.804	Schwarz criterion		7.544252
Log likelihood	-278.4673	F-statistic		1.479231
Durbin-Watson stat	1.977360	Prob(F-statistic)		0.148156

จากสมการข้างต้นเมื่อวิเคราะห์ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต่อตัวแปรตามสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ความช่วยเหลือจากภายนอกมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระยะเวลาในการได้รับการรับรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของความช่วยเหลือจากภายนอกเท่ากับ 4.5549 แสดงว่าหากความช่วยเหลือจากภายนอก ลดลงร้อยละ 4.5549 มีผลทำให้ระยะเวลาในการได้รับการรับรอง เพิ่มขึ้นร้อยละ 1

2.2 องค์กรขนาดเล็ก

จากการประมาณค่าทางสถิติในตารางที่ 4.4 พบว่า สถานภาพผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต งบประมาณ จำนวนบุคลากรระดับการศึกษาต่ำกว่า ปวช.หรือเทียบเท่า จำนวนบุคลากรระดับการศึกษา ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวนบุคลากรระดับการศึกษาสูงกว่า ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวนขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่อง หน่วยรับรอง ระยะเวลาการสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก สามารถอธิบายระยะเวลาในการได้รับการรับรองได้ ร้อยละ 61.43 โดยพบว่า มีตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ขึ้นไป จำนวน 2 ตัวแปร โดยแบบจำลองขององค์กรขนาดเล็ก คือ

$$T = 9.3515 + 3.6297 ED - 2.5880 EXS$$

$$(3.3641) \quad (-2.3219)$$

ค่าทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

$$R^2 = 0.6143$$

$$SE = 3.6197$$

ตารางที่ 4.4 ผลการพยากรณ์ขององค์กรขนาดเล็ก

Dependent Variable: T

Method: Least Squares

Date: 11/10/07 Time: 23:16

Sample(adjusted): 2 49

Included observations: 48 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 13 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.351475	4.762671	1.963494	0.0578
P	0.158637	0.392494	0.404176	0.6886
ED	3.629710	1.078947	3.364123	0.0019
EXP	-0.036453	0.199892	-0.182362	0.8564
B	-0.042493	0.587760	-0.072297	0.9428
DM	0.245055	0.339505	0.721802	0.4754
BM	0.216132	0.144241	1.498402	0.1433
MM	-0.467696	0.343095	-1.363168	0.1818
SC	0.133490	0.743005	0.179662	0.8585
CAR	-0.435734	0.301007	-1.447588	0.1569
CB	-0.220501	0.194822	-1.131806	0.2656
CT	-0.607390	0.459845	-1.320859	0.1954
EXS	-2.588019	1.114626	-2.321872	0.0264
AR(1)	0.832564	0.106026	7.852448	0.0000
R-squared	0.614300	Mean dependent var		9.645833
Adjusted R-squared	0.466826	S.D. dependent var		4.957219
S.E. of regression	3.619700	Akaike info criterion		5.649152
Sum squared resid	445.4758	Schwarz criterion		6.194919
Log likelihood	-121.5797	F-statistic		4.165488
Durbin-Watson stat	1.852375	Prob(F-statistic)		0.000406

จากสมการข้างต้นเมื่อวิเคราะห์ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต่อตัวแปรตามสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระยะเวลาในการได้รับการรับรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำ เท่ากับ 3.6297 แสดงว่า หากระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำ เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.6297 มีผลทำให้ระยะเวลาในการได้รับการรับรอง เพิ่มขึ้นร้อยละ 1

ความช่วยเหลือจากภายนอกมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระยะเวลาในการได้รับการรับรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของความช่วยเหลือจากภายนอก เท่ากับ 2.5880 แสดงว่า หากความช่วยเหลือจากภายนอก ลดลงร้อยละ 2.5880 มีผลทำให้ระยะเวลาในการได้รับการรับรอง เพิ่มขึ้นร้อยละ 1

2.3 องค์กรขนาดใหญ่

จากการประมาณค่าทางสถิติในตารางที่ 4.5 พบว่า สถานภาพผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต งบประมาณ จำนวนบุคลากรระดับการศึกษาต่ำกว่า ปวช.หรือเทียบเท่า จำนวนบุคลากรระดับการศึกษา ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวนบุคลากรระดับการศึกษาสูงกว่า ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวนขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่อง หน่วยรับรอง ระยะเวลาการสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก สามารถอธิบายระยะเวลาในการได้รับการรับรองได้ ร้อยละ 88.57 โดยพบว่า มีตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ๗ ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ขึ้นไป จำนวน 1 ตัวแปร โดยแบบจำลองขององค์กรขนาดใหญ่ คือ

$$T = 9.6095 - 4.5949 \text{ EXS} \\ (-2.5031)$$

ค่าทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

$$R^2 = 0.8857$$

$$SE = 4.5833$$

ตารางที่ 4.5 ผลการพยากรณ์ขององค์กรขนาดใหญ่

Dependent Variable: T

Method: Least Squares

Date: 11/10/07 Time: 23:29

Sample(adjusted): 2 34

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 7 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.609502	10.33482	0.929818	0.3641
P	1.020725	0.577461	1.767610	0.0932
ED	-1.751178	1.254962	-1.395404	0.1790
EXP	-0.007431	0.276338	-0.026892	0.9788
B	0.002883	0.017961	0.160484	0.8742
DM	0.015661	0.229662	0.068191	0.9463
BM	0.103595	0.162427	0.637796	0.5312
MM	-0.204585	0.357973	-0.571509	0.5744
SC	0.140142	0.165766	0.845418	0.4084
CAR	-0.033520	0.168259	-0.199216	0.8442
CB	0.009969	0.163086	0.061124	0.9519
CT	-0.767131	1.684614	-0.455375	0.6540
EXS	-4.594907	1.835684	-2.503104	0.0216
AR(1)	1.138819	0.108060	10.53879	0.0000
R-squared	0.885712	Mean dependent var		14.48485
Adjusted R-squared	0.807514	S.D. dependent var		10.44665
S.E. of regression	4.583282	Akaike info criterion		6.179124
Sum squared resid	399.1230	Schwarz criterion		6.814006
Log likelihood	-87.95555	F-statistic		11.32662
Durbin-Watson stat	2.124735	Prob(F-statistic)		0.000002

จากสมการข้างต้นเมื่อวิเคราะห์ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต่อตัวแปรตามสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ความช่วยเหลือจากภายนอกมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระยะเวลาในการได้รับการรับรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของความช่วยเหลือจากภายนอก เท่ากับ 4.5949 แสดงว่าหากความช่วยเหลือจากภายนอก ลดลงร้อยละ 4.5949 มีผลทำให้ระยะเวลาในการได้รับการรับรอง เพิ่มขึ้นร้อยละ 1

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการที่องค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารเมื่อริเริ่มจะทำระบบคุณภาพมาตรฐานในการควบคุมกระบวนการผลิตมักจะมีคำถามว่า “ถ้าทำแล้วต้องเตรียมอะไรบ้าง” “ถ้าทำแล้วใช้ระยะเวลาที่ปี” จึงเป็นที่มาของการวิจัยครั้งนี้ คือ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ ซึ่งผู้วิจัยเลือกหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเพราะเป็นระบบพื้นฐานที่องค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่ต้องทำตามกฎหมายซึ่งจากการวิจัยในครั้งนี้สามารถสรุปการวิจัย อภิปรายผล และจัดทำข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่อง หน่วยรับรอง ระยะเวลาการสอบเทียบ และความช่วยเหลือจากภายนอก

1.1.2 เพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง จำนวนข้อบกพร่อง หน่วยรับรอง ระยะเวลาการสอบเทียบและความช่วยเหลือจากภายนอก โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และหัวข้อที่ทำการวิจัย ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ องค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารที่ยังคงสถานะการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในช่วงปี 2547-2548 (ภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นในบทที่ 1 ข้อ 7) ด้วยการทอสอบแบบสอบถามแบบไม่เจาะจงโดยสร้างแบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วนหลัก (คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีใน

การผลิต และข้อมูลการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้ในองค์กรเพื่อขอการรับรองในครั้งแรก) จึงได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำแบบสอบถามจำนวน 20 ชุด ไปทดสอบเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงให้สมบูรณ์ก่อนนำไปสำรวจจริง ในช่วงเดือนมีนาคม 2548 จำนวน 100 ชุด (ตามจำนวนการสุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 3 ข้อ 1.2)

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 100 ชุด (ในจำนวนนี้มีบางส่วนที่ผู้วิจัยต้องติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องและสมบูรณ์) จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม และ EViews 3.1 ด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยเลขคณิต และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนเชิงซ้อนทางเดียว และการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบปกติ ซึ่งมีข้อมูลที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์จำนวน 83 ชุด แล้วทำการพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดเพื่อคัดเลือกสมการในการพยากรณ์ที่ดีที่สุด

1.4 สรุปผลการวิจัย

อ้างอิงถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากบทที่ 4 โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

1.4.1 สรุปผลการวิจัยตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา

เมื่อนำข้อมูลจากการทดสอบแบบสอบถาม จำนวน 100 ชุด มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 13.0 for Windows ด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา พบว่า มีข้อมูลที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์ จำนวน 83 ชุด จึงได้ทำการแบ่งกลุ่มข้อมูลเพื่อให้ผลการวิเคราะห์ที่มีความชัดเจนมากขึ้นโดยแบ่งตามขนาดองค์กร (ตามที่ได้นิยามศัพท์เฉพาะไว้ในบทที่ 1 ข้อ 8.13 - 8.14) เป็นจำนวน 3 กลุ่มข้อมูล ได้แก่ (1) องค์กรทั้งหมด (2) องค์กรขนาดเล็ก และ (3) องค์กรขนาดใหญ่ พบว่า ข้อมูลส่วนใหญ่มาจากองค์กรขนาดเล็ก (จำนวน 49 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 59.04) มากกว่า องค์กรขนาดใหญ่ (จำนวน 34 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 40.96)

จากนั้นได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนาโดยทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป EViews 3.1 ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1) องค์กรทั้งหมด

ในด้านของข้อมูลผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต และข้อมูลการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้ในองค์กรทั้งหมด เพื่อขอการรับรองในครั้งแรก พบว่า สถานภาพผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีใน

การผลิตใน 2 อันดับแรก คือ สถานภาพอื่นๆ (เช่น ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านคุณภาพ เป็นต้น) และผู้อำนวยการฝ่าย คิดเป็นร้อยละ 27.71 และ 26.51 ตามลำดับ ระดับการศึกษาผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 65.06 หน่วยรับรองส่วนใหญ่ร้อยละ 54.22 คือ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) องค์กรส่วนใหญ่ได้รับความช่วยเหลือจากภายนอก ร้อยละ 63.86 ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 0-14 ปี (ค่าเฉลี่ย 3.54 ปี) งบประมาณในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 0-20,000,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 846,000 บาท) บุคลากรที่ร่วมดำเนินการจัดทำในระดับการศึกษาต่ำกว่า ปวส.หรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-15 คน (ค่าเฉลี่ย 2.04 คน) ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-20 คน (ค่าเฉลี่ย 4.83 คน) และสูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-11 คน (ค่าเฉลี่ย 1.14 คน) จำนวนขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง อยู่ในช่วง 1-20 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 2.81 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์) จำนวนข้อบกพร่อง อยู่ในช่วง 0-45 ข้อ (ค่าเฉลี่ย 4.54 ข้อ) ระยะเวลาการสอบเทียบอยู่ในช่วง 0.07-6 เดือน (ค่าเฉลี่ย 1.16 เดือน) และระยะเวลาในการได้รับการรับรองอยู่ในช่วง 1-48 เดือน (ค่าเฉลี่ย 11.36 เดือน)

2) องค์กรขนาดเล็ก

ในด้านของข้อมูลผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตและข้อมูลการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้ในองค์กรขนาดเล็กเพื่อขอการรับรองในครั้งแรก พบว่า สถานภาพผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตใน 2 อันดับแรก คือ สถานภาพอื่นๆ (เช่น ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านคุณภาพ เป็นต้น) และผู้ควบคุมงาน คิดเป็นร้อยละ 32.65 และ 22.45 ตามลำดับ ระดับการศึกษาผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 77.55 หน่วยรับรองส่วนใหญ่ร้อยละ 55.11 คือ อย. องค์กรส่วนใหญ่ได้รับความช่วยเหลือจากภายนอก ร้อยละ 65.31 ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 0-14 ปี (ค่าเฉลี่ย 3.35 ปี) งบประมาณในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 0-300,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 106,000 บาท) บุคลากรที่ร่วมดำเนินการจัดทำในระดับการศึกษาต่ำกว่า ปวส.หรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-10 คน (ค่าเฉลี่ย 1.71 คน) ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-20 คน (ค่าเฉลี่ย 4.90 คน) และสูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-6 คน (ค่าเฉลี่ย 0.80 คน) จำนวนขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง อยู่ในช่วง 1-4 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 1.63 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์) จำนวนข้อบกพร่อง อยู่ในช่วง 0-14 ข้อ (ค่าเฉลี่ย

3.88 ข้อ) ระยะเวลาการสอบเทียบ อยู่ในช่วง 0.10-6 เดือน (ค่าเฉลี่ย 1.13 เดือน) และระยะเวลาในการได้รับการรับรองอยู่ในช่วง 1-20 เดือน (ค่าเฉลี่ย 9.47 เดือน)

3) องค์กรขนาดใหญ่

ในด้านของข้อมูลผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตและข้อมูลการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้ในองค์กรขนาดใหญ่เพื่อขอการรับรองในครั้งแรก พบว่า สถานภาพผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตใน 2 อันดับแรก คือ ผู้อำนวยการฝ่าย และ ผู้ควบคุมงาน คิดเป็นร้อยละ 32.36 และ 23.53 ตามลำดับ ระดับการศึกษาผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 61.76 หน่วยรับรองส่วนใหญ่ร้อยละ 52.94 คือ อย. องค์กรส่วนใหญ่ได้รับความช่วยเหลือจากภายนอก ร้อยละ 64.71 ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 1-10 ปี (ค่าเฉลี่ย 3.82 ปี) งบประมาณในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอยู่ในช่วง 10,000-20,000,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 1,913,000 บาท) บุคลากรที่ร่วมดำเนินการจัดทำในระดับการศึกษาต่ำกว่า ปวส.หรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-15 คน (ค่าเฉลี่ย 2.50 คน) ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-15 คน (ค่าเฉลี่ย 4.74 คน) และสูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อยู่ในช่วง 0-11 คน (ค่าเฉลี่ย 1.65 คน) จำนวนขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง อยู่ในช่วง 1-20 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 4.50 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์) จำนวนข้อบกพร่อง อยู่ในช่วง 0-45 ข้อ (ค่าเฉลี่ย 5.50 ข้อ) ระยะเวลาการสอบเทียบอยู่ในช่วง 0.07-3 เดือน (ค่าเฉลี่ย 1.20 เดือน) และระยะเวลาในการได้รับการรับรองอยู่ในช่วง 1-48 เดือน (ค่าเฉลี่ย 14.09 เดือน)

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า สถานภาพของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในแต่ละกลุ่มข้อมูล ส่วนใหญ่เป็นสถานภาพอื่นๆ (เช่น ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านคุณภาพ เป็นต้น) ยกเว้น องค์กรขนาดใหญ่ ที่เป็นผู้บริหารฝ่าย

ระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในแต่ละกลุ่มข้อมูล ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า กว่าร้อยละ 60

หน่วยรับรองในแต่ละกลุ่มข้อมูล ส่วนใหญ่เป็น อย. กว่าร้อยละ 50

ความช่วยเหลือจากภายนอกในแต่ละกลุ่มข้อมูล ส่วนใหญ่จะได้รับความช่วยเหลือจากภายนอกกว่าร้อยละ 60

ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในแต่ละกลุ่มข้อมูล ส่วนใหญ่ มีค่าเฉลี่ยในช่วง 3.35-3.82 ปี

งบประมาณในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรทั้งหมดอยู่ในช่วง 0-20,000,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 846,000 บาท) โดยองค์กรขนาดเล็กใช้งบประมาณอยู่ในช่วง 0-1,400,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 106,000 บาท) และองค์กรขนาดใหญ่ใช้งบประมาณอยู่ในช่วง 10,000-20,000,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 1,913,000 บาท) โดยในองค์กรขนาดใหญ่นี้มีเพียง 2 แห่ง เท่านั้น ที่ใช้งบประมาณมากกว่า 3,000,000 บาท (18,000,000 และ 20,000,000 บาท) ซึ่งจากการสอบถาม ทราบว่า ส่วนใหญ่เป็นงบประมาณที่ใช้ในการปรับปรุงสถานประกอบการ ค่าจัดซื้อเครื่องมือ และ/หรือ เครื่องจักร ส่งผลให้ใช้งบประมาณสูงกว่าองค์กรอื่น

จำนวนบุคลากรที่ร่วมดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในแต่ละกลุ่มข้อมูลในระดับการศึกษาต่ำกว่า ปวส.หรือเทียบเท่า ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.71-2.50 คน ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.74-4.90 คน และสูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.80-1.65 คน อันแสดงให้เห็นว่าจำนวนบุคลากรที่ร่วมดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในแต่ละกลุ่มข้อมูลส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ต่ำกว่า ปวส.หรือเทียบเท่า และสูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ตามลำดับ

จำนวนขอบข่ายที่ได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรทั้งหมดอยู่ในช่วง 1-20 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 2.81 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์) โดยองค์กรขนาดเล็กมีจำนวนขอบข่ายอยู่ในช่วง 1-4 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 1.63 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์) และองค์กรขนาดใหญ่มีจำนวนขอบข่ายอยู่ในช่วง 1-20 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 4.50 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์) โดยในองค์กรขนาดใหญ่นี้มีเพียง 2 แห่ง เท่านั้น ที่มีจำนวนขอบข่ายมากกว่า 10 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์ ซึ่งจากการสอบถาม ทราบว่า ส่วนใหญ่เป็นการขอการรับรองในทุกขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์ที่องค์กรสามารถผลิตได้ส่งผลให้มีจำนวนขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตสูงกว่าองค์กรอื่น

จำนวนข้อบกพร่องขององค์กรทั้งหมดอยู่ในช่วง 0-45 ข้อ (ค่าเฉลี่ย 4.54 ข้อ) โดยองค์กรขนาดเล็กมีจำนวนข้อบกพร่องอยู่ในช่วง 0-14 ข้อ (ค่าเฉลี่ย 3.88 ข้อ) และองค์กรขนาดใหญ่ มีจำนวนข้อบกพร่องอยู่ในช่วง 0-45 ข้อ (ค่าเฉลี่ย 5.50 ข้อ) โดยในองค์กรขนาดใหญ่นี้มีเพียง 1 แห่ง เท่านั้น ที่มีจำนวนข้อบกพร่องสูงถึง 45 ข้อ และเป็นแห่งเดียวกับ 1 ใน 2 ขององค์กรขนาดใหญ่ที่มีจำนวนขอบข่ายที่ได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตสูงถึง 20 ขอบข่ายหรือผลิตภัณฑ์

ระยะเวลาการสอบเทียบในแต่ละกลุ่มข้อมูล ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยในช่วง 1.13-1.20 เดือน

ระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรทั้งหมดอยู่ในช่วง 1-48 เดือน (ค่าเฉลี่ย 11.36 เดือน) โดยองค์กรขนาดเล็กใช้ระยะเวลาในการได้รับการรับรองอยู่ในช่วง 1-20 เดือน (ค่าเฉลี่ย 9.47 เดือน) โดยในจำนวนนี้มี 43 แห่งที่ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 12 เดือน และ 6 แห่งที่ใช้ระยะเวลามากกว่า 12 เดือน แต่ไม่ถึง 24 เดือน ส่วนองค์กรขนาดใหญ่ใช้ระยะเวลาในการได้รับการรับรองอยู่ในช่วง 1-48 เดือน (ค่าเฉลี่ย 14.09 เดือน) โดยในจำนวนนี้มี 24 แห่งที่ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 12 เดือน 8 แห่งที่ใช้ระยะเวลาในช่วงมากกว่า 12 เดือนแต่ไม่ถึง 24 เดือน และ 2 แห่งที่ใช้ระยะเวลาลงถึง 48 เดือน

อย่างไรก็ตามเมื่อนำค่าเฉลี่ยขององค์กรทั้งหมดซึ่งใช้เวลา 11.36 เดือนไปเปรียบเทียบกับงานวิจัยของรัชต์วรรณ (2541) เรื่อง การติดตามประเมินประสิทธิผลของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 ค่อวิสาหกิจไทย ซึ่งพบว่า ใช้ระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามระบบ ISO 9001 ที่ค่าเฉลี่ย 18 เดือน งานวิจัยของมยุรี (2543) เรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมในการขอการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ขององค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม พบว่า ใช้ระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามระบบ ISO 14001 อยู่ในช่วง 6-12 เดือน และงานวิจัยของวิจิศา (2543) เรื่อง ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตยาสมุนไพรของโรงงานอุตสาหกรรมยาแผนโบราณ พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการยาแผนโบราณใช้ระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมากกว่า 5 ปี แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารใช้เวลา น้อยกว่า

1.4.2 สรุปผลการวิจัยตอนที่ 2 การพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

เมื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งจะทำการประมาณสัมประสิทธิ์ต่างๆ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EVIEWS 3.1 ณ ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ขึ้นไป สามารถแสดงแบบจำลองที่ลดผลกระทบจากปัญหา Autocorrelation โดยแบ่งตามกลุ่มของข้อมูล ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการพยากรณ์ขององค์กรในแต่ละกลุ่มข้อมูล

การแบ่งกลุ่มข้อมูล	สมการ	R ² (ร้อยละ)
1. องค์กรทั้งหมด	$T = 14.8414 - 4.5549 EXS^X$	22.05
2. องค์กรขนาดเล็ก	$T = 9.3515 + 3.6297 ED^N - 2.5880 EXS^X$	61.43
3. องค์กรขนาดใหญ่	$T = 9.6095 - 4.5949 EXS^X$	88.57

หมายเหตุ ^N ตัวแปรที่เป็นปัจจัยภายใน
^X ตัวแปรที่เป็นปัจจัยภายนอก

จากตารางที่ 5.1 สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1) องค์กรทั้งหมด

สมการสามารถอธิบายระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรทั้งหมดได้ ร้อยละ 22.05 โดยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรอง มี 1 ปัจจัย คือ ความช่วยเหลือจากภายนอก (Coefficient = -4.5549) อันเป็นปัจจัยภายนอก มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระยะเวลาในการได้รับการรับรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่าระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรทั้งหมดเป็นผลมาจากปัจจัยภายนอกมากกว่าปัจจัยภายใน ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2) องค์กรขนาดเล็ก

สมการสามารถอธิบายระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรขนาดเล็กได้ ร้อยละ 61.43 โดยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรอง มี 2 ปัจจัย เมื่อเรียงตามลำดับการส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรอง จะพบว่า ระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (Coefficient = 3.6297) อันเป็นปัจจัยภายใน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระยะเวลาในการได้รับการรับรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความช่วยเหลือจากภายนอก (Coefficient = -2.5880) อันเป็นปัจจัยภายนอก มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระยะเวลาในการได้รับการรับรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่าระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรขนาดเล็กเป็นผลมาจากปัจจัยภายในมากกว่าปัจจัยภายนอก สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3) องค์กรขนาดใหญ่

สมการสามารถอธิบายระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรขนาดใหญ่ได้ ร้อยละ 88.57 โดยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรอง มี 1 ปัจจัย คือ ความช่วยเหลือจากภายนอก (Coefficient = -4.5949) อันเป็นปัจจัยภายนอก มีความสัมพันธ์ ในทิศทางตรงกันข้ามกับระยะเวลาในการได้รับการรับรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่าระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรขนาดใหญ่ เป็นผลมาจากปัจจัยภายนอกมากกว่าปัจจัยภายใน ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุปได้ว่าการวิจัยในครั้งนี้สามารถพยากรณ์ระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตได้ดีที่สุดกับองค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารขนาดใหญ่ ร้อยละ 88.57 โดยเป็นผลมาจากปัจจัยภายนอก จำนวน 1 ปัจจัย ได้แก่ ความช่วยเหลือจากภายนอก (Coefficient = -4.5949) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระยะเวลาในการได้รับการรับรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.5 ข้อจำกัด

ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ คือ การได้มาของข้อมูล โดยแบบสอบถามบางส่วนมีข้อมูลไม่ถูกต้องและสมบูรณ์ (ซึ่งผู้วิจัยต้องติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด) เนื่องจากบางองค์กรได้รับการรับรองมาเป็นระยะเวลานานมาก จึงไม่สามารถให้ข้อมูลที่แท้จริงได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์ และมีบางแห่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามเกรงว่าข้อมูลดังกล่าวจะมีการนำไปเสนอต่อกรมสรรพากรเพื่อประเมินภาษี และ/หรือ นำไปเสนอต่อหน่วยรับรองเพื่อประเมินศักยภาพใน การจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเนื่องจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 มีการสอบถามถึงชื่อ-นามสกุลผู้ให้ข้อมูล ชื่อบริษัท/หน่วยงาน และเบอร์โทรศัพท์/โทรสารในการติดต่อ นอกจากนี้แล้วในองค์กรขนาดใหญ่บางแห่งนั้นหากต้องมีการให้ข้อมูลองค์กรแก่หน่วยงานหรือบุคคลภายนอกจะต้องขออนุญาตจากผู้บริหารระดับสูงก่อนซึ่งผู้บริหารระดับสูงมักมีการกิจมาก เช่น ติดประชุม และเดินทางไปต่างประเทศ หรือต่างจังหวัด เป็นต้น

2. อภิปรายผล

อ้างอิงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากบทที่ 4 และสรุปผลการวิจัยจากบทที่ 5 สามารถนำมาอภิปรายผลในประเด็นที่สำคัญๆ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ได้ดังนี้

2.1 อภิปรายผลตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา

จากข้อจำกัดตามที่กล่าวไว้ในข้อ 1.5 เพื่อให้การได้รับข้อมูลที่มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าหากเปลี่ยนจากการทดสอบแบบสอบถามที่ให้ผู้ตอบหรือกลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตนเองมาเป็นแบบสัมภาษณ์โดยตรงโดยมีการทำหนังสือเพื่อขออนุญาตเวลาที่สะดวกล่วงหน้าจะเหมาะสมมากกว่า

ส่วนด้านการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนาโดยทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป EViews 3.1 พบว่าสถานภาพของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในแต่ละกลุ่มข้อมูลส่วนใหญ่เป็นสถานภาพอื่นๆ (เช่น ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านคุณภาพ เป็นต้น) สอดคล้องกับงานวิจัยของ มยุรี (2543) เรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมในการขอการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ขององค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม พบว่า สถานภาพของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำระบบ ISO 14001 ส่วนใหญ่เป็นตัวแทนฝ่ายบริหารด้านสิ่งแวดล้อม (EMR) โดยตำแหน่งเดิมที่ทำงานอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นผู้อำนวยการฝ่ายมากที่สุด สอดคล้องกับผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้

ระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในแต่ละกลุ่มข้อมูล ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า กว่าร้อยละ 60 สอดคล้องกับงานวิจัยของมยุรี (2543) เรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมในการขอการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ขององค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม พบว่า ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำระบบ ISO 14001 ส่วนใหญ่ มีระดับการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป

หน่วยรับรองในแต่ละกลุ่มข้อมูล ส่วนใหญ่เป็น อย. กว่าร้อยละ 50 เนื่องจากตามที่สุวิมล (2543) กล่าวว่า อย.มีเจตนารมณ์ที่จะประกาศให้หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตว่าด้วยสุขลักษณะทั่วไปเป็นมาตรฐานบังคับโดยกำหนดเป็นกฎหมายมีผลบังคับใช้ในปี 2543 หรืออย่างช้าภายในปี 2544 ทำให้ผู้ประกอบการรายเก่าจะมีเวลาในการปรับปรุงมาตรฐานให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตภายในระยะเวลา 2 ปี ส่งผลให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่นิยมยื่นขอการรับรองกับ อย.

ความช่วยเหลือจากภายนอกในแต่ละกลุ่มข้อมูล ส่วนใหญ่จะได้รับความช่วยเหลือจากภายนอกกว่าร้อยละ 60 สอดคล้องกับงานวิจัยของพงศธร (2543) เรื่องความพร้อมของผู้ประกอบการเหมืองแร่ในจังหวัดลำปางเพื่อเข้าสู่ระบบการจัดการมาตรฐาน ISO 9001 พบว่า ปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ ความช่วยเหลือจากภาครัฐบาล ลูกค้ายุติธรรม และชุมชนรอบข้าง มีความสัมพันธ์ ร้อยละ 83.0 กับความพร้อมของผู้ประกอบการเหมืองแร่ในการเข้าสู่ระบบการจัดการมาตรฐาน ISO 9001 และงานวิจัยของพรทิพย์ (2543) เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อม อุปสรรค และมาตรการในการส่งเสริมพัฒนาโรงงานให้สามารถผลิตได้ตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต พบว่า โรงงานที่ไม่ได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมองว่าการขาดที่ปรึกษาเรื่องหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเป็นปัญหาสำคัญลำดับแรก

ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในแต่ละกลุ่มข้อมูล ส่วนใหญ่ มีค่าเฉลี่ยในช่วง 3.35-3.82 ปี ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของมยุรี (2543) เรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมในการขอการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ขององค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม พบว่า ประสบการณ์ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำ ISO 14001 อยู่ในช่วง 1-3 ปี เนื่องจากหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมีมาก่อนระบบ ISO 14001 ส่งผลให้ประสบการณ์ในการจัดทำระบบของผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต มากกว่า ISO 14001

งบประมาณในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรทั้งหมดมีค่าเฉลี่ย 846,000 บาท เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับงานวิจัยของรัชต์วรรณ (2541) เรื่อง การติดตามประเมินประสิทธิผลของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 ต่อวิสาหกิจไทย พบว่า ใช้งบประมาณในการจัดทำระบบ ISO 9001 ที่ค่าเฉลี่ย 1,500,000 บาท และงานวิจัยของมยุรี (2543) เรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมในการขอการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ขององค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม พบว่า ใช้งบประมาณในการจัดทำระบบ ISO 14001 อยู่ในช่วง 225,000 บาท แสดงให้เห็นว่างบประมาณที่ใช้ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตน้อยกว่าทั้ง 2 ระบบ เนื่องจากหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเน้นไปที่การผลิตโดยตรง ในขณะที่ ISO 9001 เป็นระบบการบริหารองค์กรโดยภาพรวม จึงใช้งบประมาณมากกว่า ส่วน ISO 14001 ใช้งบประมาณในการจัดทำระบบน้อยกว่าหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเนื่องจาก ISO 14001 เป็นระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร ซึ่งองค์กรส่วนใหญ่นิยมทำหลังจากได้รับการรับรอง ISO 9001 ไปแล้ว จึงทำให้ใช้งบประมาณในการจัดทำระบบ ISO 14001 น้อยกว่าทั้ง ISO 9001 และหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต

ระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรทั้งหมดมีค่าเฉลี่ย 11.36 เดือน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับงานวิจัยของรัชต์วรรณ (2541) เรื่อง การติดตามประเมินประสิทธิผลของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 ต่อวิสาหกิจไทย พบว่า ใช้ระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามระบบ ISO 9001 ที่ค่าเฉลี่ย 18 เดือน งานวิจัยของ มยุรี (2543) เรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมในการขอการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ขององค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม พบว่า ใช้ระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามระบบ ISO 14001 อยู่ในช่วง 6-12 เดือน และงานวิจัยของวังนา (2543) เรื่อง ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตยาสมุนไพรของโรงงานอุตสาหกรรมยาแผนโบราณ พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการยาแผนโบราณใช้ระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมากกว่า 5 ปี แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารใช้เวลาน้อยกว่า

2.2 อภิปรายผลตอนที่ 2 การพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

เมื่อนำข้อมูลที่ได้นำไปพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยเชิงซ้อน โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้การประมาณสัมประสิทธิ์ต่างๆ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EViews 3.1 ณ ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ขึ้นไป สามารถพยากรณ์ระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตได้ดีที่สุดกับองค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารขนาดใหญ่ ร้อยละ 88.57 โดยเป็นผลมาจากปัจจัยภายนอก จำนวน 1 ปัจจัย ได้แก่ ความช่วยเหลือจากภายนอก (Coefficient = -4.5949) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระยะเวลาในการได้รับการรับรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของพงศ์ธร (2543) เรื่อง ความพร้อมของผู้ประกอบการเหมืองแร่ในจังหวัดลำปางเพื่อเข้าสู่ระบบการจัดการมาตรฐาน ISO 9001 พบว่า ปัจจัยภายนอกประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ ความช่วยเหลือจากภาครัฐบาล ลูกค้า คู่แข่ง และชุมชนรอบข้าง มีความสัมพันธ์ ร้อยละ 83.0 กับความพร้อมของผู้ประกอบการเหมืองแร่ในการเข้าสู่ระบบการจัดการมาตรฐาน ISO 9001 และงานวิจัยของพรทิพย์ (2543) เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อม อุปสรรค และมาตรการในการส่งเสริมพัฒนาโรงงานให้สามารถผลิตตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต พบว่า โรงงานที่ไม่ได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต มองว่าการขาดที่ปรึกษาเรื่องหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเป็นปัญหาสำคัญลำดับแรก

นอกจากนี้เมื่อนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

พิสิฐ (2546) ได้กล่าวว่า ประโยชน์ที่ผู้ประกอบการจะได้รับจากการดำเนินการตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต คือ ยอดขายส่วนแบ่งการตลาดจะเพิ่มมากขึ้นเพราะเป็นที่

ยอมรับของลูกค้า เพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ และสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ เป็นที่ยอมรับในระดับสากล มีผลช่วยสนับสนุนส่งเสริมเศรษฐกิจ

งานวิจัยของสุรศักดิ์ (2541) เรื่อง การพัฒนาระบบการบริหารคุณภาพ มอก. 9001 สำหรับอุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้า พบว่า การวิจัยยังแสดงให้เห็นถึงผลประโยชน์จากการนำระบบคุณภาพ ISO 9001 มาประยุกต์ใช้ เช่น ภาพลักษณ์ขององค์กร ระบบการสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร การสร้างความชัดเจนในการปฏิบัติงาน รวมถึงมีข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของบริษัทได้อย่างต่อเนื่อง

งานวิจัยของไชยวัฒน์ (2542) เรื่อง กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบ ISO 9001 ในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย พบว่า เหตุผลสำคัญในการขอ ISO 9001 คือ ต้องการปรับปรุงการทำงานเดิมให้มีประสิทธิภาพ ปัญหาอุปสรรคที่มีผลกระทบมากที่สุดเป็นปัญหาเชิงเทคนิค คือ การตีความข้อกำหนด ความเข้าใจในเอกสารระบบคุณภาพ การอบรมพนักงาน การควบคุม การเตรียมเอกสาร ส่วนปัญหาทางด้านบุคลากร คือ ความขัดแย้งกับแผนกอื่น นอกจากนี้มุมมองของพนักงานเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่มีผลกระทบมากที่สุด คือ การอบรมพนักงาน การชี้แจงจากผู้บริหาร

งานวิจัยของบุญชัย (2542) เรื่อง กลยุทธ์สำหรับการปรับปรุงระบบการบริหารงานองค์กรตามแนวทางของมาตรฐาน ISO 9000 กรณีศึกษา: บริษัท ชงเรย์นันทูเว่น จำกัด พบว่า บริษัทได้นำกลยุทธ์ต่าง ๆ มากำหนดใช้เพื่อขจัด ลด และป้องกันปัญหาจากการบริหารองค์กรตามแนวทาง ISO 9000 โดยนำกลยุทธ์ 3 อันดับแรก ได้แก่ เจ้าของ หุ่นส่วน และผู้บริหาร ระดับสูงสนับสนุนให้มีการจัดฝึกอบรม จัดกิจกรรมและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ การจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินการ และการจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาภายนอกเข้ามาให้คำปรึกษาและแนะนำ

งานวิจัยของศิริกาญจน์ (2542) เรื่อง การนำระบบมาตรฐาน ISO 9001 มาใช้ในธุรกิจส่งออกของประเทศไทยไปสหภาพ ยุโรป พบว่า การได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001 นั้น สามารถทำให้ยอดส่งออกเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการตลาด

งานวิจัยของวรชัย (2543) เรื่อง การนำระบบคุณภาพมาใช้บริหารคุณภาพในงานก่อสร้าง ได้สรุปไว้ว่า การนำระบบคุณภาพมาใช้บริหารคุณภาพในการก่อสร้างนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับความร่วมมือและร่วมใจกันปฏิบัติจากทุกๆส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้มีอำนาจสูงสุด อาจได้แก่ เจ้าของหรือผู้บริหารต้องเข้ามามีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนในการดำเนินกิจกรรม มิเช่นนั้นแล้วการดำเนินการต่างๆจะไม่ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

งานวิจัยของสมยศ (2543) เรื่อง ISO 9001 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ได้พบว่า แนวขั้นตอนการปฏิบัติสู่ ISO 9001 ขององค์กรด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรของภาครัฐอันดับแรกต้องเริ่มที่ความมุ่งมั่นและการมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูง

งานวิจัยของสวรรยา (2543) เรื่อง สถานการณ์การรับรองคุณภาพห้องปฏิบัติการด้านอาหารอนามัยและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย พ.ศ. 2543 ซึ่งได้ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกพบว่า ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ห้องปฏิบัติการนั้นผ่านการรับรองคุณภาพ คือ บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญและให้ความร่วมมือ ผู้บริหารให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่และงบประมาณเพียงพอ การศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปเป็นปัจจัยนำเข้าเพื่อเป็นแนวทางให้การสนับสนุนแก่ห้องปฏิบัติการในการรับรองคุณภาพมาตรฐานต่อไปได้

และงานวิจัยของคณัย (2544) เรื่อง ปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 ของ บริษัท ไทคิซ่า (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า ปัญหาในการดำเนินงานระบบคุณภาพ ISO 9001 ในด้านการบริหาร ได้แก่ ขาดความชัดเจนของนโยบาย การให้ความสำคัญของการอบรม ส่วนขั้นตอนดำเนินงานนั้น พนักงานโดยส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9001 และเป็นปัญหาต่อการดำเนินงานเพื่อให้สำเร็จตามนโยบายคุณภาพได้ สำหรับข้อเสนอแนะเชิงนโยบายนั้นผู้บริหารระดับสูงต้องกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเชิงปฏิบัติให้กำหนดแผนคุณภาพเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติไว้ให้ชัดเจนและมีการพัฒนาบุคลากร ส่วนในเชิงวิชาการนั้นควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการนำระบบคุณภาพมาใช้

เมื่อนำงานวิจัยที่กล่าวมาไปเปรียบเทียบกับผลสรุปที่ได้จากการวิจัย พบว่า ปัจจัยภายในแฝงอย่างหนึ่งที่สำคัญและมีอิทธิพลมาก คือ ผู้บริหารขององค์กรนั้นๆ ที่เป็นจุดเริ่มในการกำหนดนโยบายการขอการรับรองโดยจะต้องให้การสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินการอย่างเพียงพอต่อการจัดทำระบบ อันรวมถึงกรณีการขอรับความช่วยเหลือจากภายนอก เช่น การให้การสนับสนุนที่ปรึกษา และ/หรือ เงินทุน ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเป็นต้น ซึ่งหากได้นโยบายและได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารอย่างชัดเจนแล้ว จะทำให้ผู้ประกอบการสามารถประมาณการระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตได้เบื้องต้น ส่งผลให้สามารถวางแผนในการประชาสัมพันธ์/แผนการตลาดเพื่อสื่อสารให้ลูกค้าทราบ อันจะเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กร และวางแผนในการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อรองรับการเพิ่มปริมาณการผลิต อันเป็นผลที่จะมาจากการได้รับการรับรอง ส่งผลให้ผู้ประกอบการมีรายได้มากขึ้นซึ่งก่อให้เกิดผลดีแก่ทั้งผู้ประกอบการและประเทศ

3. ข้อเสนอแนะ

ผลที่ได้จากการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์นั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อผู้สนใจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 จากผลการวิจัยนี้อาจนำไปประยุกต์ใช้กับการพยากรณ์ระยะเวลาในการได้รับการรับรอง การให้การสนับสนุนจากภาครัฐบาล และการจัดเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการในการจัดทำระบบคุณภาพต่างๆ ทั้งในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอื่น เช่น ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร (Hazard Analysis and Critical Control Point : HACCP) ระบบตามมาตรฐานของ European Food Safety Inspection Service : EFSIS ระบบตามมาตรฐานของ British Retail Consortium (BRC) ISO 9001 ISO 14001 OHSAS/TIS 18001 และ ISO 22000 เป็นต้น

3.1.2 เพื่อให้ประเทศไทยมีระบบการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลทางผู้ประกอบการและภาครัฐบาลรวมถึงหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมต้องร่วมมือกันพัฒนาคุณภาพการผลิต โดยในส่วนของผู้ประกอบการจะต้องเริ่มตั้งแต่ความมุ่งมั่นและการมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงในการกำหนดนโยบาย การจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดทำระบบ รวมถึงการกำหนดรูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรเพื่อประเมินประสิทธิภาพและปัญหาอุปสรรคจากการจัดทำระบบเพื่อจะได้มีการกำหนดแนวทางการนำระบบไปใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมอันจะลดปัญหาการไม่ให้ความร่วมมือจากพนักงานที่เกี่ยวข้อง ส่วนภาครัฐบาลรวมถึงหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องต้องเพิ่มบทบาทในการกำกับดูแลและส่งเสริมถึงความสำคัญในการจัดทำระบบคุณภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้แล้วทั้งผู้ประกอบการและภาครัฐบาลรวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพให้ทั้งภายในและภายนอกครบถ้วนถึงมีการประเมินประสิทธิภาพจากการจัดทำระบบคุณภาพให้เห็นถึงประโยชน์จากการนำระบบคุณภาพไปใช้อย่างชัดเจน

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

3.2.1 จากข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ คือ การได้มาของข้อมูล (ตามที่ได้กล่าวไว้ในข้อ 1.5) ดังนั้น เพื่อให้การได้รับข้อมูลมีความถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงขอเสนอแนะให้ผู้ที่จะทำการวิจัยครั้งต่อไป ควรเปลี่ยนจากการทอแบบสอบถามที่ให้ผู้ตอบหรือกลุ่มตัวอย่าง

ตอบด้วยตนเองมาเป็นแบบสัมภาษณ์โดยตรงโดยมีการทำหนังสือเพื่อขออนุญาตเวลาที่สะดวกล่วงหน้า จะเหมาะสมมากกว่า

3.2.2 ผู้สนใจอาจศึกษาแบบจำลองโดยใช้เทคนิคอื่นๆที่ไม่ได้ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เนื่องจากเทคนิคในการพยากรณ์มีหลากหลายรวมทั้งมีโปรแกรมสำเร็จรูปเกี่ยวกับการพยากรณ์ให้เลือกใช้มากพอสมควร การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่นในการพยากรณ์อาจทำให้ศึกษาได้ลึกซึ้งและปรับเปลี่ยนแบบจำลองตามข้อมูลที่มีเพิ่มขึ้นได้ง่ายและหลากหลายขึ้นแต่ควรคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงและความเข้าใจในโปรแกรมสำเร็จรูปที่จะใช้ด้วย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข (2543) “ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร” ประกาศ ณ วันที่ 19 กันยายน 2543
- _____ . (2544) “ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 220) พ.ศ.2544 เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 3)” ประกาศ ณ วันที่ 27 กรกฎาคม 2544
- _____ . (2544) “ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 239) พ.ศ.2543 เรื่อง วิธีการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร” ประกาศ ณ วันที่ 11 กันยายน 2544
- กัลยา วานิชย์บัญชา (2546) *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- _____ . (2547) *การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย* พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กิตติ งามสกุลรุ่งโรจน์ (2538) "การจัดทำระบบมาตรฐาน ISO9000 ในอุตสาหกรรมการผลิตวงจรรวม (ไอซี): กรณีศึกษาบริษัท เอ็น เอส อีเล็ก โทรอนิกส์ กรุงเทพ (1993) จำกัด" วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- เกศินี ดีพร้อมทรัพย์ (2546) "ปัญหาและอุปสรรคในการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2000 ของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) : กรณีศึกษาความคิดเห็นของพนักงานธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ" วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
- เจริญ เจตวิจิตร (2539) *การจัดการงานผลิตและการดำเนินงาน* สงขลา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ไชยวัฒน์ ฉัตรรัตนา (2542) "กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบ ISO 9001 ในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย" วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

- คณีย์ เลาหะมะ (2544) "ปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 ของ บริษัท ไทคิซ่า (ประเทศไทย) จำกัด" วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
- ธารทิพย์ พงษ์สุภาพ (2544) "ศักยภาพของสถานประกอบการผลิตไอศกรีมในการปฏิบัติการผลิตตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี (GMPs) : กรณีศึกษาเขตภาคใต้" วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- บุญชัย เงินสวัสดิ์ (2542) "กลยุทธ์สำหรับการปรับปรุงระบบการบริหารงานองค์การตามแนวทางของมาตรฐาน ISO 9000 กรณีศึกษา : บริษัท ชงเรย์นันทน์วูว่น จำกัด" วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น
- พงศ์ธร บุศยรัตน์ (2543) "ความพร้อมของผู้ประกอบการเหมืองแร่ในจังหวัดลำปางเพื่อเข้าสู่ระบบการจัดการมาตรฐาน ISO 9001" วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- พรทิพย์ เชื้อมโนชาญ (2543) "การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมอุปสรรคและมาตรการในการส่งเสริมพัฒนาโรงงานให้สามารถผลิตได้ตามหลักเกณฑ์ GMPs" วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พรพิมล ชินพัฒนานานิช (2542) "ข้อตกลงว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช 1994 กับระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤต : การกีดกันการค้าในรูปแบบแอปเปิ้ลต่อสินค้าประมงไทย" วิทยานิพนธ์ปริญญานิติศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พรรณเพ็ญ วยเจริญ (2538) "การเปิดรับข่าวสารและทัศนคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีต่ออนุกรมมาตรฐาน มอก. - ISO 9000" วิทยานิพนธ์ปริญญาวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชนมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พิสิฐ รังสฤษฏ์ภูฒิกุล (2546) เอกสารประกอบการอบรม เรื่อง การจัดระบบคุณภาพ GMP, HACCP และ ISO 9001:2000 ในอุตสาหกรรมอาหาร จัดโดย อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร วันที่ 24-26 กุมภาพันธ์ 2546 โรมแรมแม็กซ์
- มนตรี ไทยศิริ (2544) "ปัจจัยในการปรับปรุงระบบบริหารมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001:2000 ของพนักงาน บริษัท ไทย โคเบลโก คอนสตรัคชัน แมชีนเนอรี จำกัด" วิทยานิพนธ์

ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยบูรพา

- มยุรี สุทธะนันท์ (2543) "แนวทางการเตรียมความพร้อมในการขอการรับรองระบบการจัดการ
สิ่งแวดล้อม ISO 14001 ขององค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม" วิทยานิพนธ์ปริญญา
ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ไมตรี วสันตวิงส์ (2545) "การจัดการคุณภาพ" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณ
และการจัดการการดำเนินงาน* หน่วยที่ 14 หน้า 349-354 นนทบุรี มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิทยาการจัดการ
- รพีพร สุทาธรรม (2548, 20 มกราคม) ผู้จัดการแผนกวิเคราะห์ข้อมูล ฝ่ายบริการข้อมูลและ
สารสนเทศ อุตสาหกรรมพัฒนาภูมิเพื่อสถาบันอาหาร สัมภาษณ์โดย กฤตยา
แสนสุรัตน์ อุตสาหกรรมพัฒนาภูมิเพื่อสถาบันอาหาร กรุงเทพมหานคร
- รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม และคณะ (2541) *การติดตามประเมินประสิทธิผลของระบบบริหาร
คุณภาพ ISO 9000 ต่อวิสาหกิจไทย* กรุงเทพมหานคร สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
- รุจิภาส โพธิ์ทองแสงอรุณ (2542) "สภาพความพร้อมของอุตสาหกรรมผักแปรรูปในการเข้าสู่
ระบบควบคุมคุณภาพพื้นฐานสุขลักษณะทั่วไป" วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- วรชัย ศรีฤทธิ์ชิงชัย (2543) "การนำระบบคุณภาพมาใช้บริหารคุณภาพในงานก่อสร้าง"
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วงษา สุจีรพงศ์สิน (2543) "ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตยา
สมุนไพรของโรงงานอุตสาหกรรมยาแผนโบราณ" วิทยานิพนธ์ปริญญา
เภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชสาธารณสุข เภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วัลลภ ชันนุ (2544) "การประยุกต์ใช้ระบบ GMPs & HACCP ในโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์
พลาสติก กรณีศึกษา บริษัท ซี.พี.อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ จำกัด" วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- วิชัย ตรีเล็ก (2542) "ความคิดเห็นของผู้บริหารและครูที่มีต่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้
ระบบบริหาร ISO 9001 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา" วิทยานิพนธ์

ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ศักดิ์ชัย ชาญวณิชชัย (2543) "การใช้มาตรฐาน ISO 9000, GMP และ HACCP เพื่อสร้างระบบ
บริหารคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร" วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศิริกาญจน์ ทวีเดช (2542) "การนำระบบมาตรฐาน ISO 9001 มาใช้ในธุรกิจส่งออกของประเทศ
ไทยไปสหภาพยุโรป" วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
เศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สมยศ บริสุทธิ์ (2543) "ISO 9001 เพื่อส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตร" วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศา
สตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้
สวรรยา จันทุดานนท์ (2543) "สถานการณ์การรับรองคุณภาพห้องปฏิบัติการด้านอาหารอนามัย
และสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย พ.ศ. 2543" วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาแพทยศาสตร์(เวชศาสตร์ชุมชน) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2542) คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์ กรุงเทพฯ
มหานคร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สุมน มาลาสิทธิ์ (2546) การจัดการผลิต/การดำเนินงาน กรุงเทพมหานคร เพื่อฟ้าพรินด์
สุรศักดิ์ นานานุกูล และคณะ (2529) การริเริ่มและบริหารโครงการ QC ในสหรัฐอเมริกาและไทย
(การบริหารโครงการคิวซีระยะเริ่มต้น) กรุงเทพมหานคร สำนักงานส่งเสริมคิวซีแห่ง
ประเทศไทย กระทรวงอุตสาหกรรม

สุรศักดิ์ รัตมีพรหม (2541) "การพัฒนาระบบการบริหารคุณภาพ มอก. 9001 สำหรับ
อุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้า" วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าพระนครเหนือ

สุวิมล กิรติพิบูล (2543) GMP ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย
กรุงเทพมหานคร สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถาม

รายนามคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถาม

1. นางไพเราะ แสนสุรัตน์

วุฒิการศึกษา	ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล
เริ่มทำงาน	เมื่อปี พ.ศ. 2514
ตำแหน่งงาน	พยาบาลวิชาชีพ 8 วช
สถานที่ทำงาน	สถาบันบำราศนราดูร

2. ดร. สุรางค์ ชาญกำแหงเดชา

วุฒิการศึกษา	ปริญญาเอก วิทยาศาสตร์คุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา
เริ่มทำงาน	เมื่อปี พ.ศ. 2546
ตำแหน่งงาน	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	มหาวิทยาลัยมหิดล

3. นางเสาวรส สิริรัมย์

วุฒิการศึกษา	ปริญญาโท การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา ปริญญาตรี การศึกษาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เริ่มทำงาน	เมื่อปี พ.ศ. 2532
ตำแหน่งงาน	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยบูรพา

4. นางอรวรรณ แก้วประกายแสงกุล

วุฒิการศึกษา	Master of Sciences Asian Institute of Technology, Thailand ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เริ่มทำงาน	เมื่อปี พ.ศ. 2523
ตำแหน่งงาน	ผู้อำนวยการฝ่ายบริการห้องปฏิบัติการ
สถานที่ทำงาน	อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร

5. นางนิตยา พิระภัทรุ่งสุริยา

วุฒิการศึกษา	ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
--------------	--

- | | |
|--------------|--|
| เริ่มทำงาน | เมื่อปี พ.ศ. 2531 |
| ตำแหน่งงาน | รองผู้อำนวยการฝ่ายบริการห้องปฏิบัติการ |
| สถานที่ทำงาน | อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร |
6. นายอรรถวิทย์ วิทยกุล
- | | |
|--------------|---|
| วุฒิการศึกษา | ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล |
| เริ่มทำงาน | เมื่อปี พ.ศ. 2539 |
| ตำแหน่งงาน | ผู้จัดการแผนกบริการปรึกษาอุตสาหกรรม |
| สถานที่ทำงาน | อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร |
7. นายจักพงษ์ ชาญกำแหงเดชา
- | | |
|--------------|--|
| วุฒิการศึกษา | ปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา |
| เริ่มทำงาน | เมื่อปี พ.ศ. 2540 |
| ตำแหน่งงาน | ผู้จัดการแผนกบริการลูกค้า |
| สถานที่ทำงาน | อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร |
8. นางสุตีพรรณ จิตจง
- | | |
|--------------|---|
| วุฒิการศึกษา | ปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล
ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| เริ่มทำงาน | เมื่อปี พ.ศ. 2540 |
| ตำแหน่งงาน | หัวหน้าส่วนบริการลูกค้า |
| สถานที่ทำงาน | อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร |
9. นางสาวนฤมล กงทน
- | | |
|--------------|--|
| วุฒิการศึกษา | ปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| เริ่มทำงาน | เมื่อปี พ.ศ. 2540 |
| ตำแหน่งงาน | นักวิชาการข้อมูล |
| สถานที่ทำงาน | อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร |

10. นายตติย สีหรัย

วุฒิการศึกษา	ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เริ่มทำงาน	เมื่อปี พ.ศ. 2538
ตำแหน่งงาน	หัวหน้าแผนกเครื่องมือ
สถานที่ทำงาน	บริษัท แสงโสม จำกัด

11. นางสาวศิลมน ชูศักดิ์แสงทอง

วุฒิการศึกษา	ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เริ่มทำงาน	เมื่อปี พ.ศ. 2548
ตำแหน่งงาน	ผู้จัดการวิชาการและผลิตภัณฑ์
สถานที่ทำงาน	บริษัท ลิงก์ เทคโนโลยี คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการได้รับการรับรองตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMPs) ขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำแนะนำ โปรดทำเครื่องหมาย หรือ ระบุข้อมูลลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้ข้อมูล _____
2. ชื่อบริษัท / หน่วยงาน _____
3. โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____

ส่วนที่ 2 ข้อมูลผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต

คำแนะนำ โปรดทำเครื่องหมาย หรือ ระบุข้อมูลลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

4. ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต
 - บุคคลเดียวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ไม่ใช่บุคคลเดียวกับผู้ตอบแบบสอบถาม กรุณาระบุข้อมูล ดังต่อไปนี้
ชื่อ-นามสกุล ผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต _____
โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____
5. สถานภาพ
 - ผู้ควบคุมงาน (Supervisor)
 - หัวหน้างาน/ หัวหน้าส่วน (Head Division)
 - ผู้จัดการแผนก (Section Manager)
 - ผู้อำนวยการฝ่าย (Department Manager)
 - อื่นๆ ระบุ _____
6. ระดับการศึกษา
 - ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
 - ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
 - สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
7. ประสบการณ์ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต _____ ปี

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการนำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตมาใช้ในองค์กรเพื่อขอการรับรองในครั้งแรก
คำแนะนำ โปรดทำเครื่องหมาย หรือ ระบุข้อมูลลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

8. งบประมาณที่ใช้ในการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรก.....บาท
 งบประมาณหรือค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่องค์กรใช้เพื่อดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี
 ในการผลิตในครั้งแรก เช่น ค่าจัดซื้อสารเคมีและเครื่องมือ ค่าสอบเทียบ ค่าฝึกอบรม
 ค่าจ้างบุคลากร ค่าปรับปรุงสถานประกอบการ และค่าใช้จ่ายในการยื่นขอการรับรอง
 เป็นต้น
9. จำนวนบุคลากรในแต่ละระดับการศึกษาที่ดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต
 ในครั้งแรก
- ระดับต่ำกว่า ปวส. หรือเทียบเท่า จำนวน.....คน
 - ระดับ ปวส.-ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน.....คน
 - ระดับสูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน.....คน
10. จำนวนข้อบกพร่องที่ได้รับการรับรองในครั้งแรกข้อบกพร่องหรือผลิตภัณฑ์
11. จำนวนข้อบกพร่อง (CAR) ที่ได้จากการประเมินครั้งแรกข้อ
12. หน่วยรับรองที่ให้การรับรองในครั้งแรก
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)
 - สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
 - กรมประมง
 - กรมปศุสัตว์
 - กรมวิชาการเกษตร
 - สถาบันรับรองมาตรฐานไอ เอส โอ (สรอ. หรือ MASCI)
 - สำนักงานรับรองระบบคุณภาพ
 - กลุ่ม บริษัท เอส จี เอส จำกัด (SGS Group) เช่น บริษัท เอส จี เอส (ประเทศไทย) จำกัด (SGS (Thailand) Co., Ltd.) และ บริษัท เอส จี เอส (สหราชอาณาจักร) จำกัด (SGS (United Kingdom) Co., Ltd.) เป็นต้น
 - กลุ่ม บริษัท ทูฟ นอร์ด จำกัด (TÜV NORD Group) (ชื่อเดิม คือ กลุ่ม บริษัท อาร์ดับเบิลยูทูฟ จำกัด (RWTÜV Group)) เช่น บริษัท ทูฟ นอร์ด (ประเทศไทย) จำกัด (TÜV NORD (Thailand) Co., Ltd.) (ชื่อเดิม คือ บริษัท อาร์ดับเบิลยูทูฟ (ประเทศไทย) จำกัด (RWTÜV (Thailand) Co., Ltd.)) บริษัท ทูฟ นอร์ด (ฮ่องกง) จำกัด (TÜV

NORD (Hong Kong) Co., Ltd.) และ บริษัท ทูฟ เอเชียแปซิฟิก จำกัด (TÜV Asia Pacific Co., Ltd.) เป็นต้น

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.)

หน่วยงานอื่น กรุณาระบุ _____

13. ระยะเวลาการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้เพื่อขอการรับรองครั้งแรก _____ เดือน

14. ความช่วยเหลือจากภายนอกในการขอการรับรองครั้งแรก

หมายถึง การได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหรือองค์กรอื่น เพื่อให้สามารถจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตโดยมีที่ปรึกษา การเข้าร่วมโครงการสนับสนุนการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ของ สมอ. (โครงการ TLC : Technical Lead Consultant) เป็นต้น

ไม่มี

มี กรุณาระบุ _____

15. ระยะเวลาในการได้รับการรับรองใช้เวลาทั้งสิ้น _____ เดือน

หมายถึง ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้เพื่อการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตในครั้งแรก เริ่มตั้งแต่การกำหนดขอบข่ายการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต การสรรหาบุคลากร การจัดสรรงบประมาณ การสอบเทียบเครื่องมือ การปรับปรุงอาคารและสถานประกอบการ การจัดทำเอกสารเพื่อประกอบการดำเนินการตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต การปฏิบัติตามเอกสาร การแก้ไขข้อบกพร่อง จนถึงวันที่ได้รับใบรับรองจากหน่วยรับรอง ณ ครั้งแรกที่ยื่นขอ

ขอขอบคุณอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

ภาคผนวก ค
สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่ได้รับรวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิจัย ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลของแต่ละข้อ} \times 100}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}}$$

1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตรสำหรับข้อมูลที่จัดกลุ่มเป็นชั้นคะแนน

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

เมื่อ \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

x คือ คะแนนแต่ละตัวอย่าง

n คือ จำนวนตัวอย่าง

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้สรุปถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิจัย ได้แก่

2.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$R_{xy} = \frac{[\sum (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})]}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{X})^2} \sqrt{\sum (y_i - \bar{Y})^2}}$$

เมื่อ R_{xy} คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ค่า Correlation Coefficient สามารถมีได้ตั้งแต่ 0 (คือ ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย) จนถึง ± 1 (คือ มีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์) ถ้าค่ามากกว่า 0 แสดงว่าสัมพันธ์กันในทางบวก (Positively Correlated) คือ เมื่อตัวแปรหนึ่งมีค่าเพิ่มขึ้น อีกตัวแปรหนึ่งจะมีค่าเพิ่มตาม แต่ถ้าค่าน้อยกว่า 0 แสดงว่าสัมพันธ์กันในทางลบ (Negatively Correlated) คือเมื่อตัวแปรหนึ่งมีค่าเพิ่มขึ้น อีกตัวแปรหนึ่งจะมีค่าลดลง

2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเชิงชั้นทางเดียว (one-way ANOVA) ใช้ในการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Samples) โดยมีสมมติฐานทางสถิติ คือ

สมมุติฐาน

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

H_1 : อย่างน้อยค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มแตกต่างกัน

หรือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน

H_1 : แตกต่างกันระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 2 กลุ่ม

เมื่อ $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1, 2, ..., k

สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่า F-ratio

$$F = \frac{S_b^2}{S_w^2}$$

เมื่อ F คือ อัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนระหว่างกลุ่มกับความแปรปรวนภายในกลุ่ม

$$S_T^2 = \frac{SS_T}{df_T} = \frac{\sum \sum X^2 - C}{df_T}$$

$$S_b^2 = \frac{SS_b}{df_b} = \frac{T_j^2/n_j - C}{df_b}$$

$$S_w^2 = \frac{SS_w}{df_w} = \frac{SS_T - SS_b}{df_w}$$

$C = T^2/N$ เรียกว่า Correction term หาได้โดยนำคะแนนแต่ละตัวมารวมกันแล้วยกกำลังสอง แล้วหารด้วยจำนวนคะแนนทั้งหมด

SS_T มาจากคำว่า Sum square total

SS_b มาจากคำว่า Sum square between group เป็นแหล่งผันแปรที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่าง

SS_w มาจากคำว่า Sum square within groups เป็นแหล่งผันแปรที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างภายในแต่ละกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง

S_b หมายถึง ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Variance between group)

S_w หมายถึง ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Variance within groups)

$\sum \sum X^2$ หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว

T^2 หมายถึง ค่าคะแนนของแต่ละตัวอย่างในกลุ่มตัวอย่างมารวมกันแล้ว

ยกกำลังสอง

T_j^2 หมายถึง กำลังสองขอบผลรวมของคะแนนแต่ละกลุ่มในแนวสดมภ์

(Column)

n_j หมายถึง จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

k หมายถึง จำนวนกลุ่มทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบ

df_T หมายถึง องศาแห่งความเป็นอิสระของคะแนน N จำนวนซึ่งมีค่า = $N-1$

df_b หมายถึง องศาแห่งความเป็นอิสระของจำนวนกลุ่ม ซึ่งมีค่า = $k-1$

df_w หมายถึง องศาแห่งความเป็นอิสระของคะแนนภายในกลุ่ม ซึ่งมีค่า = $N-k$

เปรียบเทียบค่า F ที่คำนวณได้กับค่า F ที่ได้จากตารางที่ $df = (k-1)(N-k)$ เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

ถ้าค่า F คำนวณมากกว่าหรือเท่ากับ F ที่ได้จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือ มีค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่มแตกต่างจากกลุ่มอื่น

กรณีที่โปรแกรมสำเร็จรูปให้ค่า P-Value ของค่า F ที่คำนวณได้ ซึ่งค่า P-Value เป็นค่าความน่าจะเป็นที่จะได้สถิติของกลุ่มตัวอย่าง ถ้าค่า P-Value ที่ได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 แต่ถ้ามีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1

23 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบปกติ (Multiple Regression Analysis) ถ้ามีตัวแปรอิสระ k ตัว (x_1, x_2, \dots, x_k) ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม Y โดยที่ความสัมพันธ์อยู่ในรูปเชิงเส้นจะได้สมการความถดถอย ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Y และ x_1, x_2, \dots, x_k ดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + e$$

เมื่อ β_0 คือ ส่วนตัดแกน Y เมื่อกำหนดให้ $x_1 = x_2 = \dots = x_k = 0$

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ เป็นสัมประสิทธิ์ความถดถอยเชิงส่วน (Partial Regression Coefficient) โดยที่ค่า β_i เป็นค่าที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม Y เมื่อตัวแปรอิสระ x_i เปลี่ยนไป 1 หน่วย โดยที่ตัวแปรอิสระ x ตัวอื่น ๆ มีค่าคงที่ เช่น ถ้า x_i เปลี่ยนไป 1 หน่วย ค่า Y จะเปลี่ยนไป β_i หน่วย โดยที่ x_1, x_2, \dots, x_k มีค่าคงที่

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

$$R^2 = \frac{SSR}{SST}$$

เมื่อ R^2 คือ สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ

SSR (Sum square of Regression) คือ ค่าแปรปรวนของ Y เนื่องจากอิทธิพลของ X หรือเป็นค่าแปรปรวนของ Y ซึ่งสามารถอธิบายได้โดยตัวแปร X เนื่องจาก $SSR = \sum (\hat{Y}_i - \bar{y})^2$ และ \hat{Y} เป็นค่าประมาณของ Y ซึ่งขึ้นอยู่กับค่า x

$$SST \text{ คือ ค่าแปรปรวนของ } Y = \sum (Y_i - \bar{y})^2$$

คุณสมบัติของ R^2

- 1) R^2 จะไม่มีหน่วย
- 2) ถ้า R^2 มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าร้อยละที่ x สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของ Y มีค่ามาก หรือ x และ Y มีความสัมพันธ์กันมาก แต่ถ้า R^2 มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าร้อยละที่ x สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของ Y มีค่าน้อย

ภาคผนวก ง

การคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์

การคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์

ตารางที่ ง-1 การคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์

Case Processing Summary

Valid Active Cases	83
Active Cases with Missing Values(a)	17
Supplementary Cases	0
Total	100
Cases Used in Analysis	83

a Excluded case(s): 1 5 13 19 20 24 25 28 32 34 38 43 55 64 68 69 96.

ที่มา : คำนวณโดยใช้โปรแกรม SPSS 13.0 for Windows

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวกฤตยา แสนสุรัตน์
วัน เดือน ปีเกิด	19 ธันวาคม 2522
สถานที่เกิด	อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ
ประวัติการศึกษา	วศ.บ.(วิศวกรรมกรรมการอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2544
สถานที่ทำงาน	บริษัท เซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	QHSSE Officer