

อภิธานการ



สำนักหอสมุด

รายงานการวิจัย

การจัดทำระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของ
อาหารในอุตสาหกรรมอาหาร

DEVELOPMENT OF INTEGRATED MODEL OF QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM (QMS) AND GOOD MANUFACTURING PRACTICE (GMP)
IN FOOD INDUSTRY

ภาณุ บูรณาการ

จักรทอง ทองजू

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันลงทะเบียน... - 5 JUL 2011
เลขทะเบียน... 15678604 คจ.
เลขเรียกหนังสือ... อ. 1035

F67
ภา4318
2660

รายงานการวิจัย เสนอคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ

โครงการวิจัย โดยใช้เงินงบประมาณรายได้คณะ ประจำปีงบประมาณ 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลงได้โดยได้รับเงินทุนสนับสนุนเป็นอย่างดีจากทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณรายได้อัตโนมัติ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในปีงบประมาณ 2550 โดยทุนดังกล่าวเปรียบเสมือนน้ำหล่อเลี้ยงที่ดี ทำให้การดำเนินการวิจัยดังกล่าวราบรื่น ไม่ติดขัดปัญหาทางการเงิน

ขอกราบขอบพระคุณผู้ประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เป็นอย่างสูง โดยได้เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม และให้ความสะดวกในการให้ข้อคิดเห็นและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำงานวิจัยไปใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยต่อไป

ขอขอบพระคุณผู้ที่เสียสละเวลาและแรงกายในการช่วยดำเนินการติดต่อประสานงานกับทางโรงงาน ในการเข้าไปเก็บข้อมูลแบบสอบถาม ศึกษาดูงานจากสถานที่จริง และสัมภาษณ์กับผู้ประกอบการ ในโรงงาน ทั้งในส่วนที่เป็นนิสิตปริญญาโท สาขาวิศวกรรมการจัดการ และเจ้าหน้าที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

และสุดท้ายนี้ ขออุทิศส่วนกุศลผลบุญที่ได้จากคุณค่าและประโยชน์จากงานวิจัยนี้ให้กับบิดา (นายชินวิทย์ บวรณาจรุกร) และอาจารย์ (ศาสตราจารย์ ดร.กิตติ อินทรานนท์) ที่ล่วงลับของข้าพเจ้า ที่ช่วยสนับสนุนในการศึกษาเล่าเรียนและการทำงาน ผู้ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับข้าพเจ้าและเป็นแรงจูงใจทางวิชาการให้ข้าพเจ้าได้ยึดถือแบบอย่างในการนำเอาความรู้มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศชาติและสังคม

ภาณุ บวรณาจรุกร
จักรทอง ทองจตุ

ชื่อเรื่อง	การจัดทำระบบการจัดการคุณภาพพร้อมกับการกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร ในอุตสาหกรรมอาหาร
ผู้วิจัย	ภาณุ บุรณจารุกร จักรทอง ทองจัด
ประเภทการวิจัย	สาขาวิศวกรรมการจัดการ
คำสำคัญ	ระบบการจัดการคุณภาพ, กระบวนการผลิตที่ดี, ความปลอดภัยของอาหาร, อุตสาหกรรมอาหารไทย

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องยกระดับมาตรฐานสู่การแข่งขันในระดับสากล ซึ่งในปัจจุบันมีการแข่งขันทางธุรกิจที่ค่อนข้างรุนแรง โดยกลยุทธ์ที่ใช้ในการยกระดับมาตรฐานสู่สากลมีหลากหลายกลยุทธ์ กลยุทธ์การผลิตที่มุ่งเน้นด้านการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารก็ถือเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่มีความสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร เป็นระบบที่ดำเนินการแยกกัน ดังนั้นในการวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอุตสาหกรรมอาหาร และศึกษาปัญหาหลักในการดำเนินการจัดทำระบบทั้งสี่ อันได้แก่ กิจกรรม 5ส ระบบ GMP ระบบ ISO9001:2000 ระบบ TQM เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการร่วมกันของการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร และนำเสนอเผยแพร่สู่สาธารณชน จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า กลยุทธ์หลักที่อุตสาหกรรมอาหาร ได้มุ่งเน้นมาก คือการมุ่งเน้นที่คุณภาพเป็นสำคัญอย่างสูง และมุ่งเน้นที่ต้นทุนและความปลอดภัยของอาหารเป็นเรื่องรองลงมา โดยให้ความสำคัญกับกลยุทธ์เรื่องความหลากหลายของผลิตภัณฑ์และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่นั้นค่อนข้างต่ำ ผลจากการศึกษาในการดำเนินการในแต่ละระบบนั้นพบว่ามีส่วนที่เป็นจุดอ่อนและบางส่วนที่เป็นจุดแข็ง ในการพัฒนาแนวทางในการจัดทำระบบร่วมกันนั้น จะเริ่มจากการดำเนินการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานที่เข้มแข็งก่อน โดยพิจารณาแก้ไขปรับปรุงจุดอ่อนของระบบและเสริมจุดแข็งให้กับระบบ ต่อมาจึงดำเนินการกิจกรรม 5ส ระบบ GMP ระบบ ISO9001:2000 และระบบ TQM ตามลำดับ ซึ่งแนวทางวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นที่ผ่านมา เช่น สุมาลี เหล่าตระกูล (2550) เมื่อพัฒนาระบบร่วมดังกล่าวได้แล้วได้นำมาจัดทำรูปแบบการนำเสนอผ่านบทความทางวิชาการและทางเว็บไซต์เพื่อให้สาธารณชนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและรับความรู้ในเรื่องดังกล่าวมากขึ้น

Title DEVELOPMENT OF INTEGRATED MODEL OF QUALITY
MANAGEMENT SYSTEM (QMS) AND GOOD
MANUFACTURING PRACTICE (GMP) IN FOOD INDUSTRY

Authors Panu Buranajarukorn
Chakthong Thongchatu

Research Field Engineering Management

Keywords Quality Management System, Good Manufacturing Practice,
Food Safety, Thai Food Industry

Abstract

Food industry needs to upgrade its performance to complete in present international aggressive competitive market. Many manufacturing strategies have been used. For food industry, the quality strategy and the food safety strategy have been chosen for winning in this business competition. However, today the implementations of these two strategies have been separated. Therefore, this research aims to finding basic information of two systems such as Quality Management System (QMS) and Good Manufacturing Practice (GMP) used in food industries and the problems of implementing the four practices which involved in this study; (1) 5S Activity, (2) Good Manufacturing Practice, (3) ISO9001:2000 and (3) Total Quality Management. This leads to be the guideline for developing the integrated model of QMS and GMP and publication. The results showed that the main strategies which preferred to use in food industries were Quality focus, Cost focus and Food Safety focus, respectively. There was a little number which was emphasized the variety of products as well as advanced production technology. This research found some weaknesses and some strengths of implementing four practices. The implementation of integrated model should start from building the strong Basic Infrastructure by improving its weaknesses and strengthening its strengths, then implementing 5S Activity, GMP, ISO9001:2000 and TQM, respectively. The findings of the integrated model steps in this research were related to the previous researches such as Laotakool (2007). After the study, the conferences and academic papers have been done in order to transfer knowledge and exchange ideas for doing the future works.

สารบัญเรื่อง

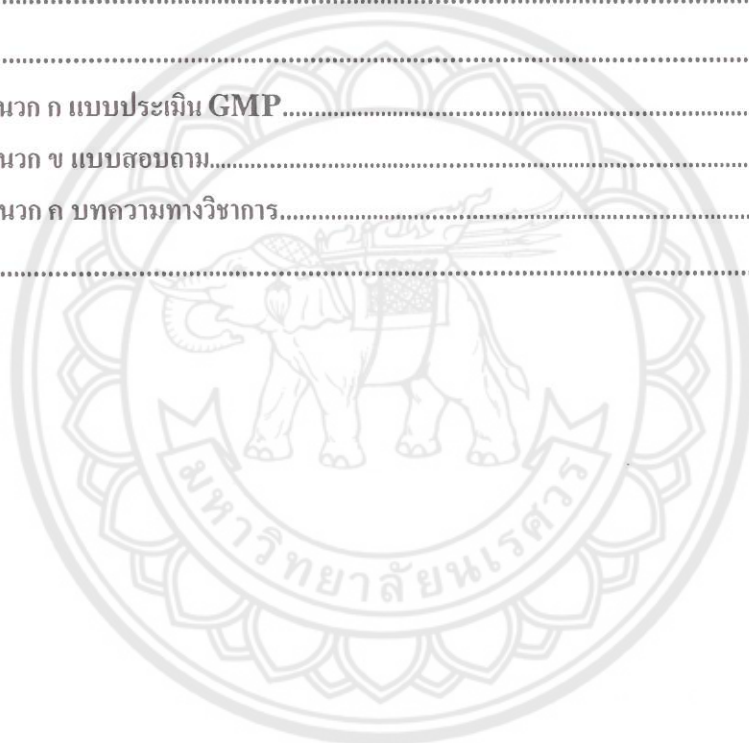
	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	i
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	iii
สารบัญเรื่อง.....	iv
สารบัญตาราง.....	vii
สารบัญภาพ.....	ix
อักษรย่อ.....	xii
บทที่ 1 บทนำ.....	1-7
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
1.3 ความสำคัญของการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.5 ทฤษฎีและกรอบแนวคิด.....	4
1.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	5
1.7 แผนการดำเนินการวิจัย.....	6
1.8 แผนการถ่ายทอดผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย.....	7
1.9 รายละเอียดตามงบประมาณหมวดเงิน.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8-18
2.1 ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารในเขตภาคเหนือตอนล่าง.....	8
2.2 ความสำคัญของคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร.....	10
2.3 ระบบการจัดการคุณภาพ.....	11
2.4 กระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร.....	14
2.5 การดำเนินกิจกรรม 5ส.....	16
2.6 การประยุกต์ใช้ร่วมกันของระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี.....	17
2.7 บทสรุป.....	18
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	19-24
3.1 ขั้นตอนการวิจัย.....	19
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	20
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	20

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
3.4	แบบสอบถาม..... 21
3.5	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 23
3.6	การวิเคราะห์ข้อมูล..... 24
3.7	การนำเสนอผล..... 24
บทที่ 4	ผลการวิจัย..... 25-77
4.1	ข้อมูลทั่วไปของกิจการที่เข้าร่วมในการศึกษาวิจัย..... 25
4.2	กลยุทธ์การผลิต..... 25
4.3	ลำดับความสำคัญในการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี..... 27
4.4	สถานะการดำเนินการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี..... 28
4.5	แบบจำลองการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพพร้อมกับความปลอดภัยของอาหาร..... 29
4.6	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้ระบบกับกิจการและ ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการจัดทำระบบทั้งสี่..... 30
4.7	ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลประโยชน์ของงานวิจัยและความต้องการเข้าร่วมในงาน วิจัย..... 31
4.8	ความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของระบบต่างๆ 32
4.9	ความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของกิจกรรม 5ส 35
4.10	ความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของระบบ GMP 36
4.11	ความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของระบบ ISO9001:2000 38
4.12	ความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของระบบ TQM 39
4.13	โครงสร้างพื้นฐาน..... 41
4.13.1	จุดอ่อนและจุดแข็งของกิจกรรม 5ส 41
4.13.2	จุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ GMP 47
4.13.3	จุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ ISO9001:2000 54
4.13.4	จุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ TQM 60
4.13.5	การพัฒนาปรับปรุงจุดอ่อนและเสริมจุดแข็งของระบบร่วมกัน..... 67
4.14	การจัดทำรูปแบบการนำเสนอผลงานวิจัย..... 76
4.14.1	การนำเสนอบทความทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ..... 76
4.14.2	การจัดทำเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัย..... 77

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 บทสรุป.....	78-82
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	78
5.2 อภิปรายผล.....	81
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	82
บรรณานุกรม.....	83-86
ภาคผนวก.....	87-128
ภาคผนวก ก แบบประเมิน GMP.....	87
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม.....	94
ภาคผนวก ค บทความทางวิชาการ.....	110
ประวัติผู้วิจัย.....	129



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	แผนการดำเนินการวิจัย.....	6
2.1	กลุ่มยุทธศาสตร์ของภาคเหนือตอนล่าง.....	8
2.2	ปัจจัยความสำเร็จในการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพ.....	12
2.3	สรุปรายละเอียดของข้อกำหนดหลัก 6 หมวด ของ GMP	15
2.4	คำอธิบายแต่ละองค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐาน.....	18
3.1	ข้อดีและข้อเสียในการสำรวจโดยใช้เครื่องมือวิจัยที่แตกต่างกัน.....	21
4.1	ข้อมูลทั่วไปของกิจการที่เข้าร่วมในการศึกษาวิจัย.....	25
4.2	การแบ่งกลุ่มความสำคัญของกลยุทธ์การผลิตที่มุ่งเน้น.....	26
4.3	ผลสรุปความสอดคล้องกันของลำดับความสำคัญการใช้ระบบและสถานะในการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร.....	29
4.4(ก)	ผลการทดสอบทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้และผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินการจัดทำกิจกรรม 5ส	30
4.4(ข)	ผลการทดสอบทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้และผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินการจัดทำระบบ GMP.....	30
4.4(ค)	ผลการทดสอบทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้และผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินการจัดทำระบบ ISO9001:2000.....	31
4.4(ง)	ผลการทดสอบทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้และผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินการจัดทำระบบ TQM.....	31
4.5	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของระบบทั้งสี่	32
4.6(ก)	ความแตกต่างโดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของระบบ GMP และระบบ ISO9001:2000.....	33
4.6(ข)	ความแตกต่างโดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของระบบ GMP และระบบ TQM.....	33
4.6(ค)	ความแตกต่างโดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของระบบ TQM และระบบ ISO9001:2000.....	33
4.6(ง)	ความแตกต่างโดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของกิจกรรม 5ส และระบบ GMP.....	33
4.6(จ)	ความแตกต่างโดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของกิจกรรม 5ส และระบบ TQM.....	33

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.6(ฉ)	ความแตกต่างโดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของกิจกรรม 5ส และระบบ ISO9001:2000.....	34
4.7	สรุปผลการทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมด .	34
4.8	ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละของกิจกรรม 5ส	35
4.9	ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละของระบบ GMP	37
4.10	ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละของระบบ ISO9001:2000.	38
4.11	ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละของระบบ TQM	40
4.12	การพิจารณาจุดอ่อนและจุดแข็งของกิจกรรม 5ส	44
4.13	การพิจารณาระดับคะแนนย่อยเฉลี่ยของแต่ละประเด็นในกิจกรรม 5ส	46
4.14	การพิจารณาจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ GMP.....	51
4.15	การพิจารณาระดับคะแนนย่อยเฉลี่ยของแต่ละประเด็นในระบบ GMP	52
4.16	การพิจารณาจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ ISO9001:2000.....	57
4.17	การพิจารณาระดับคะแนนย่อยเฉลี่ยของแต่ละประเด็นในระบบ ISO9001:2000.....	58
4.18	การพิจารณาจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ TQM.....	64
4.19	การพิจารณาระดับคะแนนย่อยเฉลี่ยของแต่ละประเด็นในระบบ TQM	65
4.20	สรุปผลจุดอ่อนและจุดแข็งของแต่ละระบบ	67
4.21	การสำรวจองค์ประกอบเบื้องต้นทั้ง 7 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล	72
4.22	การพิจารณาระบบที่มุ่งเน้นแยกกันและระบบที่ร่วมกันของระบบรวม.....	74

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวความคิดในการทำวิจัย.....	4
2.1	ประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง.....	5
2.2	การแบ่งระดับการพัฒนาในระบบการจัดการคุณภาพในประเทศไทย.....	9
2.3	การประเมินด้วยตนเองโดยใช้เกณฑ์ประเมิน TQM	11
2.4	ความสัมพันธ์ในข้อกำหนด GMP ทั่วไป ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข	13
2.5	แนวทางการประยุกต์คุณภาพและความปลอดภัยในอาหารเข้าด้วยกัน.....	14
3.1	ขั้นตอนการวิจัย.....	19
3.2	โครงสร้างและความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในแบบสอบถาม.....	22
3.3	ขั้นตอนการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม.....	23
4.1	ลำดับความสำคัญของการมุ่งเน้นของกลยุทธ์การผลิต.....	26
4.2	ลำดับความสำคัญในการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร.....	27
4.3	สถานะการดำเนินการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร.....	28
4.4	แบบจำลองการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารร่วมกัน....	29
4.5	ผลประโยชน์จากงานวิจัย.....	32
4.6(ก)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.1 สะตาง (กิจกรรม 5ส).....	42
4.6(ข)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.2 สะตวง (กิจกรรม 5ส).....	42
4.6(ค)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.3 สะอาด (กิจกรรม 5ส).....	43
4.6(ง)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.4 สุขลักษณะ (กิจกรรม 5ส).....	43
4.6(จ)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.5 สร้างนิสัย (กิจกรรม 5ส).....	44
4.7(ก)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.1 สถานที่ตั้ง และอาคารที่ผลิต (GMP)	48
4.7(ข)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.2 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต (GMP).....	48
4.7(ค)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.3 การควบคุม กระบวนการผลิต (GMP).....	49

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.7(ง)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.4 การ สุขภาพ (GMP).....	49
4.7(จ)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.5 การบำรุง รักษาและทำความสะอาด (GMP).....	50
4.7(ฉ)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.6 บุคลากรและ สุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน (GMP).....	50
4.8(ก)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.1 ระบบ คุณภาพ (ISO9001:2000)	54
4.8(ข)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.2 ระบบ เอกสาร (ISO9001:2000)	55
4.8(ค)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.3 การจัดการ กระบวนการผลิต (ISO9001:2000)	55
4.8(ง)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.4 การจัดการ ให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า (ISO9001:2000)	56
4.8(จ)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.ม.5 การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ (ISO9001:2000)	56
4.9(ก)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.1 การนำ องค์กร (TQM)	60
4.9(ข)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.2 การวางแผน เชิงกลยุทธ์ (TQM)	61
4.9(ค)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.3 การมุ่งเน้น ลูกค้าและตลาด (TQM)	61
4.9(ง)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.4 การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ (TQM)	62
4.9(จ)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.5 การมุ่งเน้น ทรัพยากรบุคคล (TQM)	62
4.9(ฉ)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.6 การจัดการ กระบวนการ (TQM)	63
4.9(ช)	แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.7 ผลลัพธ์ทาง ธุรกิจ (TQM)	63
4.10	รูปแบบแนวความคิดการพัฒนาปรับปรุงจุดอ่อนและเสริมสนับสนุนจุดแข็ง.....	67

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.11	รูปภาพการไปประชุมทางวิชาการ.....	76
4.12	หน้าต่างเว็บไซต์ของงานวิจัย.....	77



อักษรย่อ (Abbreviations)

GMP	Good Manufacturing Practice (กระบวนการผลิตที่ดี)
ISO	International Organisation of Standardisation (องค์การมาตรฐานสากล)
QCs	Quality Circles (กิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ)
QMS	Quality Management System (ระบบการจัดการคุณภาพ)
SMCEs	Small and Medium Community Enterprises (วิสาหกิจชุมชน)
SMEs	Small and Medium Enterprises (วิสาหกิจขนาดกลางและย่อม)
TQA	Thailand Quality Award (รางวัลคุณภาพแห่งชาติ ประเทศไทย)
TQM	Total Quality Management (ระบบการจัดการคุณภาพโดยรวม)

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

นับตั้งแต่ประเทศไทยได้เริ่มมีการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับแรก ในปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมาจนถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติปัจจุบัน ประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมอยู่ไม่น้อย รัฐบาลได้พยายามที่จะพัฒนาวิถี ความเป็นอยู่ของประชาชนในสังคมเมือง ชนบท และหมู่บ้านต่างๆ ให้ดีกว่าเดิม โดยการนำเอา เทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาเผยแพร่ ซึ่งได้มุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมและการผลิตเพื่อการส่งออก โดยอาศัยความได้เปรียบทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์มาใช้ขยายฐานการผลิต เพื่อสร้างรายได้และการมีงานทำ

ในขณะเดียวกันเขตจังหวัดของภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด อันได้แก่ พิจิตร พิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์ อุทัยธานี กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ ตาก และนครสวรรค์ ก็เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาใน แนวทางนี้ ได้เริ่มมีการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ในเขตดังกล่าว ประกอบกับแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ได้เสนอให้มีการพัฒนาเมืองหลักเพิ่มขึ้น โดยจังหวัดในเขต ภาคเหนือตอนล่างก็เป็นเขตที่อยู่ในแผนพัฒนาฯ ดังกล่าวด้วย จากปัจจัยต่างๆ ได้ส่งผลให้เขต จังหวัดอุตสาหกรรมภาคเหนือกลายเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ อุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมแปรรูปวัตถุดิบท้องถิ่น โดยมีหน่วยงานของรัฐที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร เช่น การนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิจิตร และศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาคที่ 2 และ 3 เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม หน่วยงานของรัฐดังกล่าวมีศักยภาพในการให้ความช่วยเหลือด้านการยกระดับ จิตความสามารถในระดับหนึ่ง ทางผู้วิจัยจึงได้ให้ความสนใจในการยกระดับจิตความสามารถของ อุตสาหกรรมอาหารในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนล่างเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดสากล การ ยกระดับจิตความสามารถในการแข่งขันในตลาด โลกนั้นจะไม่สามารถกระทำได้สัมฤทธิ์ผลหาก ไม่ได้มีการเพิ่มสมรรถภาพทางธุรกิจ (Business performance) และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) เพื่อตอบสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้า (Customer satisfaction) ที่ เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (Porter, 1990)

จากการศึกษาปัญหาที่พบในอุตสาหกรรมอาหารในโครงการ 13 (โครงการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม) เราพบว่า ปัญหาส่วนใหญ่มาจากปัญหาด้านระบบและเทคโนโลยีการผลิต, แรงงานการผลิต, การวางแผนการผลิต, วัตถุดิบ, ต้นทุนการผลิต (DIP, 2001) ปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขด้วยการนำระบบการจัดการคุณภาพเข้ามาช่วยแก้ไข (Ngaoprasertwong and Piriyawat, 2001) นอกจากนั้นอุตสาหกรรมอาหาร ยังพบอีกว่า ปัจจุบันผู้ประกอบการยังเผชิญกับปัญหาด้านความปลอดภัยของอาหารซึ่งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและกฎหมายที่กำหนดไว้ นับว่าเป็นความยากลำบากแก่ผู้ประกอบการในการปฏิบัติเพราะขาดความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนความช่วยเหลือจากทางภาครัฐยังไม่สามารถสนับสนุนได้อย่างทั่วถึง (Pongpattanasili and Arndt, 2003)

สิ่งดังกล่าวสามารถทำให้องค์กรสามารถอยู่รอดและเติบโตได้ท่ามกลางสภาวะการแข่งขันที่รุนแรง (Aggressive competitive situation) ระบบที่จะทำให้องค์กรสามารถพัฒนาสมรรถภาพของธุรกิจไปสู่ความเป็นเลิศ (Business Excellence) นั้นได้ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหาร ก็คือ

1. ระบบการจัดการคุณภาพ (Quality Management System – QMS) เพื่อให้ธุรกิจใช้ยกระดับมาตรฐานคุณภาพของสินค้าและกระบวนการให้มีระดับสมรรถภาพของโลก (World Class Manufacturing performance - WCM) (Arsovski and Arsovski, 2001) ระบบการจัดการคุณภาพที่แนะนำเข้ามาใช้ในประเทศไทยมีหลายๆ ระบบ เช่น QCs ISO 9000 QS 9000 Six Sigma TQM เป็นต้น อย่างไรก็ตาม มีระบบหนึ่งที่มีชื่อเสียงทางด้านจัดการคุณภาพได้แนะนำให้ใช้มากกว่าระบบอื่นและสามารถทำให้องค์กรสามารถบรรลุถึงความเป็นเลิศทางธุรกิจได้ ก็คือ TQM (Bradley, 1994; Magd and Curry, 2003) ซึ่งมีปรัชญาพื้นฐานอยู่ 3 ข้อ คือ (1) การบรรลุความพึงพอใจของลูกค้าต้องการ (2) การทำให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในองค์กร และ (3) การกระตุ้นให้ทุกคนในองค์กรเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานต่างๆ ขององค์กร นอกจากนี้ TQM ยังมีเกณฑ์ 7 ข้อ ที่จะใช้วัดการประสบความสำเร็จในการมุ่งสู่ความเป็นเลิศขององค์กร ซึ่งก็คือ (1) ความเป็นผู้นำ (Leadership) (2) การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic planning) (3) การมุ่งเน้นที่ลูกค้าและตลาดเป็นสำคัญ (Customer and Market focus) (4) ข้อมูลและการวิเคราะห์ (Information and Analysis) (5) การมุ่งเน้นที่ทรัพยากรบุคคลเป็นสำคัญ (Human Resource focus) (6) การจัดการกระบวนการผลิต (Process Management) และผลลัพธ์ทางธุรกิจ (Business Results)

2. กระบวนการผลิตที่ดี (Good Manufacturing Practice - GMP) เป็นระบบประกันคุณภาพของอาหารที่มีการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการบริโภครับประทาน (Deeprasertwong, n.a.) ระบบดังกล่าวมีองค์ประกอบหลักในการพิจารณาอยู่ 2 ประเด็น คือ โรงงานกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต และพนักงาน ซึ่งมีรายละเอียดหลักๆ 8 ข้อ ตามมาตรฐานสากล ดังนี้ คือ (1) การผลิต

ขั้นต้น (2) สถานที่ประกอบการ:การออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวก (3) การควบคุมการปฏิบัติงาน (4) สถานที่ประกอบการ:การบำรุงรักษาและสุขาภิบาล (5) สถานที่ประกอบการ:สุขลักษณะส่วนบุคคล (6) การขนส่ง (7) รายละเอียดผลิตภัณฑ์ และ (8) การฝึกอบรม แต่อย่างไรก็ตาม ระบบดังกล่าวนี้ ได้ถูกกำหนดให้ย่อห้อยลงมาใช้กับมาตรฐานอุตสาหกรรมอาหารของไทย โดยใช้ตามหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการอาหารและยา ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 หมวดใหญ่ ได้แก่ (1) สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต (2) เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต (3) การสุขาภิบาล (4) การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด (5) การควบคุมกระบวนการผลิต และ (6) บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

ในการสำรวจและวิจัยข้อมูลในครั้งนี้เพื่อจักได้จัดทำฐานข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้สนใจนักวิจัย ตลอดจนผู้ลงทุนและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร จะได้นำไปใช้ประโยชน์ในการรับทราบปัญหาและเป็นแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารในอนาคต นอกจากนี้งานวิจัยยังได้เสนอแนวทางการนำเอาเทคโนโลยีการจัดการการผลิต 2 ด้าน คือ ระบบการจัดการคุณภาพ (QMS) และกระบวนการผลิตที่ดี (GMP) มาพัฒนาาร่วมกันเป็นแบบจำลองทางการบริหารเพื่อให้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดทำระบบทั้งสองร่วมกันสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

1.2 จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจและศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านการจัดการระบบคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร
2. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยและสาเหตุของปัญหาหลักที่ทำให้อุตสาหกรรมอาหารด้อยประสิทธิภาพในการจัดการ
3. เพื่อจัดหาแนวทางในการดำเนินการจัดวางระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการการผลิตที่ดีโดยใช้แบบจำลองทางการบริหาร
4. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลและให้ความรู้แก่อุตสาหกรรมอาหาร

1.3 ความสำคัญของการวิจัย

1. การจัดทำระบบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหารที่ทำให้สามารถเข้าใจถึงปัญหาต่างๆ ได้ดีขึ้น

2. การเผยแพร่รูปแบบแนวทางการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับความปลอดภัยของอาหารในอุตสาหกรรมอาหารให้ขยายออกไปยังกลุ่มต่างๆ เช่น นักวิชาการ SMEs และกลุ่มแม่บ้าน ตลอดจนผู้ประกอบการที่สนใจ

3. การจัดทำสื่อให้ความรู้และการอบรมเผยแพร่ไปยังสาธารณะให้แก่สถานประกอบการได้รับทราบต่อไป

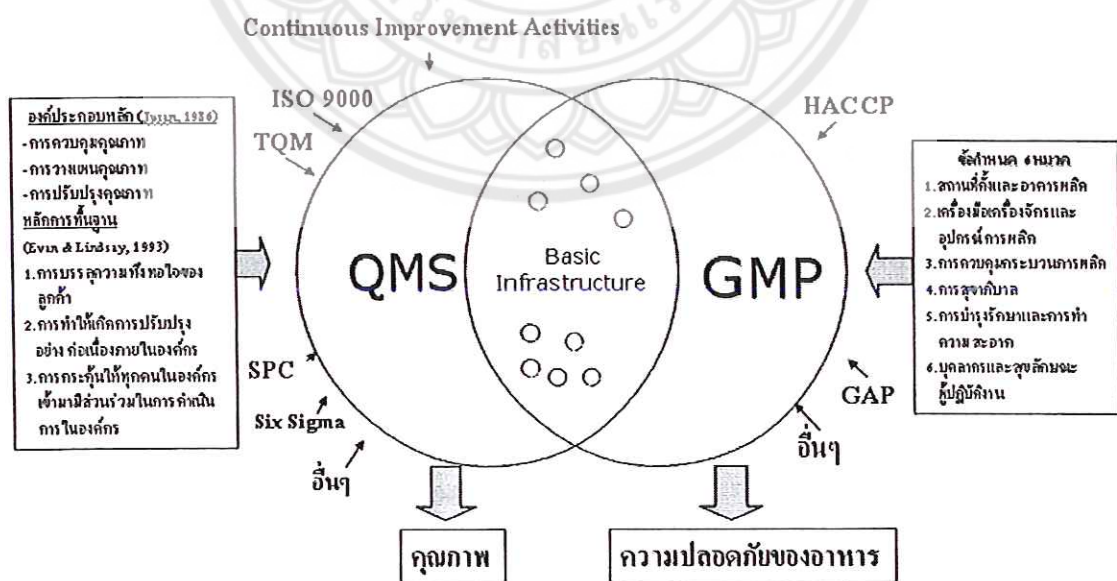
1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาถึงสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการดำเนินกิจกรรมระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้มาจากผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมอาหาร โดยคัดเลือกมาจากกลุ่ม SMEs และกลุ่มแม่บ้านผู้ผลิตสินค้า OTOP ในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง

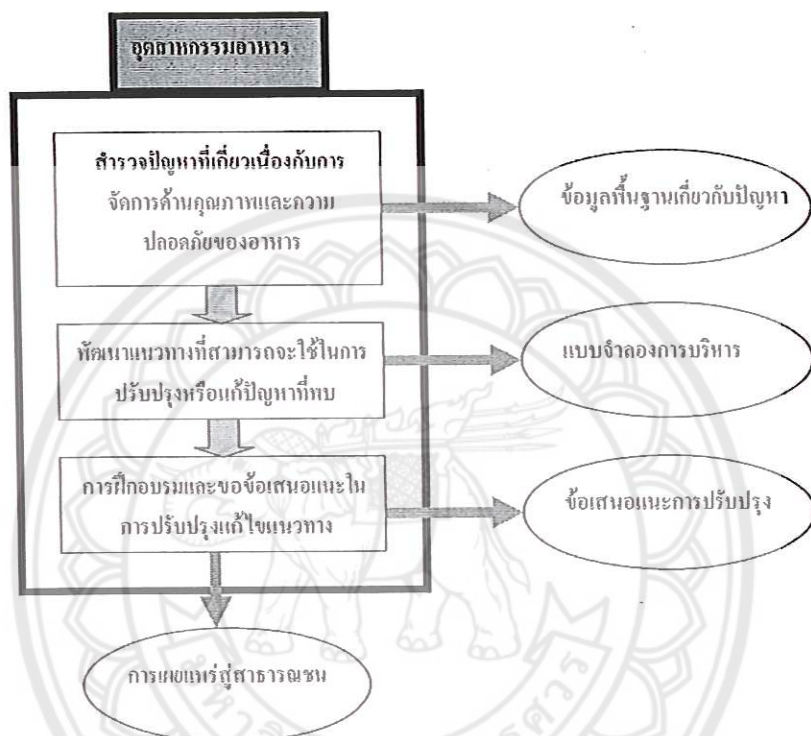
1.5 ทฤษฎีและกรอบแนวคิด

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีแนวทางในการทำวิจัยโดยเป็นไปเพื่อหาแนวทางในการประยุกต์ใช้การจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี (GMP) เพื่อให้ได้สินค้าอาหารที่ดีมีคุณภาพและมีความปลอดภัยในการรับประทาน ดังภาพที่ 1.1 ข้างล่างนี้



ภาพที่ 1.1 แนวทางการประยุกต์คุณภาพและความปลอดภัยในอาหารเข้าด้วยกัน

โดยมีการกำหนดกรอบแนวคิดที่นำมาใช้ช่วยในการพัฒนาอยู่ 3 ส่วนหลักๆ คือ การตีกรอบปัญหาของอุตสาหกรรมอาหารให้ได้ แล้วต่อจากนั้นจึงนำปัญหามาสร้างความสัมพันธ์กับแนวทางในการพัฒนา และขั้นสุดท้ายจึงเป็นการนำไปทดลองใช้หรือรับฟังความคิดเห็นเพื่อปรับแก้แนวทางใหม่ต่อไปหรือเผยแพร่สู่สาธารณชน ซึ่งสามารถเขียนสรุปได้ดังภาพที่ 1.2 ข้างล่างนี้



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

1.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้นำเสนอผลของข้อมูลเบื้องต้นที่เก็บได้จากแบบสอบถามที่ได้รับจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ครั้งแรก จำนวน 28 ราย และผู้สนใจเข้าร่วมศึกษาวิจัยโดยละเอียด อีก 19 ราย โดยใช้แบบสอบถามทั้งหมด 2 ชุดซึ่งได้ครอบคลุมระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตอาหารที่ดี และมีโครงสร้างของแบบสอบถามแบ่งหัวข้อหลักไว้ 4 หัวข้อ อันได้แก่ ข้อมูลทั่วไป กลยุทธ์การผลิตหลักของกิจการ สถานะการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารของอุตสาหกรรมอาหาร และระดับคะแนนของการนำเอา (1) กิจกรรม 5ส (2) กระบวนการผลิตอาหารที่ดีหรือระบบ GMP (3) การจัดการคุณภาพหรือระบบ ISO9001:2000 และ (4) การจัดการคุณภาพอย่างทั่วถึง (TQM) ไปประยุกต์ใช้ในองค์กร โดยมีระเบียบวิธีในการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้ คือ

โดยมีอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย คือ ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเครื่องพิมพ์ กล้องถ่ายภาพหรือกล้องวิดีโอ และเครื่องบันทึกการสนทนา ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้เข้าไปดำเนินการวิจัยในสถานที่ 4 แห่งหลักๆ อันได้แก่

1. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. สถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมอาหาร
3. หน่วยงานรัฐที่มีการเก็บข้อมูลพื้นฐานหรือเอกสารอ้างอิงเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร
4. ห้องประชุมเพื่อสะดวกในการรับข้อเสนอแนะปรับปรุงแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของผู้ประกอบการและนักวิชาการ

1.8 แผนการถ่ายทอดผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการเผยแพร่ให้กับสาธารณชนได้รับทราบโดย 2 วิธี คือ การจัดฝึกอบรมหรือประชุมสัมมนาเพื่อให้ผู้ประกอบการและผู้สนใจเข้าร่วมรับฟังและเสนอแนะในการปรับปรุงแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร และการเผยแพร่สู่สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางเว็บไซต์อีกครั้งหลังจากเสร็จสิ้นการวิจัย

1.9 รายละเอียดตามแบบงบประมาณหมวดเงิน

การวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยระยะ 1 ปีเป็นเงิน 65,000 บาท โดยมีค่าใช้จ่ายเพื่อดำเนินการวิจัยดังนี้คือ

รายการ	จำนวนเงิน
1. หมวดค่าจ้างชั่วคราว	
1. ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย 1 คน (อัตรา 200 บาท/คน 60 วัน)	12,000 บาท
2. หมวดค่าใช้สอย	
1. ค่าเช่าสำนักงานข้อมูลเข้าสู่ระบบวิจัย (เช่น แบบสอบถาม, โทรศัพท์ติดต่อสอบถาม, ค่าพาหนะเดินทาง ฯลฯ)	10,000 บาท
2. ค่าจัดฝึกอบรม	15,000 บาท
3. ค่าถ่ายเอกสาร, ค่าจัดพิมพ์, ทำ VCD และเข้ารูปเล่ม (ตั้งแต่ขั้นตอนเตรียมการ ดำเนินการ และนำเสนอข้อมูล)	18,000 บาท
3. หมวดค่าวัสดุ	
1. ค่าวัสดุ - อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล(ถั่วเฉลี่ย)	10,000 บาท
รวมงบประมาณ (หกหมื่นห้าพันบาทถ้วน)	65,000 บาท

หมายเหตุ หมวดเงินดังกล่าวสามารถถัวเฉลี่ยได้ทุกรายการ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารในเขตภาคเหนือตอนล่าง

ในเขตภาคเหนือตอนล่างที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่ที่ใช้สำหรับการเพาะปลูกผลิตผลทางการเกษตรจำนวนมาก และมีความต้องการในการนำไปแปรรูปเป็นอาหารเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตผลทางการเกษตรให้มีค่าสูงขึ้น ดังนั้นในเขตภาคเหนือตอนล่างนี้จึงตั้งยุทธศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเป็นสำคัญ

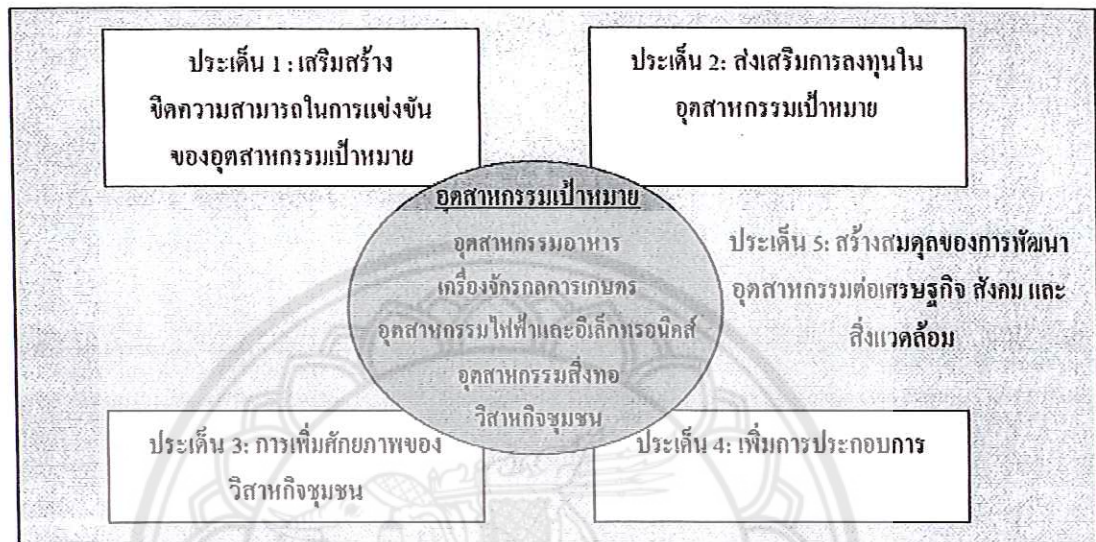
จากการศึกษาทบทวนยุทธศาสตร์ของกลุ่มจังหวัดที่อยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างนั้น พบว่ายุทธศาสตร์ได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยหลายๆ จังหวัดมารวมกลุ่มกันและกำหนดยุทธศาสตร์ร่วมกัน แสดงได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 กลุ่มยุทธศาสตร์ของภาคเหนือตอนล่าง

กลุ่มของภาคเหนือตอนล่าง	ประกอบด้วย
กลุ่มที่ 1	พิจิตร โลก สุโขทัย ตาก อุตรดิตถ์ และเพชรบูรณ์
กลุ่มที่ 2	นครสวรรค์ กำแพงเพชร อุทัยธานี และพิจิตร

การกำหนดยุทธศาสตร์ของภาคเหนือตอนล่างในกลุ่มที่ 1 นั้นมีความแตกต่างจากกลุ่มที่ 2 โดยในกลุ่มที่ 2 ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปทางการพัฒนาเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรโดยเฉพาะข้าว และกระบวนการผลิตและแปรรูปข้าวเป็นหลัก รวมทั้งการส่งเสริมการวิจัยและบริหารจัดการทางการเกษตรแบบครบวงจร แต่ในกลุ่มที่ 1 นั้นได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ที่สำคัญค่อนข้างหลากหลายทั้ง การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การคมนาคมแบบเครือข่าย การพัฒนาสู่ความเป็นเมืองบริวาร การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและประวัติศาสตร์ เป็นต้น และการส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนที่อยู่อาศัย เช่น การพัฒนาด้านการศึกษา ควบคู่ไปกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิต ส่งเสริมการค้าขายเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับประชาชน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม เขต 2 และ 3 ที่เป็นหน่วยงานรัฐหลักที่ให้ความช่วยเหลือกับภาคอุตสาหกรรมในเขตภาคเหนือตอนล่าง แต่อย่างไรก็ตามทั้งสองกลุ่มมีการมุ่งเน้นอย่าง

เดียวกันในเรื่องที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการกระบวนการผลิตแปรรูปและการตลาดสินค้าทางการเกษตร อันเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าทางการเกษตร โดยได้ตั้งประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่างไว้ใน 5 ประเด็นหลัก แสดงได้ดังภาพที่ 2.1 ดังนี้



ภาพที่ 2.1 ประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง
(ที่มา: พัฒนาคาดใน <http://www.internet.dip.go.th/article/datafile/complete.doc>)

ส่วนยุทธศาสตร์ที่ใช้สำหรับการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในระดับชาตินั้นสามารถกำหนดได้เป็น 3 ยุทธศาสตร์หลัก (อัจฉราวรรณ มณีชัดย์, ม.ค.ป.) อันได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1: ยุทธศาสตร์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นตามศักยภาพทางการตลาด โดยการเชื่อมโยงการผลิตกับการตลาด พัฒนาระดับคุณภาพและมาตรฐานให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า

ยุทธศาสตร์ที่ 2: ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างศักยภาพผู้ผลิตชุมชนและท้องถิ่น โดยการเชื่อมโยงกับสถาบันการศึกษาในชุมชน พัฒนาความรู้และทักษะทางด้านการบริหารจัดการให้กับผู้ประกอบการในการนำไปใช้พัฒนาองค์กร

ยุทธศาสตร์ที่ 3: ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการงานส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น โดยหน่วยงานรัฐทำการบริหารงาน กำกับดูแล ติดตามประเมินผล ประชาสัมพันธ์ ศึกษาฐานและจัดทำระบบสารสนเทศเกี่ยวกับสินค้า OTOP

ดังนั้น วิสาหกิจชุมชนและอุตสาหกรรมอาหารจึงมีบทบาทสำคัญที่ถูกกำหนดลงในยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมของภาคเหนือตอนล่างของไทย ดังนั้นวิสาหกิจชุมชนที่เกี่ยวข้อง

กับอุตสาหกรรมอาหารจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างจริงจัง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันที่เพิ่มขึ้น ทั้งในด้านคุณภาพ มาตรฐานและความปลอดภัยในอาหาร ซึ่งจะเป็นโอกาสดีทางการตลาดในการเข้าไปถึงตลาดผู้บริโภคระดับสากล อันได้แก่ จีน ญี่ปุ่น ประเทศทางยุโรป เป็นต้น (สถาบันอาหาร, 2547ก) และขยายส่วนแบ่งทางการตลาดของโลกที่ประเทศไทยมีเพียงประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์ (สถาบันอาหาร, 2547ข) อันจะเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชน และช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร รวมทั้งทำให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้และมีความเข้มแข็งต่อไป (อัจฉราวรรณ มณีชัยย์, ม.ค.ป.)

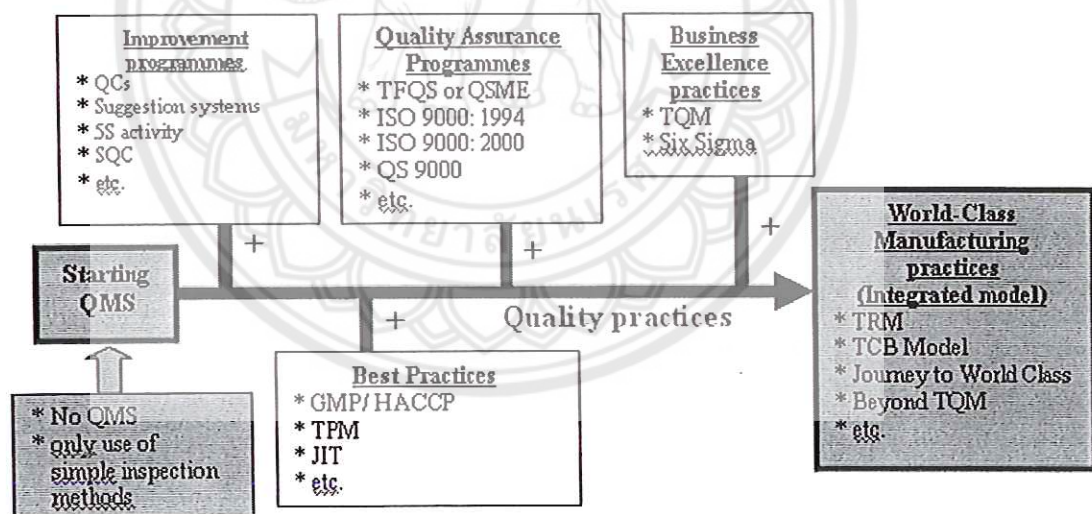
2.2 ความสำคัญของคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร

คุณภาพและความปลอดภัยในอาหารเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้บริโภค โดยปกติผู้บริโภคจะพยายามมุ่งหาผลิตภัณฑ์ที่ทำงานได้ดีมีคุณภาพ ใช้งานง่าย มีความมั่นใจได้ว่าไม่เป็นของเสียหรืออายุการใช้งานต่ำกว่าที่คาดหวังไว้ ถูกกว่าคู่แข่งและมีความปลอดภัยในการใช้งาน (Goetsch and Davis, 2003) ผู้บริโภคต้องการสินค้าที่ถูกรับประกันคุณภาพว่าได้ผ่านกระบวนการผลิตที่ดี มีการจัดระบบภายในสถานที่ผลิตที่ดีและเกิดความปลอดภัยเมื่อรับประทานเข้าไป ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าอาจทำให้ผู้ผลิตสูญเสียลูกค้าไปโดยปริยาย ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันในวงการอุตสาหกรรมอาหารไทยคือผู้ประกอบการยังไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดหลักเกณฑ์และกฎหมายกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหาร เนื่องจากการขาดความรู้ความเข้าใจที่ดี ตลอดจนไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในการให้คำปรึกษาแนะนำในเรื่องดังกล่าว (Pongpattanasili and Arndt, 2003)

ดังนั้นผู้ผลิตอาหารแปรรูปจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร เพื่อให้ผู้บริโภคได้มั่นใจในคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารและสามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในตลาดสากล ดังนั้นระบบการจัดการคุณภาพและหลักเกณฑ์กระบวนการผลิตอาหารที่ดีจึงถูกแนะนำขึ้นเพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยสามารถที่จะนำมาใช้กับกิจการที่มีขนาดเล็กได้อย่างไม่มีปัญหา (Leitenberger and Röcken, 1998; Buranajakom, 2003; ทิพย์วรรณ ปริญญาศิริ, 2549) และสามารถนำมาใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพกับองค์กรธุรกิจอาหารแปรรูปมากขึ้น (สุนันทา วัฒนสินธุ์, 2544)

2.3 ระบบการจัดการคุณภาพ

ในปัจจุบัน ระบบการบริหารคุณภาพที่มีใช้ในประเทศไทยค่อนข้างหลากหลาย เช่น การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control) กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (Quality Circles) กิจกรรม 5ส ระบบ ISO9000 ระบบ Six Sigma และระบบ TQM แต่อย่างไรก็ตาม ความก้าวหน้าในการใช้ระบบบริหารคุณภาพดังกล่าวในอุตสาหกรรมไทย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและย่อมที่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอื่น โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว ตัวอย่างเช่น อังกฤษ อเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ เป็นต้น ส่วนในอุตสาหกรรมไทยมีทั้งประเภทที่ไม่มีระบบการควบคุมคุณภาพที่ดีพอ และมักจะใช้วิธีการตรวจสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อย่างง่าย ไปจนกระทั่งในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีการบูรณาการระบบบริหารคุณภาพเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ เช่น Total Revolutionized Management (TRM) (Silareungarpai, 2003) หรือ Excellent QM Model (TCB's Model) (Srinivasan, 2003) เป็นต้น ระดับของการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพสามารถแสดงได้ในภาพที่ 2.2 ด้านล่างนี้



ภาพที่ 2.2 การแบ่งระดับการพัฒนาในระบบการจัดการคุณภาพในประเทศไทย
(ที่มา: พัฒนาโดยนายภาณุ บูรณจารุกร อ้างอิงจาก Buranajarukorn, 2006)

จากการศึกษาวิจัยจากหลายงาน (Prakash, 1998; Moosa, 1998; Chin et. al, 2002; Ab Rahman and Tannock, 2005; Joseph et. al., 1999; Nandi, 1998) ในประเทศที่กำลังพัฒนาหลายประเทศ พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินการจัดทำระบบบริหารคุณภาพนั้นค่อนข้างมีความหลากหลายแตกต่างกัน และแตกต่างจากที่ผู้วิจัยในประเทศไทย (Nagswasdi, 1998; Torntham, 1998; Tannock et. al., 2002) ได้ทำการศึกษาไว้ในบางปัจจัย โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการดำเนินการจัดทำระบบบริหารคุณภาพในอุตสาหกรรม สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.2 ด้านล่างนี้

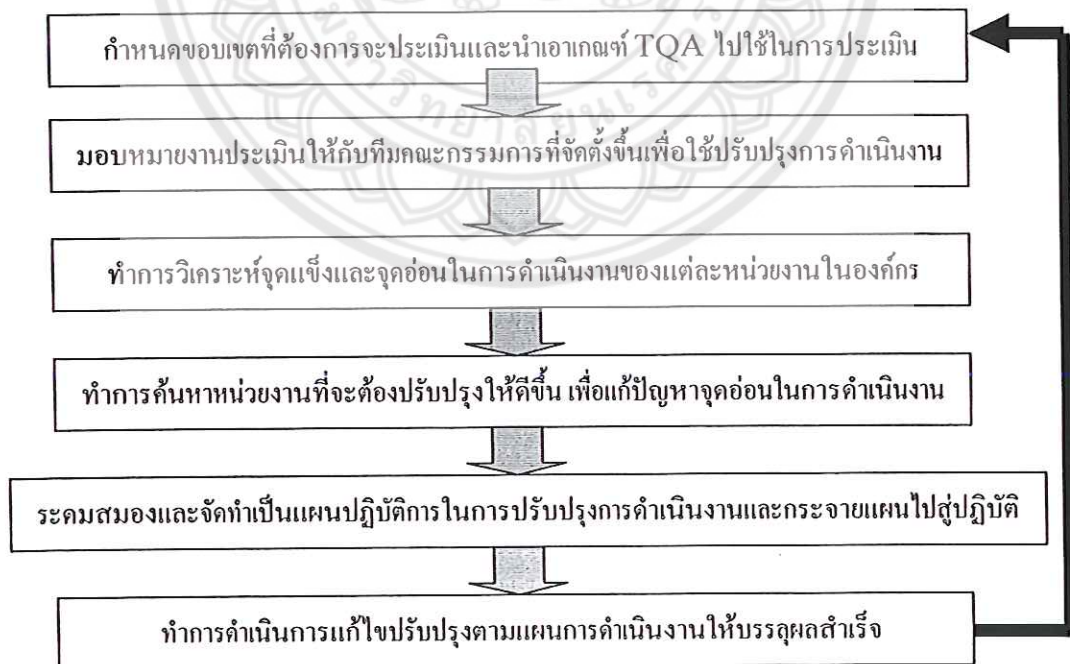
ตารางที่ 2.2 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพ

ประเทศไทย
<ol style="list-style-type: none"> 1. ความร่วมแรงร่วมใจของผู้บริหารระดับสูง 2. การสนับสนุนด้านทรัพยากรจากผู้บริหารระดับสูง 3. ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร 4. การตัดสินใจ โดยใช้ข้อเท็จจริงเป็นหลัก 5. การมีส่วนร่วมของพนักงาน 6. ทักษะการทำงานเป็นทีม 7. การพัฒนาทักษะฝีมือความเชี่ยวชาญของพนักงาน 8. ทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและการใช้ประโยชน์ข้อมูล 9. ทักษะที่ดีและข้อตกลงร่วมกันในการบรรลุเป้าหมายองค์กร 10. การมีกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง 11. การพัฒนาองค์ความรู้ทางระบบบริหารคุณภาพ (TQM)
ประเทศกำลังพัฒนาอื่น นอกเหนือจากของประเทศไทย
<ol style="list-style-type: none"> 12. การวางแผนคุณภาพเชิงกลยุทธ์ 13. นโยบายการบริหารจัดการ 14. การมุ่งเน้นที่ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ 15. การวิจัยและการพัฒนา และการออกแบบผลิตภัณฑ์ 16. การตั้งคณะกรรมการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ 17. การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลที่ดี 18. ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้รับจ้างผลิต 19. บทบาทความสำคัญของแผนกคุณภาพ 20. การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 21. การจัดทำกระบวนการให้เป็นมาตรฐาน 22. การรายงานข้อมูลทางด้านคุณภาพ 23. การจัดให้มีระบบการให้รางวัลและแรงจูงใจ

เกณฑ์หนึ่งที่ทั่วโลกให้การยอมรับในการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศทางธุรกิจก็คือ Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) หรือ European Foundation Quality Award (EFQA) ในประเทศไทยได้มีการกำหนดเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award - TQA) (FTPI, 2004) ขึ้นมา ซึ่งประกอบด้วย 7 เกณฑ์หลัก อันประกอบด้วย

1. ภาวะผู้นำ (Leadership)
2. การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning)
3. การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (Customer and Market Focus)
4. การวัด วิเคราะห์ และการจัดการองค์ความรู้ (Measurement Analysis and Knowledge Management)
5. การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล (Human Resource Focus)
6. การจัดการกระบวนการ (Process Management)
7. ผลลัพธ์ทางธุรกิจ (Business Results)

จากเกณฑ์ดังกล่าวนี้ ในแต่ละหัวข้อก็มีระดับคะแนนแตกต่างกัน ซึ่งบริษัทที่ต้องการใช้สามารถนำเอาหัวข้อดังกล่าวในเกณฑ์ TQA เพื่อเอามาใช้ประเมินธุรกิจของตนเองว่าศักยภาพทางการจัดการคุณภาพของธุรกิจอยู่ในระดับเป็นเลิศหรือไม่ มีหัวข้อใดที่จะต้องใส่ใจในการพัฒนาเป็นพิเศษ ในขั้นตอนการประเมินด้วยตนเอง สามารถกระทำได้ตามขั้นตอนในภาพที่ 2.3 ด้านล่างนี้



ภาพที่ 2.3 การประเมินด้วยตนเองโดยใช้เกณฑ์ประเมิน TQA
(พัฒนาโดยนายภาณุ บูรณจารุกร อ้างอิงจาก Buranajarukorn, 2006)

2.4 กระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร

กระบวนการผลิตที่ดี (Good Manufacturing Practice – GMP) เพื่อความปลอดภัยของอาหาร เป็นหลักเกณฑ์หนึ่งที่ทำให้เกิดความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคได้ว่าการจัดการองค์ประกอบของ กระบวนการผลิตที่ทำให้สินค้าอาหารมีความปลอดภัยในการรับประทาน โดยประกอบด้วยข้อกำหนด 6 หมวดหลัก (สุวิมล กิริติพิบูล, 2547) อันได้แก่ หมวดที่ 1: สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต หมวดที่ 2: เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต หมวดที่ 3: การควบคุมกระบวนการผลิต หมวดที่ 4: การสุขาภิบาล หมวดที่ 5: การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด และหมวดที่ 6: บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน (รายละเอียดตามเอกสารแนบในภาคผนวก ก)

ในปัจจุบัน สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้ระบบ GMP ว่าด้วยสุขลักษณะทั่วไปเป็นกฎหมายบังคับ โดยบังคับใช้กับอาหาร 54 ประเภท และจะมี GMP เฉพาะผลิตภัณฑ์ออกมาเรื่อยๆ ในประกาศจะมีผลบังคับใช้สำหรับสถานประกอบการรายใหม่ที่ต้องปฏิบัติตามทันที ส่วนรายเก่าต้องปรับปรุงให้เข้ากับมาตรฐานให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด ภายใน 2 ปี (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ม.ค.ป.) แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ระบบ GMP ได้มีการดำเนินการแนะนำให้ใช้ในไทยมาแล้วเกือบ 20 กว่าปี แต่การจัดทำระบบดังกล่าวในอุตสาหกรรมอาหารไทย มิได้มีความก้าวหน้าเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบการไทยยังขาดความรู้ความเข้าใจในหลักปฏิบัติตามข้อกำหนด GMP (จารทิพย์ พจน์สุภาพ, 2544) ดังนั้นควรมีการให้การศึกษอบรมและให้คำปรึกษาอย่างจริงจังในการจัดทำระบบดังกล่าวให้สัมฤทธิ์ผล (แนวหน้า, 2550)

ในการจัดทำระบบ GMP มีข้อกำหนดหลักทั้งหมด 6 หมวด ตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ได้กำหนดไว้ในส่วนหลัก 3 ส่วนที่ใช้ตรวจรับรอง ดังแสดงได้ในภาพที่ 2.4 ข้างล่างนี้ และสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังตารางที่ 2.3 ในหน้าถัดไป



ภาพที่ 2.4 ความสัมพันธ์ในข้อกำหนด GMP ทั้งหมด ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ 2.3 สรุปรายละเอียดของข้อกำหนดหลัก 6 หมวด ของ GMP

<p>หมวด 1: สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต</p> <p>1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียงต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย โดยต้องสะอาด อยู่ห่างจากสถานที่ที่มีฝุ่นมาก ไม่อยู่ใกล้กับที่ที่น้ำรั่วเปียก และไม่มีน้ำขังและและสกปรก</p> <p>1.2 อาคารผลิตมีขนาดเหมาะสม: ได้มีการออกแบบและก่อสร้างให้ง่ายในการบำรุงรักษา โดยพื้น ฝา ผนังอาคารต้องคงทน แขก บริเวณผลิตอาหารออกเป็นสัดส่วน มีมาตรการป้องกันสัตว์และแมลงไม่ให้เข้าไปในอาคารผลิต จัดให้มีพื้นที่เพียงพอติดตั้งเครื่องมือผลิต ไม่มีสิ่งของที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตอยู่ และจัดให้มีแสงสว่างและการระบายอากาศที่เหมาะสมเพียงพอ</p>	<p>หมวด 2: เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต</p> <p>2.1 ภาชนะ/อุปกรณ์ในการผลิตที่สัมผัสอาหารต้องทำจากวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร</p> <p>2.2 ใช้โต๊ะที่ทำจากวัสดุที่ไม่เกิดสนิมและทำความสะอาดง่าย ไม่เกิดปฏิกิริยาอันตรายแก่สุขภาพ สูงพอเหมาะและเพียงพอ</p> <p>2.3 ออกแบบติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้เหมาะสมและคำนึงถึงการปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ และทำความสะอาดตัวเครื่องมือเครื่องจักรและบริเวณที่ตั้งได้ง่าย</p> <p>2.4 เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์ต้องเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน</p>
<p>หมวด 3: การควบคุมกระบวนการผลิต</p> <p>3.1 การดำเนินการทุกขั้นตอนต้องมีการควบคุมตามหลักสุขาภิบาลที่ดี: วัตถุดิบและส่วนผสมผลิตอาหารต้องมีการคัดเลือกให้อยู่ในสภาพที่สะอาด มีคุณภาพดี เหมาะสำหรับการใช้ผลิตอาหารเพื่อบริโภค และต้องเก็บรักษาวัตถุดิบภายใต้สภาวะที่ป้องกันการปนเปื้อน มีการเสื่อมสลายน้อยที่สุดและมีการหมุนเวียนสต็อกอย่างมีประสิทธิภาพ ภาชนะบรรจุและขนถ่ายวัตถุดิบต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสม ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนในอาหาร น้ำแข็ง ไขมัน และน้ำที่สัมผัสอาหารต้องมีคุณภาพ การผลิต การเก็บรักษา ขนย้ายและขนส่งผลิตภัณฑ์อาหารต้องป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมสลาย และดำเนินการควบคุมกระบวนการผลิตทั้งหมดให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสม</p> <p>3.2 จัดทำบันทึกและรายงาน: ผลตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ชนิดและปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์และวันเดือนปีที่ผลิต เก็บไว้ ≥ 2 ปี</p>	<p>หมวด 4: การสุขาภิบาล</p> <p>4.1 น้ำที่ใช้ภายในโรงงานต้องเป็นน้ำสะอาดและมีการปรับคุณภาพ</p> <p>4.2 จัดให้มีห้องสวมและอ่างล้างมือหน้าห้องสวมให้เพียงพอและถูกสุขลักษณะ มีอุปกรณ์ล้างมือครบและแยกห่างจากบริเวณผลิต</p> <p>4.3 มีอ่างล้างมือในบริเวณผลิตเพียงพอและอุปกรณ์ล้างมือครบถ้วน</p> <p>4.4 จัดให้มีวิธีป้องกันและกำจัดสัตว์และแมลง ในสถานที่ผลิต</p> <p>4.5 จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดในจำนวนที่เพียงพอ และมีระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสม</p> <p>4.6 จัดให้มีทางระบายน้ำทิ้งและสิ่งโสโครกอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม และไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตอาหาร</p>
<p>หมวด 5: การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด</p> <p>5.1 ตัวอาคารสถานที่ผลิตต้องทำความสะอาดและรักษาให้อยู่ในสภาพ สะอาดถูกสุขลักษณะโดยสม่ำเสมอ</p> <p>5.2 เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิตต้องทำความสะอาดและเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพที่สะอาดทั้งก่อนและหลังผลิต โดยเฉพาะชิ้นส่วนเครื่องจักรอาจเป็นแหล่งสะสมของจุลินทรีย์</p> <p>5.3 ทำความสะอาดพื้นผิวของเครื่องมือเครื่องจักรที่สัมผัสกับอาหารอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>5.4 มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้เครื่องมือเครื่องจักรอยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสม่ำเสมอ</p> <p>5.5 ใช้สารเคมีล้างทำความสะอาด อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ปลอดภัยและเก็บรักษาโดยแยกเป็นสัดส่วนและปลอดภัย</p>	<p>หมวด 6: บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>6.1 ผู้ปฏิบัติงาน ในบริเวณผลิตต้องไม่เป็นโรคติดต่อ/โรคนำรังเกียจ/มีบาดแผลที่อาจปนเปื้อนกับอาหาร</p> <p>6.2 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่ต้องสัมผัสอาหาร โดยตรงต้องสวมเสื้อผ้าที่สะอาดและเหมาะสม ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงานและหลังการปนเปื้อน ใช้อุปกรณ์ที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ และสะอาดถูกสุขลักษณะ ทำจากวัสดุที่ไม่ละลายปนไปกับอาหารและของเหลวซึมผ่านไม่ได้ หากไม่สวมถุงมือต้องให้คนงานล้างมือ เล็บ แขน ให้สะอาด ไม่สวมใส่เครื่องประดับใดๆ ในขณะที่ทำงานและดูแลสุขอนามัยมือและเล็บ ให้สะอาดอยู่เสมอ และสวมหมวก ผ้าคลุม/ตาข่ายป้องกันผม</p> <p>6.3 ผิดอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสุขลักษณะทั่วไปในการผลิตอาหารตามความเหมาะสม</p> <p>6.4 ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตให้ปฏิบัติตามข้อ 6.1 - 6.2</p>

2.5 การดำเนินกิจกรรม 5ส

กิจกรรม 5ส มีส่วนสำคัญในการช่วยปรับปรุงความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความสะอาดของสถานที่ทำงานนอกจากนี้ ยังเป็นการสร้างนิสัยและจิตสำนึกที่ดีให้กับพนักงานในการดำเนินกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในสถานที่ทำงาน กิจกรรมดังกล่าวมีองค์ประกอบหลัก 5 ประการ คือ สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะและสร้างนิสัย (Ho, 1997) โดยกิจกรรมดังกล่าวนี้สามารถที่จะผนวกเข้ากับการใช้ระบบการบริหารคุณภาพ ISO9001:2000 ได้อย่างไม่มีปัญหา (Pheng, 1997) ในอุตสาหกรรมไทย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและย่อม (SMEs) มีความคุ้นเคยกับกิจกรรมดังกล่าวค่อนข้างดี แต่อาจมีความเข้าใจในหลักการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวที่ยังไม่ชัดเจน (Buranajarukorn, 2006) โดยแต่ละส่วนมีความหมายดังต่อไปนี้

1. สะสาง คือ การจัดแยกสิ่งของที่จำเป็นและไม่จำเป็นออกจากกัน เพื่อให้สะดวกในการดำเนินการต่อไป ของที่ไม่จำเป็นต้องใช้ก็นำไปจำหน่ายหรือกำจัดทิ้ง
2. สะดวก คือ การจัดเรียงให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ทำให้สามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว
3. สะอาด คือ การทำให้ทุกคนได้ตระหนักถึงและร่วมมือกันในการดูแลรักษาความสะอาดในสถานที่ทำงานของตน
4. สุขลักษณะ คือ การรักษามาตรฐานของความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความสะอาดอย่างต่อเนื่อง
5. สร้างนิสัย คือ การมีวินัยในตนเอง มีจิตสำนึกที่ดีในการช่วยกันดำเนินกิจกรรม 5สอย่างต่อเนื่องเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความสะอาดในสถานที่ทำงาน

การดำเนินกิจกรรม 5ส นั้นมีประโยชน์ที่เห็นได้ชัด ในเรื่องความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความสะอาดในสถานที่ทำงาน จึงมีผลที่ดียิ่งต่อการทำให้ไม่เกิดสิ่งปนเปื้อนไปกับอาหาร ทำให้อาหารมีความสะอาดและปลอดภัยในการบริโภค นอกจากนั้นยังมีส่วนช่วยทำให้การดำเนินงานต่างๆ เป็นระเบียบเรียบร้อย แก้ปัญหาเรื่องฝุ่นผงที่เข้าไปจับยังเครื่องจักรทำให้อายุการใช้งานเครื่องจักรยาวนานขึ้น ทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานและทำให้งานที่ได้มีคุณภาพและเกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งในการดำเนินการในส่วนของกิจกรรม 5ส นั้น จึงเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการนำไปใช้ร่วมกับการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพและหลักเกณฑ์กระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร

2.6 การประยุกต์ใช้ร่วมกันของระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี

ระบบการจัดการคุณภาพ (Quality Management System - QMS) และกระบวนการผลิตอาหารที่ดี (Good Manufacturing Practice – GMP) สามารถประยุกต์ใช้กับองค์กรที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างไม่มีปัญหา และเกิดประโยชน์ให้กับองค์กร (Brah et al., 2002; จีรพร อินทะสืบและคณะ, 2548) ดังจะเห็นได้จากรายชื่อของบริษัทที่ได้รับการรับรองระบบมาตรฐานดังกล่าวจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.ค.ป.) และสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกันได้ (สุภณชา วัฒนสินธุ์, 2544; สุมาลี เหล่าตระกูล, 2550) ระบบทั้งสองมีจุดมุ่งเน้นที่แตกต่างกัน โดยที่ระบบการจัดการคุณภาพนั้นจะเน้นที่การดำเนินการจัดการกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับของลูกค้าและตลาด และรับประกันความเชื่อมั่นในคุณภาพของตัวผลิตภัณฑ์ได้ว่าผลิตจากกระบวนการที่มีมาตรฐานคุณภาพที่ดี แต่ในหลักเกณฑ์กระบวนการผลิตอาหารที่ดีนั้นจะเน้นการประกันคุณภาพอาหารที่มีการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการบริโภคครบถ้วน จากงานวิจัยที่ผ่านมาระบบทั้งสองสามารถนำมาใช้กับอุตสาหกรรมอาหารให้เอื้อประโยชน์แก่กันได้โดยนำเอาหลักการของทั้งสองมาประยุกต์เข้าด้วยกัน (Jouve et al., 1998; Zukowski, 2003) จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาเป็นแนวทางการประยุกต์ได้ดังแสดงได้ในภาพที่ 1.1 ก่อนหน้านี้ (หน้า 4)

จากเอกสารประกอบการบรรยายของคุณสุมาลี เหล่าตระกูล (2550) ได้กล่าวการนำเอาระบบทั้งสองเข้ามาใช้ร่วมกันในระบบใหม่ใน ISO22000 ที่เกี่ยวกับมาตรฐานล่าสุดของการจัดการห่วงโซ่อาหาร (Food Supply Chain) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้ทั้ง GMP ที่เป็นฐานรากของระบบ และมีการต่อยอดการใช้ระบบ HACCP เข้ามาช่วยทำให้เกิดการควบคุมจุดวิกฤตทางด้านความปลอดภัยของอาหาร และนำเอาระบบการจัดการคุณภาพ ISO9001:2000 บางส่วนเข้ามาช่วยในการดำเนินการจัดการคุณภาพทั้งระบบ ซึ่งส่งผลดีต่อการดำเนินงานขององค์กรธุรกิจที่ได้ทั้งระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารทั้งระบบ

โครงสร้างพื้นฐาน (Basic Infrastructure) เป็นองค์ประกอบสำคัญและมีส่วนร่วมอย่างสำคัญในการพัฒนาระบบทั้งสองให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินการ ประกอบด้วย กลยุทธ์ (Strategy) ระบบการดำเนินการภายในองค์กร (System) โครงสร้างองค์กร (Structure) สไตล์การบริหารงานของผู้ประกอบการและผู้บริหาร (Style) และพนักงานทุกระดับ (Staff) รายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2.4 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 2.4 คำอธิบายแต่ละองค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐาน
(ที่มา: Buranajarukorn, 2006)

องค์ประกอบ	คำอธิบาย
กลยุทธ์ (Strategy)	กิจการได้มีการวางกลยุทธ์ทางธุรกิจอย่างไรเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า เช่น เน้นในเรื่อง กลยุทธ์ทางคุณภาพมากกว่าเรื่องราคา
ระบบการดำเนินการภายในองค์กร (System)	กิจการมีการจัดระบบการดำเนินการภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเพียงใด เช่น ระบบเอกสาร ระบบการตรวจติดตามคุณภาพภายใน เป็นต้น
โครงสร้างองค์กร (Structure)	กิจการได้กำหนดโครงสร้างองค์กรชัดเจนเพียงใด เช่น ได้มีการกำหนดผังโครงสร้างองค์กร สาขาการบังคับบัญชา คำอธิบายลักษณะงาน เป็นต้น
สไตล์การบริหารงานของผู้ประกอบการและผู้บริหาร (Style)	สไตล์การบริหารงานของผู้ประกอบการผู้บริหารเป็นอย่างไร ได้รับการยกระดับเป็นมืออาชีพไหม มีการบริหารงานแบบให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการและกระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไหม
พนักงานทุกระดับ (Staff)	พนักงานทุกระดับมีความรู้ที่เพียงพอในการทำงานหรือไม่ มีจำนวนเพียงพอไหม พนักงานได้มีการพัฒนาทักษะความรู้และเสริมประสบการณ์ให้กับพนักงาน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไหม

2.7 บทสรุป

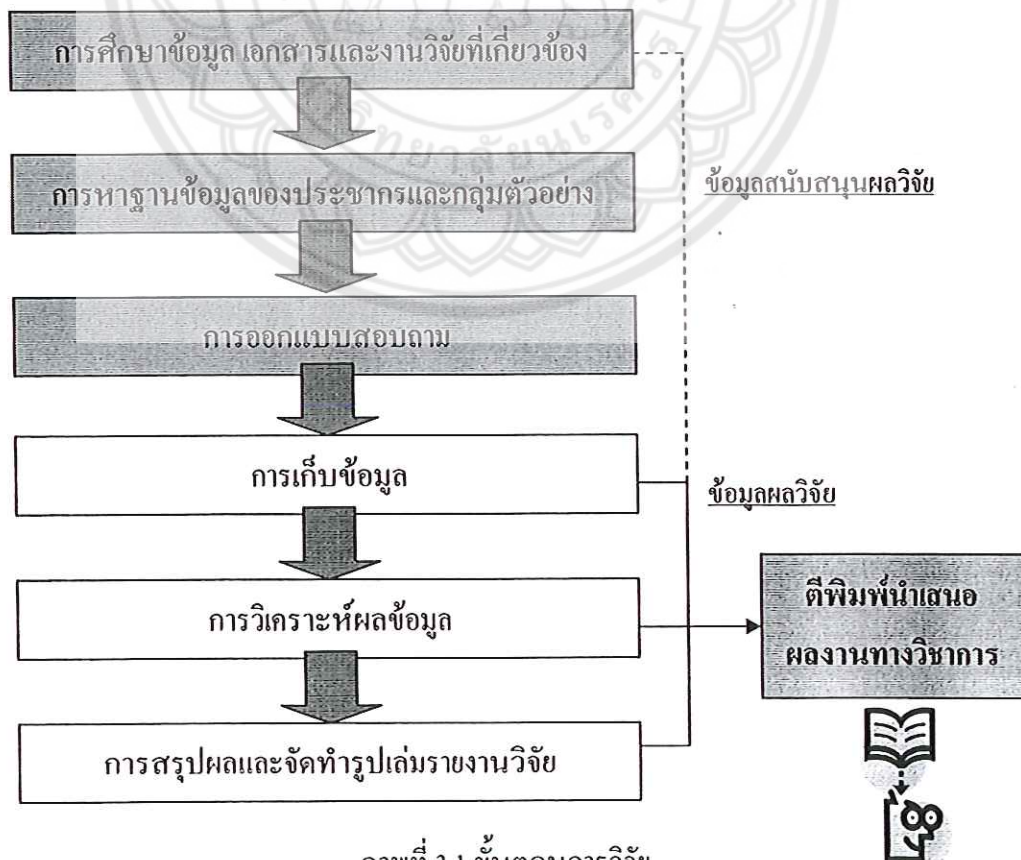
จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาทำให้พบว่า อุตสาหกรรมอาหารในเขตภาคเหนือตอนล่างถือเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญของประเทศไทยที่จะต้องพัฒนาให้เกิดระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร โดยการนำเอาระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีมาประยุกต์ใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์ที่เพิ่มพูนมากขึ้น โดยมีแนวทางในการประยุกต์ใช้โดยแบ่งโครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Basic Infrastructure) และส่วนที่จะต้องต่อยอดเพิ่มเติม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ขั้นตอนการวิจัย

ภายหลังจากที่กำหนดหัวข้อและประเด็นปัญหาที่จะทำการวิจัยเรียบร้อยแล้ว การวิจัยนี้สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนในการทำวิจัยออกเป็นขั้นตอนใหญ่ๆ ได้เป็นขั้นตอนช่วงเตรียมการก่อนการวิจัยและขั้นตอนช่วงการดำเนินการวิจัย ซึ่งทั้งหมดรวมกันได้ 5 ขั้นตอน อันประกอบด้วย ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการหาฐานข้อมูลของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนการออกแบบสอบถาม ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลข้อมูล ขั้นตอนการสรุปผลและจัดทำรูปเล่มรายงานวิจัย ซึ่งสามารถเขียนขั้นตอนตามลำดับได้ดังภาพที่ 3.1 ข้างล่างนี้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นการสุ่มตัวอย่างมาจากประชากรของอุตสาหกรรมอาหารในจังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด อันได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดสุโขทัย จังหวัดตาก จังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดอุทัยธานี และจังหวัดพิจิตร ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มเป้าหมายคือผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารหรือตัวแทนของผู้ประกอบการหรืออยู่ในตำแหน่งผู้บริหารในธุรกิจที่มีความรู้ในเรื่องการบริหารจัดการธุรกิจ การจัดการคุณภาพ และความปลอดภัยของอาหาร ประเภทและขนาดของอุตสาหกรรมอาหาร และระบบการผลิตในโรงงานที่อยู่ในงานวิจัยนี้ค่อนข้างมีความหลากหลาย ไม่ได้เจาะจงประเภทใดประเภทหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น โรงงานเบเกอรี่ น้ำปลา ปลาต้ม เต้าหู้และเต้าเจี้ยว เส้นก๊วยเตี๋ยว น้ำพริก ผลไม้แปรรูป เป็นต้น โดยมีทั้งที่เป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก ที่มีระบบการผลิตที่ดีและไม่ดี

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่มีการใช้เครื่องมือวิจัยเป็น 3 แบบ คือ (1) การใช้แบบสอบถามที่ส่งผ่านทางจดหมายและส่งโทรสาร (2) การพูดคุยสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ซึ่งใช้แนวทางคำถามจากแบบสอบถาม และ (3) การเข้าเยี่ยมชมโรงงานและการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโดยตรง ซึ่งในแต่ละวิธีนั้นมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน เครื่องมือวิจัยที่ได้รับความนิยมในการใช้นั้นคือ การใช้แบบสอบถามส่งไปทางจดหมายให้กับผู้ประกอบการ ซึ่งสามารถทำได้ง่ายและสะดวก ทำได้ปริมาณมาก เข้าถึงผู้ประกอบการได้โดยตรง และมีต้นทุนดำเนินการที่ไม่ค่อยสูงมากนัก แต่ก็ต้องมีการออกแบบสอบถามที่ดีและจำเป็นต้องรอการตอบกลับที่อาจจะทำให้รอนาน ดังนั้น เครื่องมือวิจัยแบบอื่น เช่น การใช้โทรศัพท์ติดต่อสัมภาษณ์โดยตรงหรือการเข้าเยี่ยมชมโรงงานเพื่อสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ จะใช้เป็นกลยุทธ์ภายหลังในการเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการ ข้อดีและข้อเสียในการสำรวจโดยใช้เครื่องมือวิจัยแบบต่างๆ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3.1 ในหน้าถัดไป

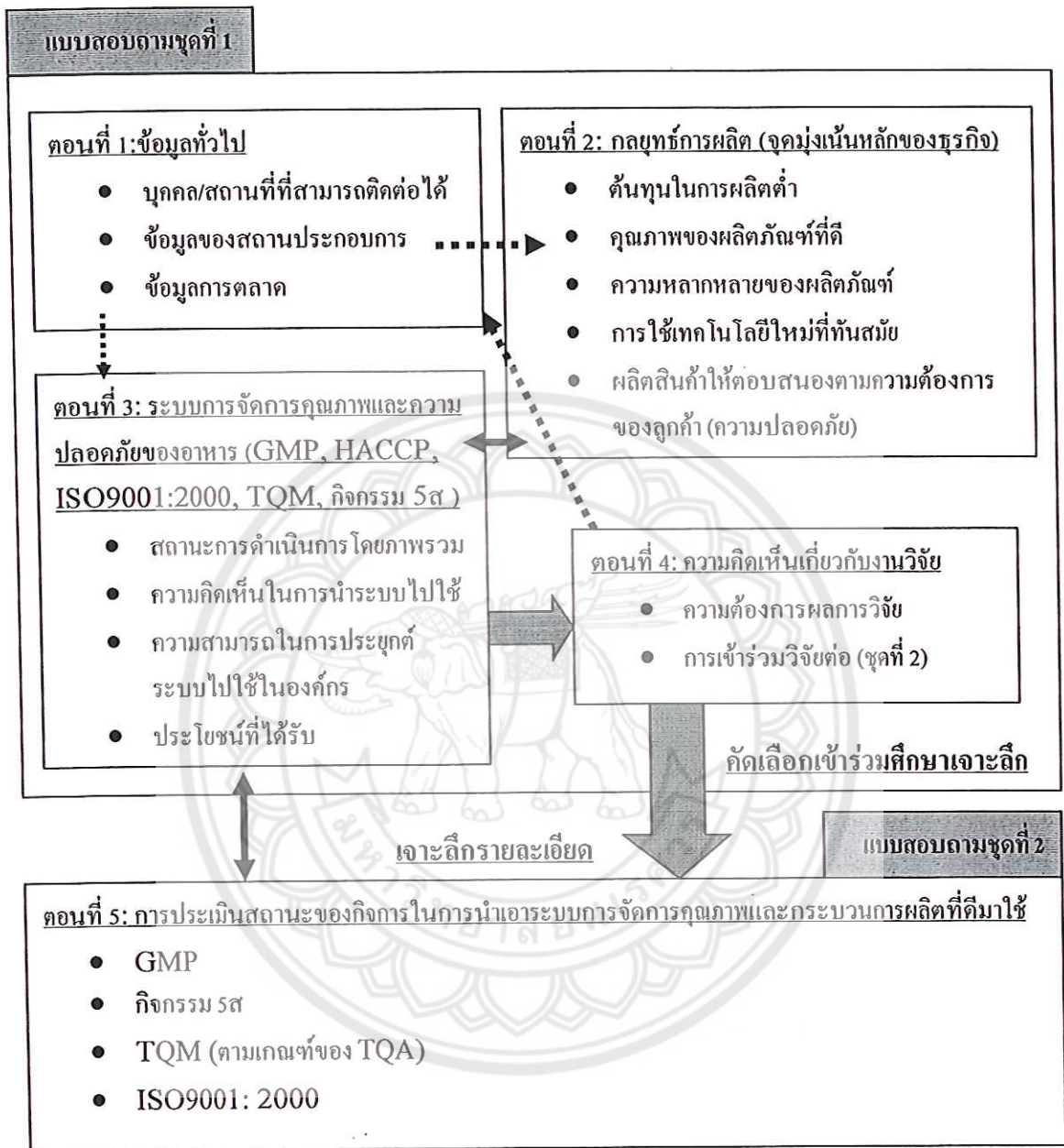
ตารางที่ 3.1 ข้อดีและข้อเสียในการสำรวจโดยใช้เครื่องมือวิจัยที่แตกต่างกัน
ที่มา: Robert F. Lusch and Virginia N. Lusch (1987, หน้า 99)

การสำรวจ	ข้อดี	ข้อเสีย
โทรศัพท์	1) ตอบคำถามได้อย่างเร็ว 2) ค่าใช้จ่ายปานกลาง 3) ควบคุมเลือกกลุ่มตัวอย่างได้	1) ระยะเวลาในการถามคำถามมีเวลาที่ค่อนข้างจำกัด จำนวนข้อมูลที่เก็บได้อาจถูกจำกัดตามเวลาที่คุยโทรศัพท์ 2) การโทรไปบ่อยๆ อาจไม่ได้รับความร่วมมือในการตอบคำถามหรือตอบคำถามแบบไม่ชัดเจน
จดหมาย	1) ค่าใช้จ่ายไม่แพง 2) คำถามต่างๆ สามารถอธิบายได้ชัดเจน 3) ได้จำนวนการเก็บที่ค่อนข้างมาก	1) ตอบกลับมาค่อนข้างช้า 2) ควบคุมกลุ่มตัวอย่างที่ตอบได้ค่อนข้างยาก และมีผู้ไม่ตอบมีจำนวนมาก 3) ไม่สามารถอธิบายเพิ่มเติมให้กับผู้ตอบแบบสอบถามได้ ในกรณีที่คำถามไม่ชัดเจน
สัมภาษณ์โดยตรง	1) ควบคุมเลือกกลุ่มตัวอย่างได้ 2) สามารถเก็บข้อมูลได้ค่อนข้างละเอียด 3) สามารถอธิบายเพิ่มเติมให้กับผู้ตอบแบบสอบถามได้กรณีที่ไม่วางใจคำถาม	1) ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ขึ้นกับความห่างไกลของสถานที่ที่ไปเก็บข้อมูล 2) การสัมภาษณ์บางครั้งอาจถามคำถามที่ไม่สามารถทำได้ ทำให้รบกวนผู้ให้ข้อมูล 3) คำถามที่อ่อนไหวต่อความรู้สึกอาจได้รับข้อมูลที่กำกวมได้

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบสำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย อุปกรณ์ที่ใช้บันทึกเสียงและบันทึกภาพ ซึ่งในการเก็บบันทึกภาพและเสียงนั้น จำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากทางโรงเรียนก่อน ก่อนที่จะนำมาเผยแพร่ในงานวิจัยต่อไป

3.4 แบบสอบถาม

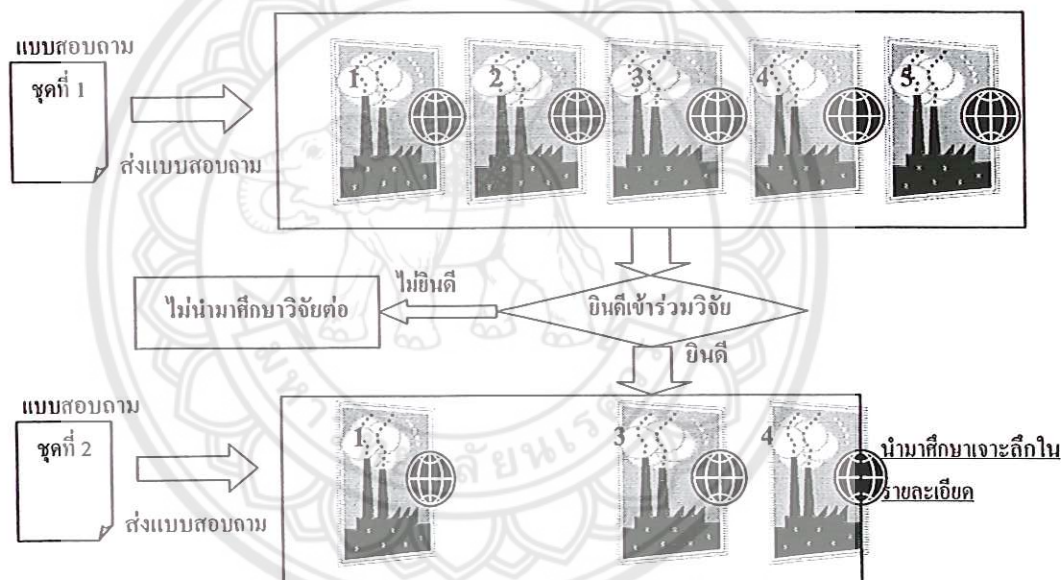
แบบสอบถามเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ โดยแบบสอบถามได้ถูกออกแบบขึ้นมา โดยมีเนื้อหาที่สัมพันธ์กันเพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ โดยแบบสอบถามนี้มีอยู่ 2 ชุดใหญ่ ชุดที่ 1 เป็นชุดคำถามที่เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกิจการ กลยุทธ์การผลิตที่องค์กรมุ่งเน้นและสถานะ โดยภาพรวมในการดำเนินการนำเอาระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารไปใช้ในองค์กร ส่วนชุดที่ 2 เป็นชุดคำถามที่ต้องการเจาะลึกรายละเอียดภายในการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารหรือมีโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบดังกล่าว เพื่อให้เข้าใจในตัวปัญหาได้ดียิ่งขึ้น (รายละเอียดของแบบสอบถามสามารถดูได้จากภาคผนวก ข.1 และ ข.2) ทั้งสองชุดสามารถเขียนโครงสร้างและความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในแบบสอบถามได้ดังภาพที่ 3.1 ต่อไปนี้



ภาพที่ 3.2 โครงสร้างและความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในแบบสอบถาม

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้ ได้แบ่งการเก็บข้อมูลเป็น 2 ส่วน คือ การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามชุดที่ 1 ซึ่งเป็นข้อมูลทั่วไปของกิจการ กลยุทธ์การผลิตที่องค์กรมุ่งเน้นและสถานะโดยภาพรวมในการดำเนินการนำเอาระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารไปใช้ในองค์กร และนำไปคัดเลือกเพื่อใช้สอบถามรายละเอียดในดำเนินการจัดทำระบบหรือโครงสร้างพื้นฐานของระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งในวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในงานวิจัยนี้ ใช้วิธีการใน 3 แบบ คือ ใช้วิธีการส่งจดหมายเพื่อให้ตอบกลับ การใช้คุยทางโทรศัพท์และการเข้าเยี่ยมชมในโรงงาน ในการเก็บข้อมูลนั้นสามารถเขียนเป็นขั้นตอนหลักๆ ได้ดังภาพที่ 3.3 ด้านล่างนี้



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม

จากภาพที่ 3.3 ด้านบน แสดงได้ว่ากระบวนการในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย 2 ช่วงหลัก โดยเป็นการเก็บข้อมูลในช่วงแรก โดยใช้แบบสอบถามในชุดที่ 1 ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับภาพรวมของกิจการและการนำเอาระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารไปใช้ หลังจากนั้นได้ข้อมูลแล้วและผู้ตอบแบบสอบถามมีความสนใจเข้าร่วมในโครงการวิจัย จึงใช้แบบสอบถามในชุดที่ 2 เก็บข้อมูลละเอียดเจาะลึกในประเด็นของระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ทั้ง 4 ระบบ ได้แก่ ระบบ GMP ระบบ TQM ระบบ ISO9001:2000 และกิจกรรม 5ส ซึ่งจะได้ข้อมูลที่สามรถทำให้เห็นแนวทางในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบรวมถึงกล่าวได้

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลนั้นจะเป็นการประมวลผลโดยวิเคราะห์ในภาพรวม โดยไม่เจาะจงกิจการใดกิจการหนึ่งและใช้วิธีการในทางสถิติในการทดสอบสมมติฐานต่างๆ และสถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายคำตอบของงานวิจัย ในส่วนของการทดสอบสมมติฐานนั้นจะมีทั้งการทดสอบสมมติฐานแบบ Paired Sample test และการทดสอบสมมติฐานแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric test) การวิเคราะห์ผลเพื่อให้เกิดความรวดเร็วและแม่นยำจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลทางสถิติ เช่น โปรแกรม SPSS และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน Microsoft Excel ช่วยในการประมวลผล

3.7 การนำเสนอผล

ผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้จะถูกนำเสนอไว้ในบทที่ 4 ผลการวิจัย ซึ่งผลวิจัยได้นำเสนอโดยใช้กราฟต่างๆ และตารางเป็นส่วนช่วยในการนำเสนอและมีผลการวิเคราะห์มาประกอบกับผลการวิจัยในแต่ละประเด็นที่สำคัญ โดยเฉพาะผลการวิจัยในบางหัวข้อที่มีความสัมพันธ์กันก็จะมี การนำเสนอคำอธิบายในภาพรวม และจะนำมาทำการสรุปผลสิ่งที่ได้ค้นพบที่สำคัญๆ ในบทที่ 5 บทสรุป ซึ่งในบทนี้จะรวมถึงการเสนอแนะแนวทางในการทำวิจัยต่อไปในอนาคต



สำนักหอสมุด

- 5 JUL 2011

TF
A035
F67
ร4315
25๕๐

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 ข้อมูลทั่วไปของกิจการที่เข้าร่วมในการศึกษาวิจัย

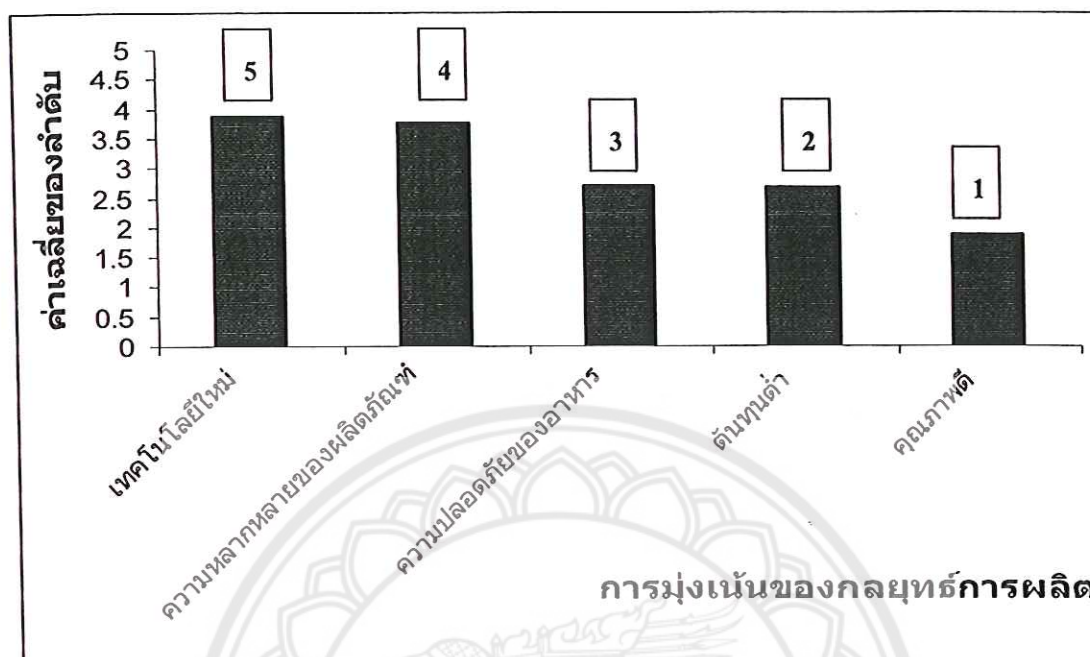
ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่าผู้ประกอบการที่ตอบแบบสอบถามมาจากวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารและอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่มีภูมิลำเนาสถานที่ตั้งของโรงงานในจังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่าง โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในระดับผู้บริหารหรือเป็นตัวแทนของฝ่ายบริหารที่ช่วยดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารในโรงงาน ในแบบสอบถามชุดแรก มีจำนวนทั้งสิ้น 28 ราย และคัดเลือกผู้ที่สนใจในงานวิจัยที่จะดำเนินการตอบแบบสอบถามในชุดที่ 2 จำนวน 19 ราย ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลทั่วไปแสดงผลในตารางที่ 4.1 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของกิจการที่เข้าร่วมในการศึกษาวิจัย

ข้อมูลเรื่อง	คำอธิบาย
1. ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต	แหวนม (1 ราย) น้ำปลา (1 ราย) ไอศกรีม (3 ราย) เส้นก๊วยเตี๋ยวและเส้นหมี่ (2 ราย) หมี่ซั่ว (1 ราย) ขนบั้ง (2 ราย) ปลาต้ม (1 ราย) หมูขบ (1 ราย) เต้าเจี้ยว (1 ราย) เครื่องแกง (2 ราย) กุ้งตาก (1 ราย) ข้าวเกรียบกุ้ง (1 ราย) หม้อไม่กระป๋องและปิ่น** (2 ราย) เครื่องปรุงรสอาหาร** (1 ราย) เบเกอร์** (1 ราย) โรงสีข้าว** (5 ราย) หมายเหตุ: ** ไม่ได้เข้าร่วมในการตอบแบบสอบถามในชุดที่ 2 จำนวน 9 ราย
2. จำนวนพนักงานทั้งหมด	พนักงานไม่เกิน 50 คน
3. จำนวนเงินลงทุน	เงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาท
4. ตลาดเป้าหมาย	ตลาดในท้องถิ่น (27 ราย) ตลาดในประเทศ (12 ราย) และตลาดต่างประเทศ (5 ราย)

4.2 กลยุทธ์การผลิต

จากการนำเอาลำดับความสำคัญของกลยุทธ์การผลิตของสถานประกอบการจำนวน 28 แห่ง มาทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ โดยที่ถ้าค่าใกล้เคียงกับ 1 ก็คือ มีลำดับความสำคัญที่มากที่สุด เรียงลำดับไปจนถึงค่าใกล้เคียงกับ 5 ก็คือ มีลำดับความสำคัญที่น้อยที่สุด ผลจากการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญได้ค่าเฉลี่ยลำดับของแต่ละกลยุทธ์การผลิต ดังภาพที่ 4.1 ในหน้าถัดไป



ภาพที่ 4.1 ลำดับความสำคัญของการมุ่งเน้นของกลยุทธ์การผลิต

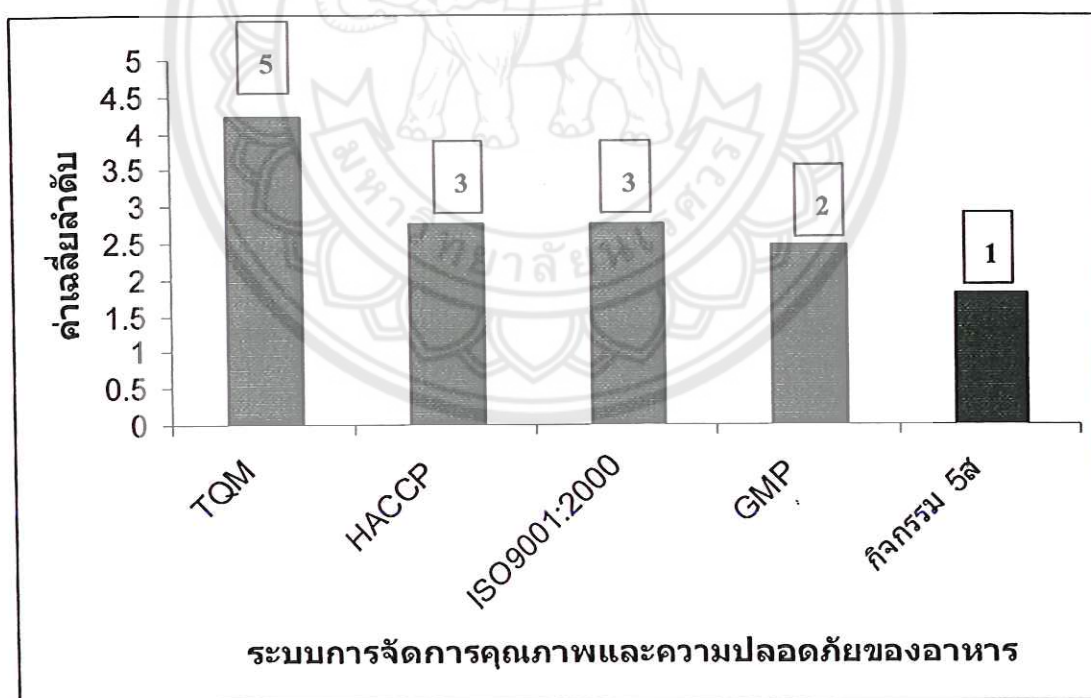
จากภาพที่ 4.1 พบว่า เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยลำดับความสำคัญของกลยุทธ์การผลิตของสถานประกอบการจำนวน 28 แห่ง แล้ว สถานประกอบการให้ความสนใจกับกลยุทธ์ในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นอย่างดี (ค่าเฉลี่ยลำดับ เท่ากับ 1.8929) รองลงมาคือ ต้นทุนการผลิตต่ำ (ค่าเฉลี่ยลำดับ เท่ากับ 2.6667) ความปลอดภัยของอาหาร (ค่าเฉลี่ยลำดับ เท่ากับ 2.7143) ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ยลำดับ เท่ากับ 3.7778) และ การใช้เทคโนโลยีใหม่ (ค่าเฉลี่ยลำดับ เท่ากับ 3.8889) ในงานวิจัยนี้จะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและเล็ก ให้ความสำคัญกับเรื่องคุณภาพเป็นสำคัญ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยลำดับแตกต่างจากกลยุทธ์อื่นๆ ก่อนข้างมาก รองลงมาคือการใช้ต้นทุนการผลิตที่ต่ำกับความปลอดภัยของอาหารมีค่าเฉลี่ยลำดับที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนการเน้นความหลากหลายของผลิตภัณฑ์และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่นั้นเป็นกลยุทธ์ลำดับสุดท้ายที่เลือกใช้ เพราะฉะนั้นกลยุทธ์หลักๆ สามารถจัดกลุ่มแบ่งความสำคัญได้ดังตารางที่ 4.2 นี้

ตารางที่ 4.2 การแบ่งกลุ่มความสำคัญของกลยุทธ์การผลิตที่มุ่งเน้น

ลำดับความสำคัญของกลยุทธ์	คำอธิบาย
กลยุทธ์ที่สำคัญค่อนข้างมาก	คุณภาพของผลิตภัณฑ์
กลยุทธ์ที่สำคัญระดับปานกลาง	ต้นทุนการผลิตที่ต่ำ และความปลอดภัยของอาหาร
กลยุทธ์ที่สำคัญค่อนข้างน้อย	ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่

4.3 ลำดับความสำคัญในการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี

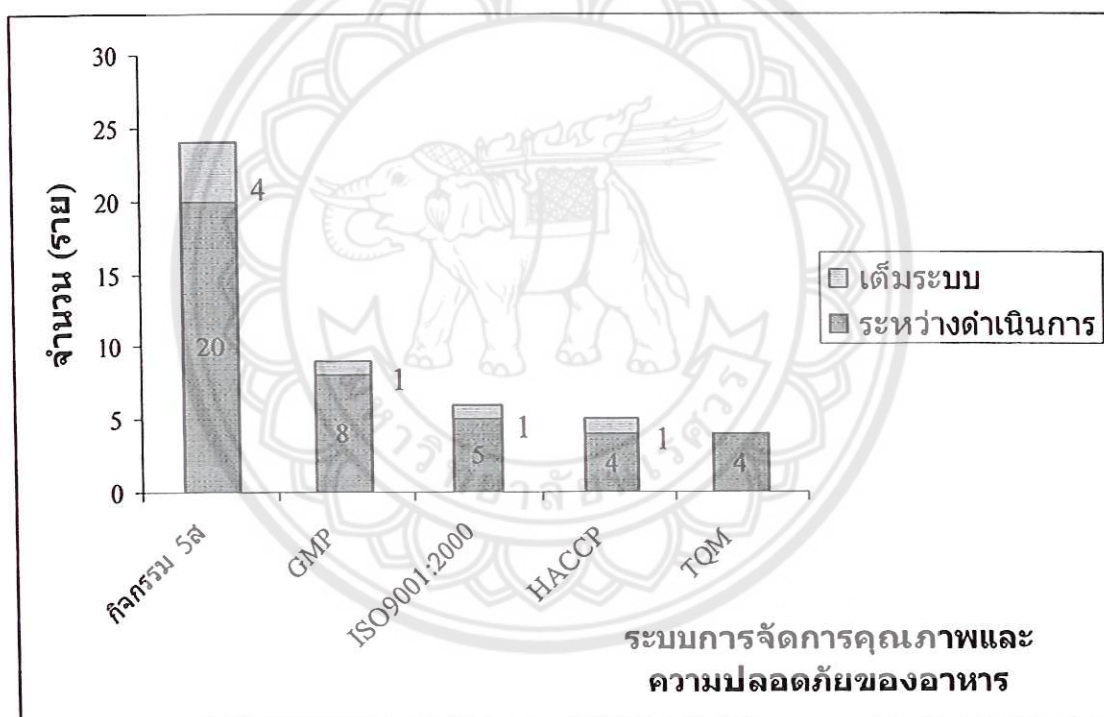
ลำดับความสำคัญของการนำเอาระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีมาใช้ในกิจการอุตสาหกรรมอาหารนั้น เป็นไปตามภาพที่ 4.2 โดยพบว่า ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารให้ความสนใจกับกิจกรรม 5ส เป็นพิเศษ (ค่าเฉลี่ยลำดับ เท่ากับ 1.8214) รองลงมาคือ ระบบกระบวนการผลิตที่ดี (GMP) เพื่อความปลอดภัยของอาหาร (ค่าเฉลี่ยลำดับ เท่ากับ 2.4614) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพ ISO9001: 2000 และ HACCP ที่มีค่าเฉลี่ยลำดับ เท่ากับ 2.7692 และมีค่าห่างจากค่าเฉลี่ยลำดับความสำคัญของระบบการจัดการคุณภาพอย่างทั่วถึง (TQM) ที่มีค่าเท่ากับ 4.2308 ดังนั้นในการดำเนินการในการวางระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีร่วมกัน ควรจะเริ่มต้นด้วยกิจกรรมที่ทางอุตสาหกรรมอาหารค่อนข้างคุ้นเคย ซึ่งอาจเริ่มต้นด้วยกิจกรรม 5ส และขยายผลในการจัดทำระบบ GMP และเข้าไปถึงระบบ HACCP ร่วมกับการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพ ISO9001: 2000 ไปพร้อมๆ กัน และหลังจากมีระบบดังกล่าวร่วมกันแล้วจึงขยายผลต่อยอดไปสู่การดำเนินการจัดทำระบบ TQM ต่อไป



ภาพที่ 4.2 ลำดับความสำคัญในการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร

4.4 สถานะการดำเนินการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี

จากภาพที่ 4.2 งานวิจัยพบว่า กิจกรรม 5ส ได้มีการใช้อยู่ในอุตสาหกรรมอาหารจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตาม สถานะในการดำเนินการกิจกรรม 5ส นั้น ไม่ค่อยมีความก้าวหน้าเท่าที่ควร โดยอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในงานวิจัยนี้ (มีจำนวนถึง 20 ราย คิดเป็น 71.43% ของทั้งหมด) ที่กำลังอยู่ระหว่างการดำเนินการกิจกรรม 5ส ซึ่งยังไม่ประสบความสำเร็จมากนัก มีจำนวนน้อยที่ทำได้ระบบหรือได้รับการรับรองเห็นผลแล้ว โดยภาพรวมแล้วจำนวนของกิจการอุตสาหกรรมอาหารจากทั้งหมด 28 ราย มีการดำเนินการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารทั้งที่เต็มรูปแบบและอยู่ระหว่างดำเนินการ เป็นจำนวนทั้งสิ้น ดังแสดงได้ในภาพที่ 4.3 ด้านล่างนี้



ภาพที่ 4.3 สถานะการดำเนินการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร

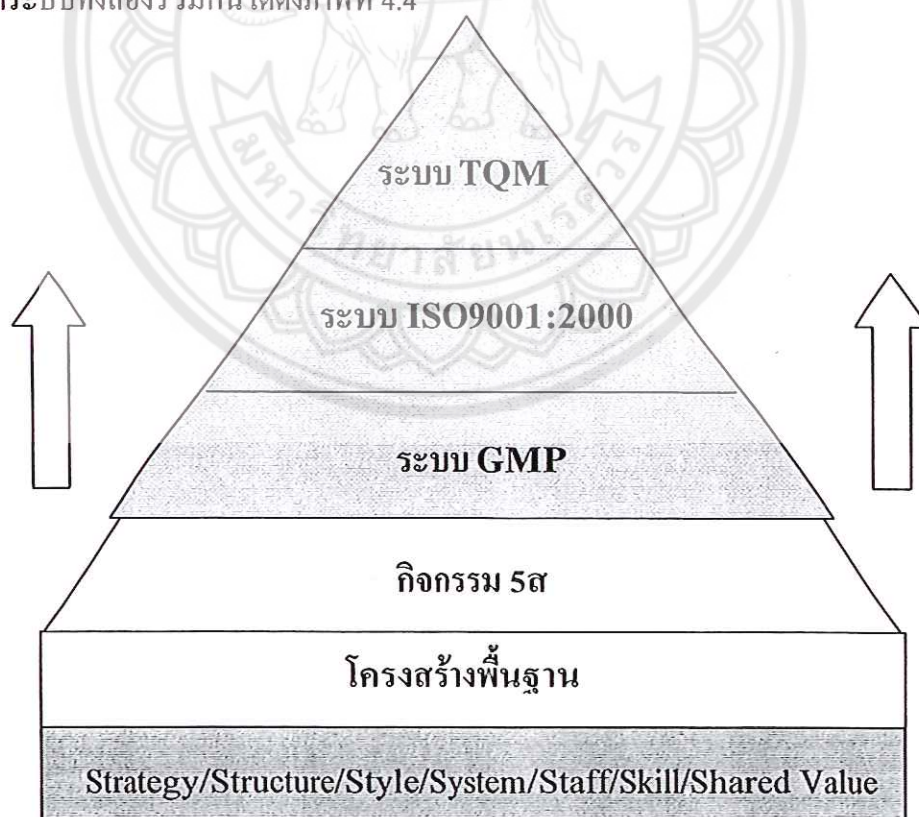
จากภาพที่ 4.2 และภาพที่ 4.3 เรื่องการจัดลำดับความสำคัญในการใช้ระบบและสถานะการดำเนินการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร จะพบได้ว่า ทั้งสองกรณี มีความสอดคล้องกัน ตัวอย่างเช่น กิจกรรม 5ส มีลำดับความสำคัญมากที่สุดในการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและก็มีอุตสาหกรรมอาหารจำนวนมากที่สุดในการตอบแบบสอบถามนี้ที่นิยมใช้กิจกรรม 5ส ในธุรกิจของตนเอง ซึ่งสามารถแสดงผลสรุปได้ดังตารางที่ 4.3 ในหน้าถัดไป

ตารางที่ 4.3 ผลสรุปความสอดคล้องกันของลำดับความสำคัญการใช้ระบบและสถานะในการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร

	ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2	ลำดับที่ 3	ลำดับที่ 4	ลำดับที่ 5
ลำดับความสำคัญในการใช้ระบบ	กิจกรรม 5ส	GMP	ISO9001:2000 และ HACCP	-	TQM
สถานะการดำเนินการระบบ	กิจกรรม 5ส	GMP	ISO9001:2000	HACCP	TQM

4.5 แบบจำลองการพัฒนากระบวนการจัดการคุณภาพร่วมกับความปลอดภัยของอาหาร

ผลวิจัยที่ได้จากความสอดคล้องกันในตารางที่ 4.3 นี้ จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับหลักการและงานวิจัยก่อนหน้า (สุมาลี เหล่าตระกูล, 2550) ที่มีการจัดทำรูปแบบการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ดังนั้นในงานวิจัยนี้สามารถเขียนแบบจำลองในการพัฒนาระบบทั้งสองร่วมกันได้ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 แบบจำลองการพัฒนากระบวนการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารร่วมกัน

4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้ระบบกับกิจการและ ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการจัดทำระบบทั้งสี่

จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้และผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินการจัดทำระบบทั้งสี่ (กิจกรรม 5ส ระบบ GMP ระบบ ISO9001:2000 และระบบ TQM) โดยใช้วิธีการทางสถิติแบบ Nonparametric Test พบว่าผู้ประกอบการเห็นว่าทุกระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างกันเกิดขึ้น ผลการทดสอบทางสถิติของแต่ละระบบสามารถแสดงได้ในตารางในหน้าถัดไป ดังนี้คือ ตารางที่ 4.4(ก) กิจกรรม 5ส ตารางที่ 4.4(ข) ระบบ GMP ตารางที่ 4.4(ค) ระบบ ISO9001:2000 และตารางที่ 4.4(ง) ระบบ TQM

ตารางที่ 4.4(ก) ผลการทดสอบทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการ
ประยุกต์ใช้และผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินการจัดทำกิจกรรม 5ส

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.757	.144	4.702	.000
	Kendall's tau-c	.696	.148	4.702	.000
	Gamma	.858	.131	4.702	.000
	Spearman Correlation	.771	.143	6.175	.000(c)
Interval by Interval	Pearson's R	.780	.126	6.354	.000(c)
N of Valid Cases		28			

c Based on normal approximation.

ตารางที่ 4.4(ข) ผลการทดสอบทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการ
ประยุกต์ใช้และผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินการจัดทำระบบ GMP

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.808	.053	12.951	.000
	Kendall's tau-c	.765	.059	12.951	.000
	Gamma	.945	.038	12.951	.000
	Spearman Correlation	.880	.037	9.432	.000(c)
Interval by Interval	Pearson's R	.865	.056	8.779	.000(c)
N of Valid Cases		28			

c Based on normal approximation.

ตารางที่ 4.4(ค) ผลการทดสอบทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้และผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินการจัดทำระบบ ISO9001:2000

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.690	.113	5.151	.000
	Kendall's tau-c	.638	.124	5.151	.000
	Gamma	.826	.105	5.151	.000
	Spearman Correlation	.744	.112	5.682	.000(c)
Interval by Interval	Pearson's R	.797	.100	6.729	.000(c)
N of Valid Cases		28			

c Based on normal approximation.

ตารางที่ 4.4(ง) ผลการทดสอบทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้และผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินการจัดทำระบบ TQM

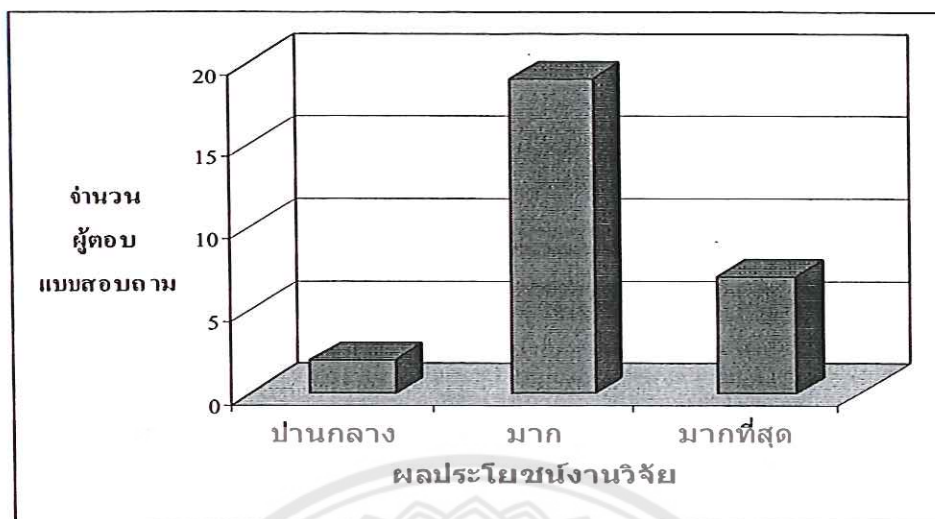
		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.720	.105	6.637	.000
	Kendall's tau-c	.692	.104	6.637	.000
	Gamma	.838	.100	6.637	.000
	Spearman Correlation	.787	.105	6.501	.000(c)
Interval by Interval	Pearson's R	.782	.101	6.405	.000(c)
N of Valid Cases		28			

c Based on normal approximation.

จากผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่ได้นี้ สามารถสรุปได้ว่า ถ้าระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้ในทุกระบบเข้ากับกิจการเพิ่มขึ้น คาดว่าผลประโยชน์ที่จะได้รับจากทุกระบบจะเพิ่มขึ้นตาม ดังนั้นการที่มีการดำเนินการจัดทำระบบต่างๆ ที่ดี ก็สามารถช่วยทำให้องค์กรมีการพัฒนาที่ดีขึ้นด้วย

4.7 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลประโยชน์ของงานวิจัยและความต้องการเข้าร่วมในงานวิจัย

จากการสำรวจจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้ส่งแบบสอบถามกลับมาจำนวน 28 ราย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่างานวิจัยนี้มีประโยชน์ค่อนข้างมาก (19 ราย) โดยมีช่วงการตอบตั้งแต่ระดับปานกลาง (2 ราย) ถึงระดับมากที่สุด (7 ราย) ดังแสดงในภาพที่ 4.5 ในหน้าถัดไป และมีผู้ต้องการเข้าร่วมในงานวิจัยนี้เพียง 19 ราย ซึ่งได้ถูกเลือกมาทำการศึกษาวิจัยแบบเจาะลึกต่อ



ภาพที่ 4.5 ผลประโยชน์จากงานวิจัย

4.8 ความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของระบบต่างๆ

จากการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับคะแนนของกิจกรรม 5ส ระบบ GMP ระบบ ISO9001:2000 และระบบ TQM โดยใช้เกณฑ์ร้อยละของคะแนนที่ได้จากคะแนนในแบบสอบถามชุดที่ 2 (ดูรายละเอียดแบบสอบถาม ชุดที่ 2 ในภาคผนวก ข.2) ซึ่งจะได้ว่าแต่ละระบบมีคะแนนเต็มไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงนำมาคิดโดยใช้วิธีร้อยละของคะแนนเต็มเปรียบเทียบกัน ในการศึกษาด้วยวิธีนี้ทำให้ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ในแต่ละระบบมีค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมด แสดงได้ดังตารางที่ 4.5 ข้างล่างนี้และผลการทดสอบความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของระบบทั้งสี่ โดยใช้การทดสอบแบบ Pair Test ในแต่ละคู่ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.6(ก) – 4.6(จ) ในหน้าถัดไป

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของระบบทั้งสี่

ระบบ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
กิจกรรม 5ส	73.53732	10.989863
ระบบ GMP	70.24616	12.227199
ระบบ TQM	66.75442	12.088545
ระบบ ISO9001:2000	58.89711	19.221974

ตารางที่ 4.6(ก) ความแตกต่าง โดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของระบบ GMP
และระบบ ISO9001:2000

Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			
11.34905	18.935490	4.344099	2.22244	20.47567	2.613	18	.018

ตารางที่ 4.6(ข) ความแตกต่าง โดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของระบบ GMP
และระบบ TQM

Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			
3.49174	6.543417	1.501163	.33791	6.64556	2.326	18	.032

ตารางที่ 4.6(ค) ความแตกต่าง โดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของระบบ TQM
และระบบ ISO9001:2000

Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			
7.85732	17.516807	4.018631	-.58552	16.30015	1.955	18	.066

ตารางที่ 4.6(ง) ความแตกต่าง โดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของกิจกรรม 5ส
และระบบ GMP

Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			
3.29116	8.475944	1.944515	-.79412	7.37643	1.693	18	.108

ตารางที่ 4.6(จ) ความแตกต่าง โดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของกิจกรรม 5ส
และระบบ TQM

Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			
6.78289	9.189210	2.108149	2.35384	11.21195	3.217	18	.005

ตารางที่ 4.6(จ) ความแตกต่างโดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดของกิจกรรม 5ส และระบบ ISO9001:2000

Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			
14.64021	19.063977	4.373576	5.45167	23.82875	3.347	18	.004

จากตารางที่ 4.6(ก) – 4.6(จ) ที่แสดงไว้ข้างต้น แสดงได้ว่า ระดับคะแนนร้อยละทั้งหมดมีความแตกต่างกันมากกว่า 1 คู่ ซึ่งสามารถจัดแบ่งกลุ่มความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $\alpha = 0.05$ โดยใช้วิธี Pair Test ออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ของกิจกรรม 5ส และระบบ GMP และกลุ่มที่ 2 ของระบบ TQM และระบบ ISO9001:2000 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.7 ด้านล่างนี้

ตารางที่ 4.7 สรุปผลการทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Pair Test ของระดับคะแนนร้อยละทั้งหมด

ความแตกต่างระหว่าง	ค่าเฉลี่ยแตกต่าง	p-value	ความหมาย
GMP กับ ISO9001:2000	11.34905	.018	แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ $\alpha = .05$
GMP กับ TQM	3.49174	.032	แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ $\alpha = .05$
TQM กับ ISO9001:2000	7.85732	.066	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ $\alpha = .05$
กิจกรรม 5ส กับ GMP	3.29116	.108	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ $\alpha = .05$
กิจกรรม 5ส กับ TQM	6.78289	.005	แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ $\alpha = .05$
กิจกรรม 5ส กับ ISO9001:2000	14.64021	.004	แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ $\alpha = .05$

จากผลที่ได้ในตารางที่ 4.7 ด้านบน สรุปได้ว่า ในการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพ และความปลอดภัยของอาหารร่วมกันนั้น ระบบที่น่าจะดำเนินการได้ค่อนข้างยาก คือ การจัดทำระบบ ISO9001:2000 (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 58.897%) และระบบ TQM (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 66.75442%) ซึ่งในที่นี่ได้ระดับคะแนนร้อยละที่ค่อนข้างต่ำ และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) เมื่อเทียบกับระบบอื่นๆ และระบบที่น่าจะดำเนินการได้ค่อนข้างดี คือ กิจกรรม 5ส (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 73.537%) และระบบ GMP (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 70.246%) ซึ่งได้ระดับคะแนนที่ค่อนข้างสูง และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = .05$)

4.9 ความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของกิจกรรม 5ส

การทดสอบความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของกิจกรรม 5ส นี้ได้ใช้วิธี Pair Test ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละในแต่ละหมวดของการดำเนินการกิจกรรม 5ส ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 5 หมวด ใหญ่ๆ ได้แก่

ตัวย่อ	หมวดที่	เรื่อง	ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)
ม.1	1	สะอาด	67.66916 (10.811191)
ม.2	2	สะดวก	74.67105 (12.581968)
ม.3	3	สะอาด	75.92105 (15.176128)
ม.4	4	สุขลักษณะ	80.59211 (17.541461)
ม.5	5	สร้างนิสัย	72.03947 (14.032518)

จากการทดสอบความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละเปรียบเทียบกันเป็นคู่ของแต่ละหมวด แสดงผลได้ดังตารางที่ 4.8 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.8 ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละของกิจกรรม 5ส

เปรียบเทียบระหว่าง	Paired Differences						Correlation
	Mean	Std. Dev.	Std. Error	t	df	Sig. (2-tailed)	Sig. (2-tailed)
ม.1 กับ ม.2	-7.00189	12.987313	2.979494	-2.350	18	.030	.097
ม.1 กับ ม.3	-8.25189	11.295394	2.591341	-3.184	18	.005	.002
ม.1 กับ ม.4	-12.92295	16.539529	3.794428	-3.406	18	.003	.091
ม.1 กับ ม.5	-4.37032	13.269563	3.044247	-1.436	18	.168	.051
ม.2 กับ ม.3	-1.25000	10.133206	2.324717	-.538	18	.597	.000
ม.2 กับ ม.4	-5.92105	13.089185	3.002865	-1.972	18	.064	.002
ม.2 กับ ม.5	2.63158	14.178272	3.252719	.809	18	.429	.062
ม.3 กับ ม.4	-4.67105	14.858252	3.408717	-1.370	18	.187	.007
ม.3 กับ ม.5	3.88158	12.083292	2.772097	1.400	18	.178	.002
ม.4 กับ ม.5	8.55263	18.889588	4.333569	1.974	18	.064	.212

จากผลที่ได้ในคอลัมน์ Sig. (2-tailed) ในตาราง 4.8 ข้างบนนี้ แสดงผลได้ว่า มี 3 คู่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) คู่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ สะอาดกับสะดวก ($p\text{-value} = .030$) สะอาดกับสะอาด ($p\text{-value} = .005$) และสะอาดกับสุขลักษณะ ($p\text{-value} = .003$) โดยคู่อื่นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้สามารถสรุปได้ว่า ในงานวิจัยสามารถแยกออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนน้อย ประกอบด้วย หมวด 1

สะตาง และหมวด 5 สร้างนิสัย ซึ่งเป็นกลุ่มที่น่าจะดำเนินการได้ค่อนข้างยากกว่า กลุ่มที่ 2 ซึ่งมีคะแนนมากกว่า ประกอบด้วย สะตวก สะอาด และสุขลักษณะ

นอกจากนั้นจากการศึกษาความสัมพันธ์ของแต่ละคู่ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) ทั้งหมด 5 คู่ ได้แก่ สะตางกับสะอาด ($p\text{-value} = .002$) สะตวกกับสะอาด ($p\text{-value} = .000$) สะตวกกับสุขลักษณะ ($p\text{-value} = .002$) สะอาดกับสุขลักษณะ ($p\text{-value} = .007$) และสะอาดกับสร้างนิสัย ($p\text{-value} = .002$) แสดงเป็นนัยได้ว่าหมวดหนึ่งอาจส่งผลต่ออีกหมวดหนึ่งได้

4.10 ความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของระบบ GMP

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของระบบ GMP นี้ได้ใช้วิธี Pair Test ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละในแต่ละหมวดของการดำเนินการระบบ GMP ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 6 หมวดใหญ่ๆ ได้แก่

ตัวย่อ	หมวดที่	เรื่อง	ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)
ม.1	1	สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต	67.88379 (14.775749)
ม.2	2	เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	63.68421 (16.231152)
ม.3	3	การควบคุมกระบวนการผลิต	69.29826 (15.100665)
ม.4	4	การสุขาภิบาล	71.31579 (19.064372)
ม.5	5	การบำรุงรักษาและทำความสะอาด	73.68416 (15.778027)
ม.6	6	บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน	81.25000 (17.305466)

จากการทดสอบความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละเปรียบเทียบกันเป็นคู่ของแต่ละหมวด แสดงผลได้ดังตารางที่ 4.9 ในหน้าถัดไป

ตารางที่ 4.9 ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละของระบบ GMP

เปรียบเทียบระหว่าง	Paired Differences					Correlation	
	Mean	Std. Dev.	Std. Error	t	df	Sig. (2-tailed)	Sig. (2-tailed)
น.1 กับ น.2	4.19958	10.935989	2.508888	1.674	18	.111	.000
น.1 กับ น.3	-1.41447	12.541898	2.877309	-.492	18	.629	.003
น.1 กับ น.4	-3.43200	10.356625	2.375973	-1.444	18	.166	.000
น.1 กับ น.5	-5.80037	13.377974	3.069118	-1.890	18	.075	.005
น.1 กับ น.6	-13.36621	21.617360	4.959363	-2.695	18	.015	.688
น.2 กับ น.3	-5.61405	15.226756	3.493257	-1.607	18	.125	.020
น.2 กับ น.4	-7.63158	14.178272	3.252719	-2.346	18	.031	.001
น.2 กับ น.5	-9.99995	16.168433	3.709293	-2.696	18	.015	.033
น.2 กับ น.6	-17.56579	23.133346	5.307153	-3.310	18	.004	.841
น.3 กับ น.4	-2.01753	16.150060	3.705078	-.545	18	.593	.010
น.3 กับ น.5	-4.38589	12.536602	2.876094	-1.525	18	.145	.002
น.3 กับ น.6	-11.95174	23.093279	5.297962	-2.256	18	.037	.964
น.4 กับ น.5	-2.36837	16.027656	3.676996	-.644	18	.528	.008
น.4 กับ น.6	-9.93421	25.271009	5.797567	-1.714	18	.104	.881
น.5 กับ น.6	-7.56584	23.044755	5.286829	-1.431	18	.170	.897

จากผลที่ได้ในคอลัมน์ Sig. (2-tailed) ในตาราง 4.9 ด้านบนนี้ พบว่า มี 5 คู่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) อันได้แก่ (1) สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิตกับบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน ($p\text{-value} = .015$) (2) เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตกับการสุขาภิบาล ($p\text{-value} = .031$) (3) เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตกับการบำรุงรักษาและทำความสะอาด ($p\text{-value} = .015$) (4) เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตกับบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน ($p\text{-value} = .004$) และ (5) การควบคุมกระบวนการผลิตกับบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน ($p\text{-value} = .015$) โดยคู่อื่นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้สามารถสามารถกลุ่มใหญ่ๆ ได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนมาก สถานประกอบการสามารถดำเนินการได้อย่างดี คือ หมวด 6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน และหมวดที่รองลงมาประกอบด้วย หมวด 5 การบำรุงรักษาและทำความสะอาด และหมวด 4 การสุขาภิบาล ส่วนกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีคะแนนน้อยกว่า หมวดที่ดำเนินการได้ค่อนข้างยากกว่าหมวดอื่นๆ คือ หมวด 2 เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต และหมวด 1 สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิตและหมวด 3 การควบคุมกระบวนการผลิต ตามลำดับ

นอกจากนี้จากการศึกษาความสัมพันธ์ของแต่ละคู่ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) มากถึง 10 คู่ด้วยกัน ได้แก่ หมวด 1 (สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต) กับทุกหมวด ยกเว้น

หมวด 6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน ($p\text{-value} > .05$) ส่วนความสัมพันธ์ของหมวด 2 (เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต) ก็มีรูปแบบความสัมพันธ์เช่นเดียวกันคือสัมพันธ์กับทุกหมวด ยกเว้นหมวด 6 ($p\text{-value} = .000$) และคู่สัมพันธ์สุดท้ายก็คือ หมวด 3 การควบคุมกระบวนการผลิตกับหมวด 6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน ($p\text{-value} = .037$) ซึ่งสามารถแสดงเป็นนัยได้ว่าหมวดหนึ่งอาจจะมีผลต่ออีกหมวดหนึ่งได้

4.11 ความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของระบบ ISO9001:2000

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของระบบ ISO9001:2000 นี้ได้ใช้วิธี Pair Test ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละในแต่ละหมวดของการดำเนินการระบบ ISO9001:2000 ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 5 หมวดใหญ่ๆ ได้แก่

ตัวย่อ	หมวดที่	เรื่อง	ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)
ม.1	1	ระบบคุณภาพ	61.11111 (13.984556)
ม.2	2	ระบบเอกสาร	60.83333 (13.605524)
ม.3	3	การจัดการกระบวนการผลิต	65.83333 (20.454397)
ม.4	4	การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้าต้องการ	58.68056 (15.627042)
ม.5	5	การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้	62.50000 (15.753151)

จากการทดสอบความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละเปรียบเทียบกันเป็นคู่ของแต่ละหมวด แสดงผล ได้ดังตารางที่ 4.10 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.10 ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละของระบบ ISO9001:2000

เปรียบเทียบระหว่าง	Paired Differences						Correlation
	Mean	Std. Dev.	Std. Error	t	df	Sig. (2-tailed)	Sig. (2-tailed)
ม.1 กับ ม.2	.27778	7.333389	1.728496	.161	18	.874	.000
ม.1 กับ ม.3	-4.72222	10.559317	2.488855	-1.897	18	.075	.000
ม.1 กับ ม.4	2.43056	10.532445	2.482521	.979	18	.341	.000
ม.1 กับ ม.5	-1.38889	11.849926	2.793054	-.497	18	.625	.002
ม.2 กับ ม.3	-5.00000	15.828818	3.730888	-1.340	18	.198	.005
ม.2 กับ ม.4	2.15278	14.751655	3.476998	.619	18	.544	.036
ม.2 กับ ม.5	-1.66667	14.987740	3.532644	-.472	18	.643	.041
ม.3 กับ ม.4	7.15278	13.199582	3.111171	2.299	18	.034	.000
ม.3 กับ ม.5	3.33333	13.187003	3.108207	1.072	18	.299	.000
ม.4 กับ ม.5	-3.81944	13.064266	3.079277	-1.240	18	.232	.003

จากผลที่ได้ในคอลัมน์ Sig. (2-tailed) ในตารางที่ 4.10 ก่อนหน้านี้ แสดงได้ว่า มีเพียงคู่เดียวที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) คู่ดังกล่าวได้แก่ การจัดการกระบวนการผลิตกับการจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้าต้องการ ($p\text{-value} = .020$) โดยคู่อื่นๆ นั้น ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้สามารถสรุปได้ว่า ในงานวิจัยนี้ในแต่ละหมวดมีคะแนนร้อยละเฉลี่ยที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน ยกเว้นในหมวดที่ 4 การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้าต้องการ ที่มีคะแนนร้อยละเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด (คะแนนร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 58.68056%) และแตกต่างจากหมวดที่ 3 (การจัดการกระบวนการผลิต) ซึ่งมีคะแนนร้อยละเฉลี่ยที่สูงสุด (คะแนนร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 65.83333%) อย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนั้นจากการศึกษาความสัมพันธ์ของแต่ละคู่ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) ทุกคู่ ซึ่งแสดงเป็นนัยได้ว่า ในหมวดหนึ่งๆ ของระบบ ISO9001:2000 อาจส่งผลต่ออีกหมวดหนึ่งได้

4.12 ความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของระบบ TQM

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละของระบบ TQM นี้ได้ใช้วิธี Pair Test ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับคะแนนร้อยละในแต่ละหมวดของการดำเนินการระบบ TQM ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 7 หมวดใหญ่ๆ ได้แก่

ตัวย่อ	หมวดที่	เรื่อง	ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)
ม.1	1	การนำองค์กร	70.06579 (12.771181)
ม.2	2	การวางแผนเชิงกลยุทธ์	60.52632 (15.316770)
ม.3	3	การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด	70.78947 (15.479660)
ม.4	4	การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้	59.86842 (15.634135)
ม.5	5	การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล	66.44737 (14.314566)
ม.6	6	การจัดการกระบวนการ	67.54389 (20.010601)
ม.7	7	ผลลัพธ์ทางธุรกิจ	69.73679 (12.564780)

จากการทดสอบความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละเปรียบเทียบกันเป็นคู่ของแต่ละหมวด แสดงผลได้ดังตารางที่ 4.11 ในหน้าถัดไป

ตารางที่ 4.11 ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับคะแนนร้อยละของระบบ TQM

เปรียบเทียบระหว่าง	Paired Differences					Correlation	
	Mean	Std. Dev.	Std. Error	t	df	Sig. (2-tailed)	Sig. (2-tailed)
ม.1 กับ ม.2	9.53947	13.560631	3.111022	3.066	18	.007	.015
ม.1 กับ ม.3	-.72368	12.585236	2.887251	-.251	18	.805	.005
ม.1 กับ ม.4	10.19737	17.206180	3.947368	2.583	18	.019	.247
ม.1 กับ ม.5	3.61842	13.711402	3.145611	1.150	18	.265	.032
ม.1 กับ ม.6	2.52189	16.804756	3.855275	.654	18	.521	.015
ม.1 กับ ม.7	.32900	15.671446	3.595276	.092	18	.928	.333
ม.2 กับ ม.3	-10.26316	9.433419	2.164175	-4.742	18	.000	.000
ม.2 กับ ม.4	.65789	9.968426	2.286914	.288	18	.777	.000
ม.2 กับ ม.5	-5.92105	11.687794	2.681364	-2.208	18	.040	.001
ม.2 กับ ม.6	-7.01758	14.454078	3.315993	-2.116	18	.049	.001
ม.2 กับ ม.7	-9.21047	12.173923	2.792889	-3.298	18	.004	.004
ม.3 กับ ม.4	10.92105	14.923661	3.423723	3.190	18	.005	.017
ม.3 กับ ม.5	4.34211	11.011109	2.526122	1.719	18	.103	.000
ม.3 กับ ม.6	3.24558	13.871973	3.182449	1.020	18	.321	.000
ม.3 กับ ม.7	1.05268	12.631482	2.897861	.363	18	.721	.005
ม.4 กับ ม.5	-6.57895	13.736370	3.151339	-2.088	18	.051	.009
ม.4 กับ ม.6	-7.67547	15.513643	3.559074	-2.157	18	.045	.003
ม.4 กับ ม.7	-9.86837	12.631241	2.897805	-3.405	18	.003	.005
ม.5 กับ ม.6	-1.09653	11.751752	2.696037	-.407	18	.689	.000
ม.5 กับ ม.7	-3.28942	12.409321	2.846893	-1.155	18	.263	.009
ม.6 กับ ม.7	-2.19289	18.445034	4.231581	-.518	18	.611	.064

จากผลที่ได้ในคอลัมน์ Sig. (2-tailed) ในตารางที่ 4.11 ด้านบนนี้ แสดงให้เห็นว่า มีถึง 9 คู่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) โดยคู่ดังกล่าวได้แก่ การนำองค์กรกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ ($p\text{-value} = .007$) การนำองค์กรกับการวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ ($p\text{-value} = .019$) การวางแผนเชิงกลยุทธ์กับการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด ($p\text{-value} = .000$) การวางแผนเชิงกลยุทธ์กับการมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล ($p\text{-value} = .040$) การวางแผนเชิงกลยุทธ์กับการจัดการกระบวนการ ($p\text{-value} = .049$) การวางแผนเชิงกลยุทธ์กับผลลัพธ์ทางธุรกิจ ($p\text{-value} = .004$) การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาดกับการวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ ($p\text{-value} = .005$) การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้กับการจัดการกระบวนการ ($p\text{-value} = .045$) และคู่สุดท้ายคือการวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้กับผลลัพธ์ทางธุรกิจ ($p\text{-value} = .003$) ส่วนคู่อื่นๆ นั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจากความแตกต่างข้างต้นทำให้สามารถสรุปได้ว่า กลุ่มที่แตกต่างกัน

สามารถถูกแยกออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนที่ค่อนข้างมาก และโดดเด่นกว่าเมื่อเทียบกับหมวดอื่นๆ ได้แก่ หมวด 3 การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (คะแนนร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 70.78947%) และหมวด 1 การนำองค์กร (คะแนนร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 70.06579%) ซึ่งเป็นหมวดที่น่าจะดำเนินการได้ค่อนข้างง่ายกว่าหมวดอื่นๆ รองลงมาคือกลุ่มที่ 2 เป็นหมวดที่มีคะแนนระดับกลางๆ ไม่แตกต่างจากกลุ่มแรกและกลุ่มสุดท้ายอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ หมวด 7 ผลลัพธ์ทางธุรกิจ (คะแนนร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 69.73679%) หมวด 6 การจัดการกระบวนการ (คะแนนร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 67.54389%) หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล (คะแนนร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 66.44737%) และกลุ่มที่ 3 ซึ่งมีคะแนนค่อนข้างน้อยและแตกต่างจากกลุ่มแรกอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) ซึ่งกลุ่มนี้ประกอบด้วย หมวด 2 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (คะแนนร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 60.52632%) และหมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (คะแนนร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 59.86842%)

นอกจากนั้นจากการศึกษาความสัมพันธ์ของแต่ละคู่ พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ และมีคู่เพียง 3 คู่ที่ไม่สัมพันธ์กัน ($p\text{-value} > .05$) ได้แก่ การนำองค์กรกับการวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ การนำองค์กรกับผลลัพธ์ทางธุรกิจ และการจัดการกระบวนการกับผลลัพธ์ทางธุรกิจ แสดงเป็นนัยได้ว่าส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละหมวด ซึ่งหมวดหนึ่งๆ อาจส่งผลต่ออีกหมวดหนึ่งได้

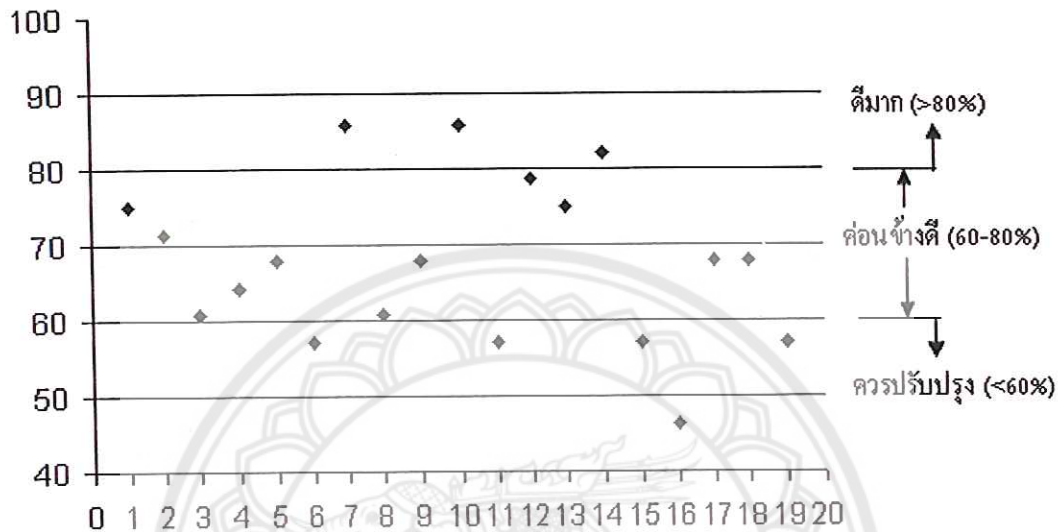
4.13 โครงสร้างพื้นฐาน

จากผลการวิจัยที่ได้แสดงไว้เมื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของระบบทั้งหมดเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำระบบโดยรวม ในส่วนของจุดแข็งเป็นจุดเด่นของระบบที่ต้องรักษาให้มีการดำเนินการที่เข้มแข็งต่อไป ส่วนจุดอ่อนนั้นเป็นส่วนที่ต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้ดีและเหมาะสมมากขึ้น จากการวิเคราะห์ในระบบต่างๆ ทั้งกิจกรรม 5ส ระบบ GMP ระบบ ISO9001:2000 ระบบ TQM สามารถแสดงได้ดังหัวข้อด้านล่างนี้

4.13.1 จุดอ่อนและจุดแข็งของกิจกรรม 5ส

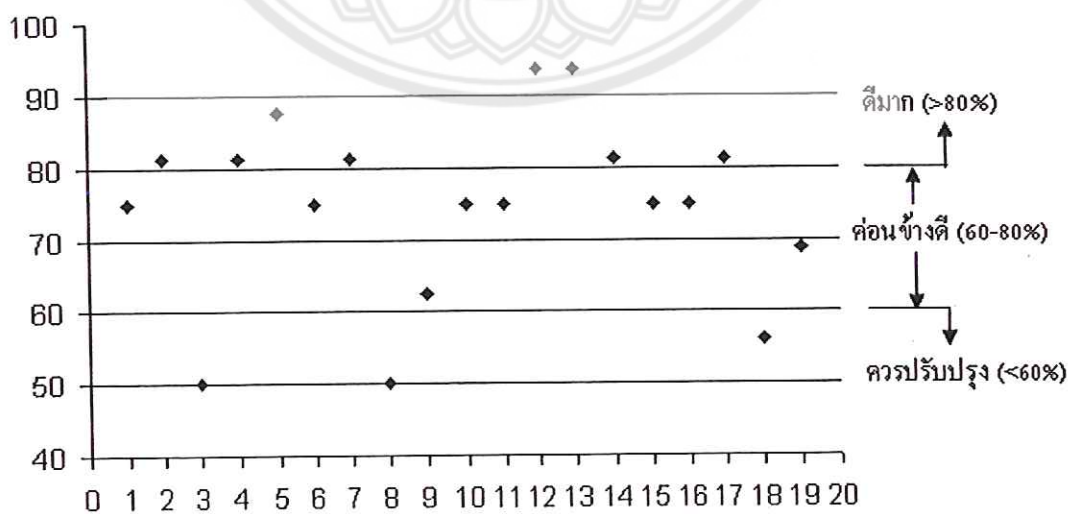
จากการวิเคราะห์โดยแยกประเด็นหัวข้อย่อยของกิจกรรม 5ส อันได้แก่ สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะและสร้างนิสัยนั้น โดยจัดแบ่งระดับคะแนนออกเป็นระดับควรปรับปรุง (น้อยกว่า 60%) ระดับค่อนข้างดี (ระหว่าง 60-80%) และระดับดีมาก (ตั้งแต่ 80% ขึ้นไป) ของแต่ละหมวด สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.6(ก) – ภาพที่ 4.6(จ) ต่อไปนี้

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.6(ก) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งมีมากถึง 73.6842% โดยเป็นคะแนนในระดับดีมากถึง 15.7895% และคะแนนอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง มีถึง 26.3158%



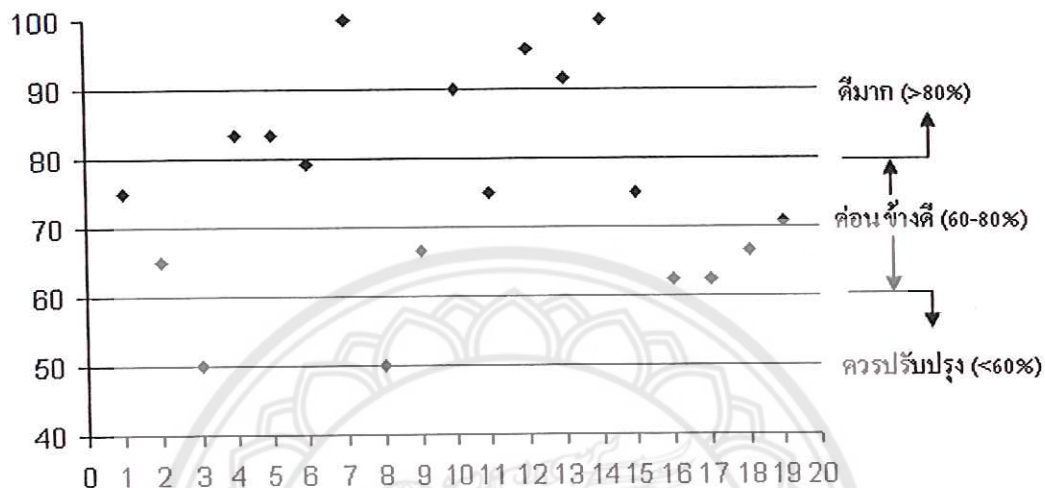
ภาพที่ 4.6(ก) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.1 สะสา (กิจกรรม 5ส)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.6(ข) แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งมีมากถึง 84.2105% โดยเป็นคะแนนในระดับดีมาก มีมากถึง 42.1055% และคะแนนอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง มีถึง 15.7895%



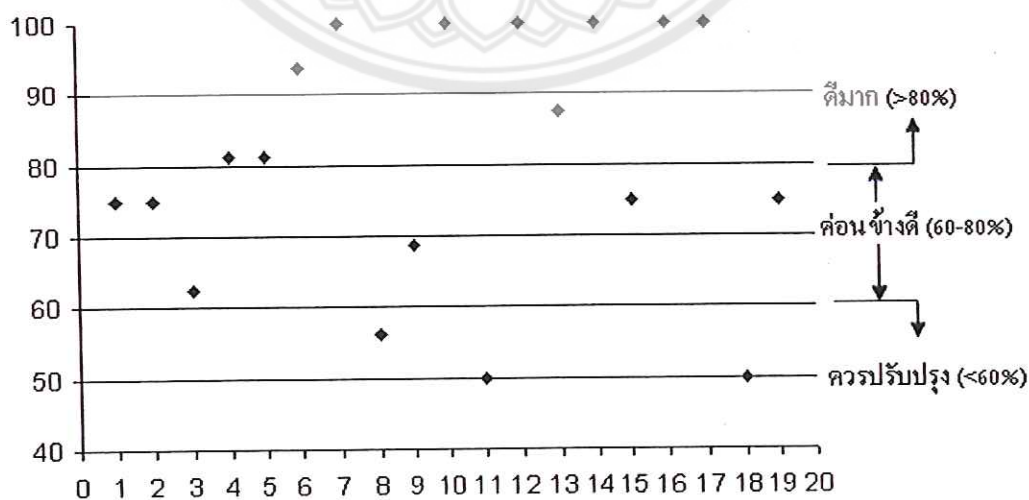
ภาพที่ 4.6(ข) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน ม.2 สะดวก (กิจกรรม 5ส)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.6(ค) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งมีมากถึง 89.4737% โดยเป็นคะแนนในระดับดีมาก มีมากถึง 36.8421% และคะแนนอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง มีถึง 10.5263%



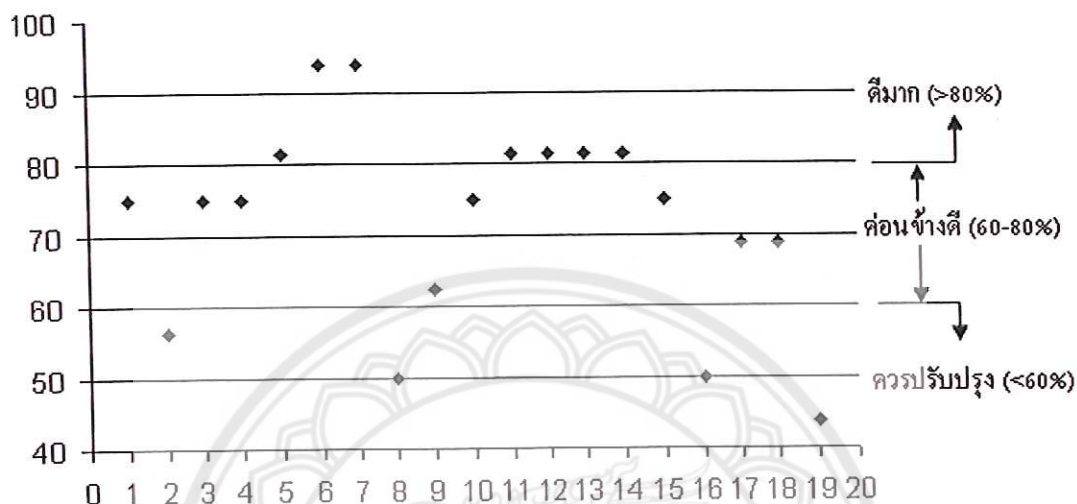
ภาพที่ 4.6(ค) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในม.3 สะอาด (กิจกรรม 5ส)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.6(ง) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งมีมากถึง 84.2105% โดยเป็นคะแนนในระดับดีมาก มีสูงถึง 52.6316% ซึ่งเกินกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และมีคะแนนที่อยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง มีถึง 15.7895%



ภาพที่ 4.6(ง) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในม.4 สุขลักษณะ (กิจกรรม 5ส)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.6(จ) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งมีมากถึง 78.9474% โดยอยู่ในระดับดีมาก ถึง 36.8421% และอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง ถึง 21.0526%



ภาพที่ 4.6(จ) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในม.5 สร้างนิสัย (กิจกรรม 5ส)

จากค่าเปอร์เซ็นต์ของคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในระดับต่างๆ ในแผนภูมิของภาพที่ 4.6(ก) – ภาพที่ 4.6(จ) ประกอบกับการวิเคราะห์ผลคะแนนร้อยละโดยใช้วิธีวิเคราะห์ค่าต่ำที่สุด ค่าสูงที่สุด ฐานนิยมและค่าเฉลี่ยของคะแนนร้อยละ สามารถสรุปเป็นจุดอ่อนและจุดแข็งของกิจกรรม 5ส ในแต่ละหมวดได้ดังตารางที่ 4.12 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.12 การพิจารณาจุดอ่อนและจุดแข็งของกิจกรรม 5ส

หมวด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ฐานนิยม	ค่าเฉลี่ย	% ของผู้ตอบแบบสอบถาม			จุดอ่อน	จุดแข็ง
					ควรปรับปรุง	ค่อนข้างดี	ดีมาก		
1 สะสาง	46.429	85.714	57.143 และ 67.857	67.6692	26.3158	73.6842	15.7895	-	😊
2 สะดวก	50	93.75	75	74.6711	15.7895	84.2105	42.1053	-	😊
3 สะอาด	50	100	75	75.9211	10.5263	89.4737	36.8421	-	😊
4 สุขลักษณะ	50	100	100	80.5921	15.7895	84.2105	52.6316	-	😊😊
5 สร้างนิสัย	43.75	93.75	75 และ 81.25	72.0395	21.0526	78.9474	36.8421	-	😊

😊 ดี 😊😊 ดีมาก

จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.12 ก่อนหน้านี้ พบว่า ในหมวด 4 สุขลักษณะ เป็นหมวดที่มีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก อยู่มากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งถือว่าเป็นจุดแข็งที่ค่อนข้างโดดเด่นในการดำเนินการของกิจกรรม 5ส ที่สามารถกระทำได้ดี ส่วนในหมวดอื่นๆ นั้นจากการทดสอบสมมติฐานก็ถือว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนร้อยละมากกว่า 60% และอยู่ในระดับที่ค่อนข้างดีมากกว่า 70% ขึ้นไป

จากการวิเคราะห์โดยภาพรวมดังแสดงได้ในตารางข้างบน จะเห็นได้ว่า ในแต่ละหมวดนั้นถือเป็นจุดแข็งทั้งหมด โดยเฉพาะในหมวด 4 สุขลักษณะ ซึ่งมีความโดดเด่นเป็นพิเศษ กว่าหมวดอื่นๆ จากการวิเคราะห์ระดับคะแนน (สเกล ตั้งแต่ 0 – 4 โดย 0 คือ แย่มาก จนถึง 4 คือ ดีเยี่ยม) ย่อยของแต่ละหมวด โดยแบ่งเป็น

- หมวด 1 สะอาด
- หมวด 2 สะดวก
- หมวด 3 สะอาด
- หมวด 4 สุขลักษณะ
- หมวด 5 สร้างนิสัย

ผลการวิเคราะห์ของแต่ละหมวดของกิจกรรม 5ส สามารถนำมาแสดงค่ามากที่สุด ค่าน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ดังแสดงในตารางที่ 4.13 ในหน้าถัดไป โดยค่าที่พิจารณาเป็นจุดอ่อนและควรปรับปรุงคือค่าที่น้อยกว่า 2.50

ตารางที่ 4.13 การพิจารณาระดับคะแนนย่อยเฉลี่ยของแต่ละประเด็นในกิจกรรม 5ส

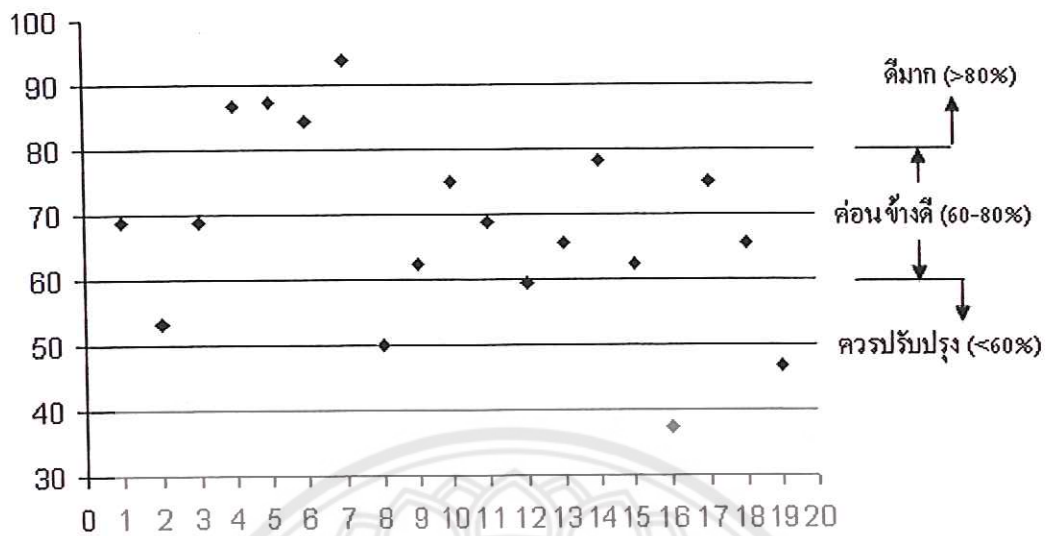
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev.
หมวด 1 สะตาง	-	-	-	-	-
1. การจัดแบ่งแยกเครื่องจักรที่ใช้งานได้อย่างชัดเจน	19	1	4	2.84	.602
2. การจัดแบ่งแยกเครื่องจักรที่ไม่ใช้งานแล้วออกจากกระบวนการผลิตอย่างชัดเจน	19	1	4	2.89	.937
3. การจัดเตรียมวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตปัจจุบันอย่างชัดเจน	19	0	4	2.32	.946
4. การจัดเตรียมวัตถุดิบที่รอใช้ในการผลิตในอนาคตอย่างชัดเจน	19	0	4	2.37	.895
5. การจัดแบ่งแยกเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้งานได้อย่างชัดเจน	19	2	4	3.00	.577
6. การจัดแบ่งแยกเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้งานไม่ได้แล้วออกจากกระบวนการผลิตอย่างชัดเจน	19	1	4	2.89	.809
7. การจัดแยกสิ่งของที่ไม่ใช้และนำไปกำจัดโดยไม่นำกลับมาใช้อีก	19	0	4	2.53	1.219
หมวด 2 สะควก	-	-	-	-	-
1. การจัดวางเครื่องจักรมีความสะดวกเหมาะกับการผลิต	19	2	4	2.74	.562
2. การจัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ง่ายในการหยิบใช้	19	2	4	3.05	.524
3. การจัดวางวัตถุดิบอยู่ใกล้เพื่ออำนวยความสะดวกการนำไปผลิต	19	1	4	2.84	.688
4. การจัดวางสิ่งของใดๆ ทำให้เกิดความปลอดภัยในที่ทำงาน	19	2	4	3.32	.671
หมวด 3 สะอาด	-	-	-	-	-
1. การเก็บกวาดพื้นที่บริเวณปฏิบัติงานสม่ำเสมอ	19	2	4	3.26	.733
2. การเช็ดถูพื้นที่บริเวณปฏิบัติงานสม่ำเสมอ	19	2	4	2.89	.658
3. การปัดกวาดเครื่องมือเครื่องจักรหลังใช้งานเสร็จแล้ว	19	1	4	2.89	.937
4. การเช็ดถูเครื่องมือเครื่องจักรหลังใช้งานเสร็จแล้ว	19	2	4	3.11	.737
5. การตรวจสอบล้างทำความสะอาดวัตถุดิบด้วยน้ำเปล่าก่อนเข้ากระบวนการผลิต	19	1	4	3.05	.780
6. การตรวจสอบล้างทำความสะอาดวัตถุดิบโดยใช้น้ำยาฆ่าเชื้อเฉพาะก่อนเข้ากระบวนการผลิต	19	2	4	3.00	.816
หมวด 4 สุขลักษณะ	-	-	-	-	-
1. การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของบริเวณเครื่องมือและเครื่องจักรอยู่เสมอ	19	1	4	3.05	.911
2. การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของภาชนะที่ใช้สัมผัสอาหารอยู่เสมอ	19	2	4	3.26	.733
3. การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของบุคลากรที่สัมผัสอาหารอยู่เสมอ	19	2	4	3.32	.749
4. การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอาหารอยู่เสมอ	19	2	4	3.26	.653
หมวด 5 สร้างนิสัย	-	-	-	-	-
1. การอบรมพนักงานในเรื่องกิจกรรม 5ส อย่างสม่ำเสมอ	19	1	4	2.95	.848
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานประกอบการในเรื่องความสะอาดและสุขลักษณะของโรงงานของพนักงาน	19	2	4	3.11	.658
3. การปลูกฝังจิตสำนึกให้พนักงานปฏิบัติตามกิจกรรม 5ส อย่างต่อเนื่อง	19	1	4	2.84	.834
4. การจัดให้มีกิจกรรม 5ส และการเข้าร่วมของพนักงาน	19	2	3	2.63	.496

ถึงแม้ว่าโดยภาพรวมแล้วการดำเนินการในกิจกรรม 5ส จะถือเป็นจุดแข็งของอุตสาหกรรมอาหาร แต่อย่างไรก็ตามก็สามารถนำประเด็นจากการวิจัยบางประเด็นมาใช้เพื่อการปรับปรุงการดำเนินการให้ดีขึ้นได้ โดยจากตารางที่ 4.13 นั้น พบว่า มีสองประเด็นด้วยกันที่น่าจะนำมาพิจารณา เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงอย่างเข้มงวด (ต่ำกว่า 2.50) เพื่อให้การดำเนินการกิจกรรม 5ส ดีขึ้น ได้แก่ (1) การจัดเตรียมวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตปัจจุบันอย่างชัดเจน และ (2) การจัดเตรียมวัตถุดิบที่รอใช้ในการผลิตในอนาคตอย่างชัดเจน ส่วนประเด็นอื่นอาจพิจารณาเพื่อปรับปรุง (ระหว่าง 2.50 – 3.00) และมีบางประเด็นที่เป็นสิ่งที่โดดเด่นในการดำเนินกิจกรรม 5ส ที่ควรรักษาไว้ (ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป) โดยเฉพาะในหมวด 4 สุขลักษณะ ซึ่งมีคะแนนที่มากกว่า 3.00 ขึ้นไป ในทุกประเด็นที่พิจารณา

4.13.2 จุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ GMP

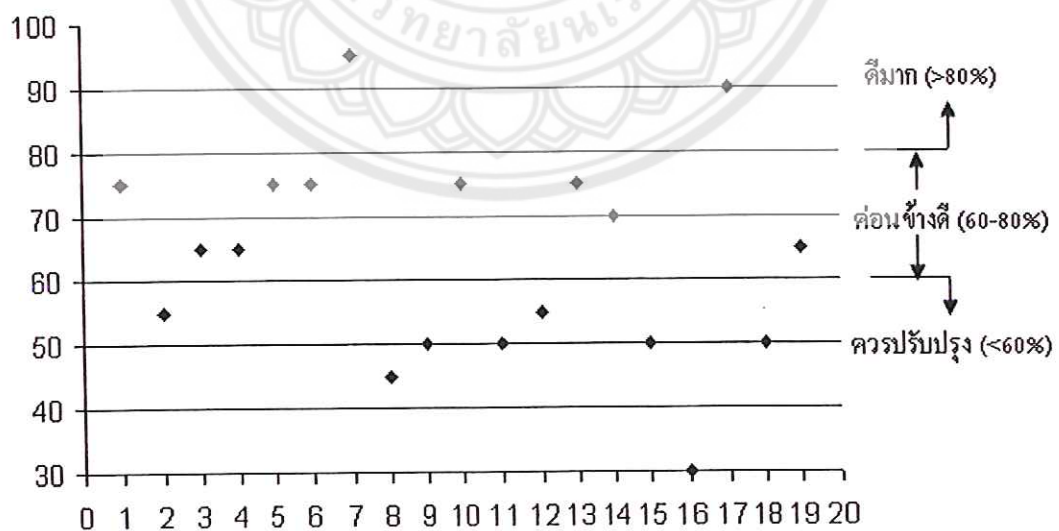
จากการวิเคราะห์โดยแยกประเด็นหัวข้อย่อยของระบบ GMP ซึ่งมีอยู่ 6 หมวดที่สำคัญ อันได้แก่ สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต การควบคุมกระบวนการผลิต การสุขาภิบาล การบำรุงรักษาและทำความสะอาด บุคลากรและสุขลักษณะ ผู้ปฏิบัติงาน โดยจัดแบ่งระดับคะแนนออกเป็นระดับควรปรับปรุง (น้อยกว่า 60%) ระดับค่อนข้างดี (ระหว่าง 60-80%) และระดับดีมาก (ตั้งแต่ 80% ขึ้นไป) ของแต่ละหมวด สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.7(ก) – ภาพที่ 4.7(จ) ต่อไปนี้

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.7(ก) ในหน้าถัดไป แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งมีมากถึง 73.6842% โดยเป็นคะแนนในระดับที่ดีมาก มีถึง 21.0526% และคะแนนอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง มีถึง 26.3158%



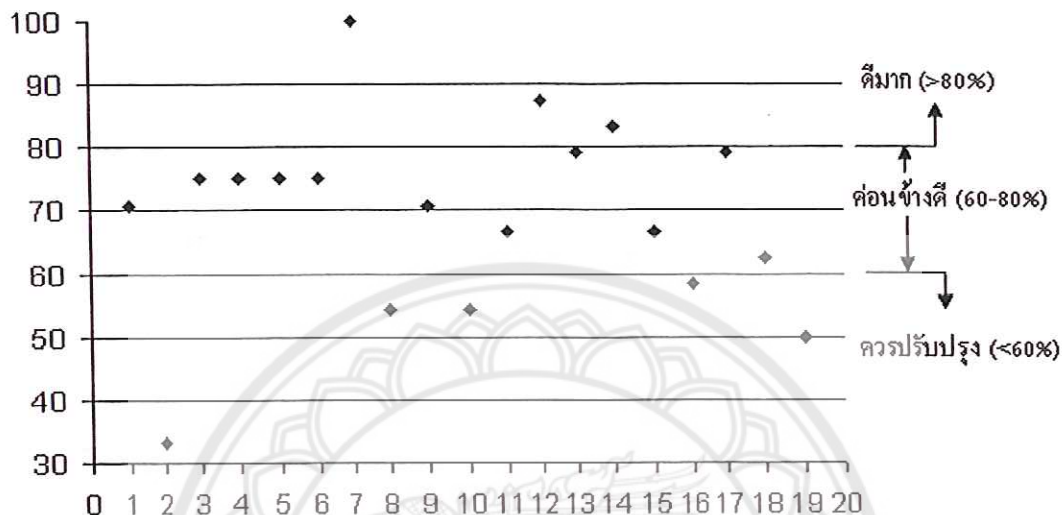
ภาพที่ 4.7(ก) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.1 สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต (GMP)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.7(ก) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีเพียง 57.8947% ของทั้งหมดที่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับค่อนข้างดี และให้เป็นคะแนนในระดับที่ดีมาก จำนวนถึงแค่ 10.5263% และคะแนนที่อยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง มีมากถึง 42.1053%



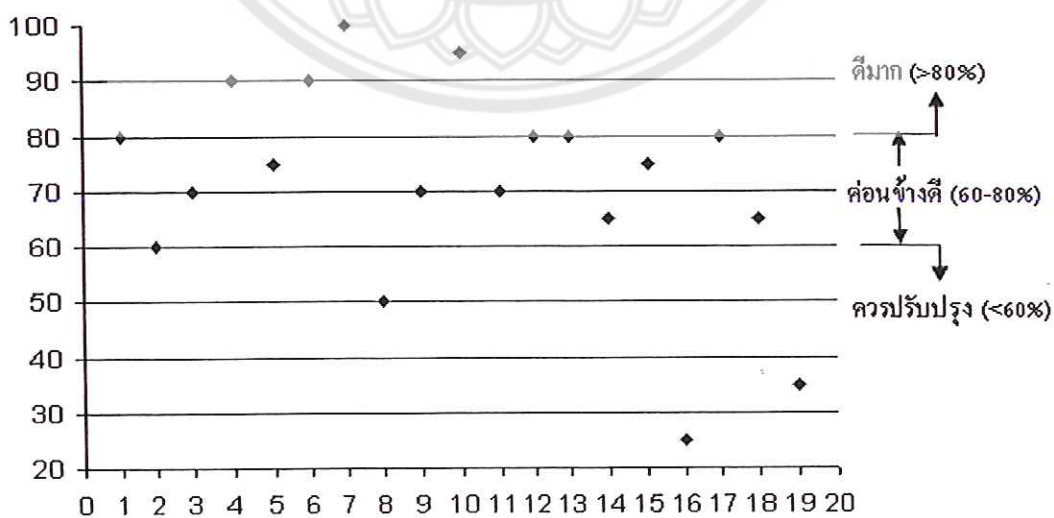
ภาพที่ 4.7(ข) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.2 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต (GMP)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.7(ค) ด้านล่างนี้แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งมีมากถึง 73.6842% โดยเป็นคะแนนในระดับที่ดีมาก มีถึง 15.7895% และคะแนนอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง มีถึง 26.3158%



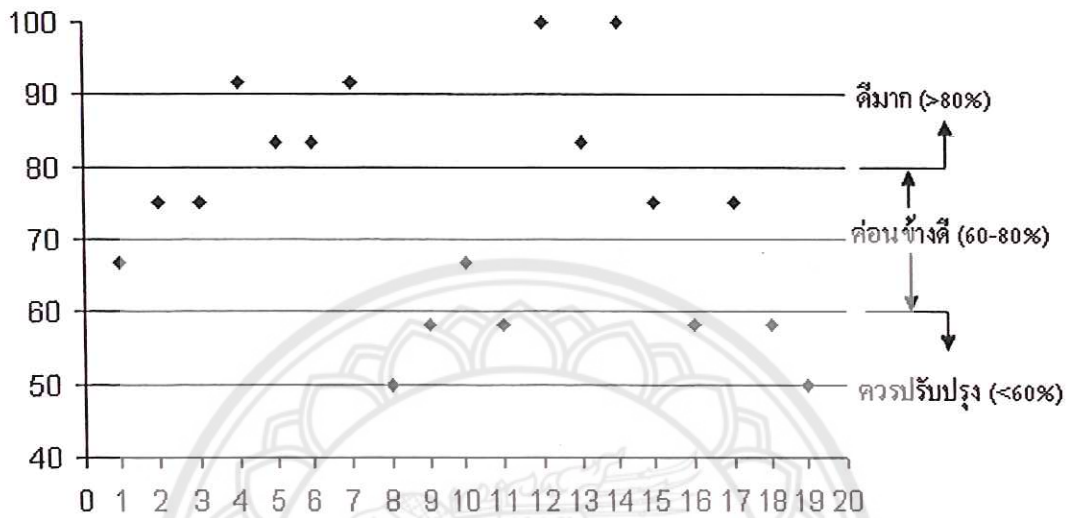
ภาพที่ 4.7(ค) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.3 การควบคุมกระบวนการผลิต (GMP)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.7(ง) ด้านล่างนี้แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งมีมากถึง 84.2105% โดยเป็นคะแนนในระดับที่ดีมาก มีถึง 42.1053% และคะแนนอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง มีถึง 15.7895%



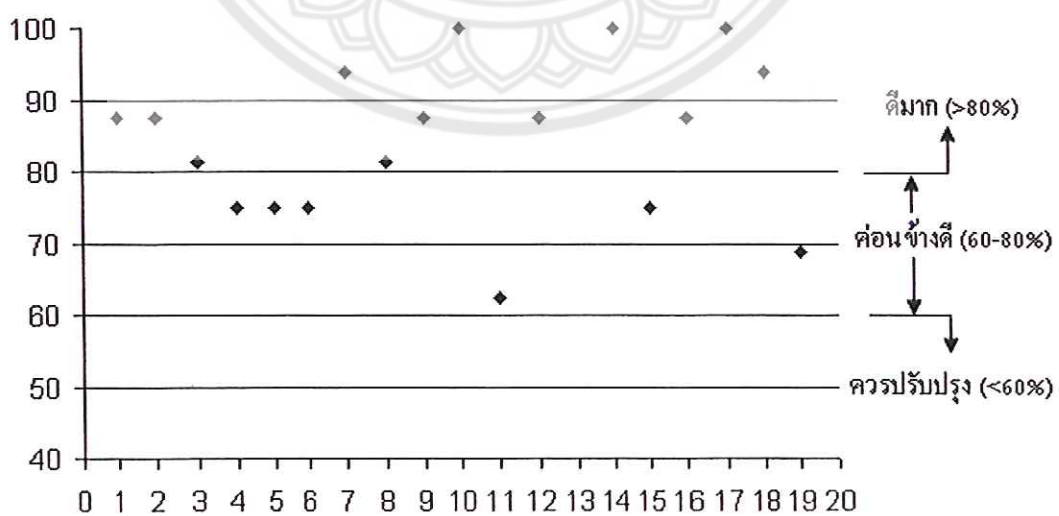
ภาพที่ 4.7(ง) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.4 การสุขาภิบาล (GMP)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.7(จ) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งมีมากถึง 68.4211% โดยเป็นคะแนนในระดับที่ดีมาก มีถึง 36.8421% และคะแนนอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง มีถึง 31.5790%



ภาพที่ 4.7(จ) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.5 การบำรุงรักษาและทำความสะอาด (GMP)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.7(จ) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งมีมากถึง 100.00% โดยเป็นคะแนนในระดับที่ดีมาก มีถึง 63.1579% และไม่มีระดับที่ควรปรับปรุง



ภาพที่ 4.7(จ) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน (GMP)

จากค่าเปอร์เซ็นต์ของคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในระดับต่างๆ ในแผนภูมิของภาพที่ 4.7(ก) – ภาพที่ 4.7(จ) ประกอบกับการวิเคราะห์ผลคะแนนร้อยละโดยใช้วิธีวิเคราะห์ค่าต่ำที่สุด ค่าสูงที่สุด ฐานนิยมและค่าเฉลี่ยของคะแนนร้อยละ สามารถสรุปเป็นจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ GMP ในแต่ละหมวดได้ดังตารางที่ 4.14 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.14 การพิจารณาจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ GMP

หมวด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ฐานนิยม	ค่าเฉลี่ย	% ของผู้ตอบแบบสอบถาม			จุดอ่อน	จุดแข็ง
					ควรปรับปรุง	ค่อนข้างดี	ดีมาก		
1 สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต	37.5	93.75	68.75	67.8838	26.3158	73.6842	21.0526	-	😊
2 เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	30	95	75	63.6842	42.1053	57.8947	10.5263	-	😊
3 การควบคุมกระบวนการผลิต	33.333	100	75	69.2983	26.3158	73.6842	15.7895	-	😊
4 การสุขาภิบาล	25	100	80	71.3158	15.7895	84.2105	42.1053	-	😊
5 การบำรุงรักษาและทำความสะอาด	50	100	58.333 และ 75	73.6842	31.5790	68.4211	36.8421	-	😊
6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน	62.5	100	87.5	81.25	0	100	63.1579	-	😊😊

😊 ดี 😊😊😊 ดีมาก

จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.14 ข้างบน พบว่า ในหมวด 6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงานเป็นหมวดที่มีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก โดยไม่มีอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง และมีจำนวนมากถึง 63.1579% ของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่อยู่ในระดับคะแนนดีมาก ซึ่งถือว่าเป็นจุดแข็งที่ค่อนข้างโดดเด่นในการดำเนินการของระบบ GMP ที่สามารถกระทำได้ดี ส่วนในหมวดอื่นๆ นั้นจากการทดสอบสมมติฐานก็ถือว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนร้อยละมากกว่า 60% และอยู่ในระดับที่ค่อนข้างดีมากกว่า 70% ขึ้นไป ยกเว้นในหมวด 2 เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่จำเป็นต้องมีการดูแลเป็นพิเศษ

จากการวิเคราะห์โดยภาพรวมดังแสดงได้ในตารางข้างบน จะเห็นได้ว่า ในแต่ละหมวดนั้นถือเป็นจุดแข็งทั้งหมด โดยเฉพาะในหมวด 6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีความโดดเด่น

เป็นพิเศษ กว่าหมวดอื่นๆ จากการวิเคราะห์ระดับคะแนน (สเกล ตั้งแต่ 0 – 4 โดย 0 คือ แย่มาก จนถึง 4 คือ ดีเยี่ยม) ย่อยของแต่ละหมวด แสดงได้ดังตารางที่ 4.15 โดยแบ่งเป็น

- หมวด 1 สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต
- หมวด 2 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต
- หมวด 3 การควบคุมกระบวนการผลิต
- หมวด 4 การสุขาภิบาล
- หมวด 5 การบำรุงรักษาและทำความสะอาด
- หมวด 6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.15 การพิจารณาระดับคะแนนย่อยเฉลี่ยของแต่ละประเด็นในระบบ GMP

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev.
หมวด 1 สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต	-	-	-	-	-
1. ความสะอาดรอบบริเวณ โรงงาน	19	0	4	2.89	.937
2. ความห่างระหว่างสถานที่ผลิตและบริเวณที่มีฝุ่นละออง	19	2	4	2.63	.761
3. การบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกจากโรงงาน	19	0	4	2.63	1.065
4. ความห่างของบริเวณผลิตอาหารและที่พักอาศัย	19	1	4	2.16	.688
5. การป้องกันสัตว์นำโรคในบริเวณอาคารผลิต	19	1	4	2.84	.898
6. การจัดแสงสว่างในการปฏิบัติงาน	19	2	4	2.95	.705
7. การระบายอากาศใน โรงงานผลิตและเฉพาะจุด	19	2	4	2.84	.765
8. ความเหมาะสมของพื้นที่ในการติดตั้งเครื่องจักร	19	2	4	2.68	.671
หมวด 2 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	-	-	-	-	-
1. ความสะอาดของบริเวณพื้นผิวเครื่องจักรที่สัมผัสอาหาร	19	2	4	3.11	.737
2. การใช้วัสดุไม่เป็นสนิมของพื้นผิวโลหะที่สัมผัสกับอาหาร	19	0	4	2.42	.902
3. ความเที่ยงของเครื่องจักรต่อการผลิต	19	1	4	2.53	.772
4. การกักเลือก การจัดเก็บและการใช้วัสดุหมุนเวียน	19	1	4	2.47	.697
5. การปนเปื้อนของภาชนะบรรจุอาหารและภาชนะขนส่ง	19	1	4	2.58	1.071
หมวด 3 การควบคุมกระบวนการผลิต	-	-	-	-	-
1. คุณภาพและความสะอาดของน้ำแข็งที่นำมาใช้แช่อาหาร	17	2	4	2.76	.562
2. คุณภาพและความสะอาดของไอน้ำที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร	17	1	4	2.41	.795
3. คุณภาพและความสะอาดของน้ำที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร	19	2	4	2.89	.567
4. การป้องกันการปนเปื้อนในกระบวนการผลิต	19	0	4	3.00	1.000
5. การวิเคราะห์ผลด้านความสะอาดก่อนและในระหว่างการผลิต	19	2	4	2.95	.621
6. การระบุชนิด วันที่ผลิตและปริมาณการผลิตกำกับไว้ข้างผลิตภัณฑ์	19	0	4	3.16	1.214

ตารางที่ 4.15 (ต่อ) พิจารณาระดับคะแนนย่อยเฉลี่ยของแต่ละประเด็นในระบบ GMP

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev.
หมวด 4 การสุขาภิบาล	-	-	-	-	-
1. การจัดสร้างห้องน้ำให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน	19	2	4	2.84	.765
2. การมีจำนวนอ่างล้างมือเพียงพอกับจำนวนพนักงาน	19	0	4	2.74	.872
3. การป้องกันและกำจัดแมลงและสัตว์นำโรคในบริเวณโรงงาน	19	1	4	2.74	.991
4. การจัดให้มีถังขยะเพียงพอในการรองรับปริมาณขยะ	19	1	4	2.95	.780
5. การป้องกันการระบายน้ำเสียปนเปื้อนเข้ามาในกระบวนการผลิต	19	0	4	2.79	1.273
หมวด 5 การบำรุงรักษาและทำความสะอาด	-	-	-	-	-
1. การทำความสะอาดเครื่องมือและเครื่องจักรก่อนและหลังการใช้งานอยู่เสมอ	19	2	4	3.00	.745
2. การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องจักรให้พร้อมใช้งานเสมอ	19	1	4	2.95	.780
3. การจัดเก็บสารเคมีที่ใช้ในการผลิตอย่างมีขีด และไม่ปนเปื้อนในกระบวนการผลิต	19	1	4	2.89	.809
หมวด 6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน	-	-	-	-	-
1. โรคติดต่อเกี่ยวกับผิวหนังของผู้ปฏิบัติงาน	19	2	4	3.63	.684
2. โรคติดต่อเกี่ยวกับทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงาน	19	2	4	3.58	.607
3. โรคติดต่อเกี่ยวกับทางเดินอาหารของผู้ปฏิบัติงาน	19	2	4	3.58	.607
4. เครื่องป้องกันการปนเปื้อนส่วนบุคคล	19	0	4	2.84	1.119

ถึงแม้ว่าโดยภาพรวมแล้วการดำเนินการของระบบ GMP จะถือเป็นจุดแข็งของอุตสาหกรรมอาหารที่กระทำได้ แต่อย่างไรก็ตามก็สามารถนำประเด็นจากการวิจัยบางประเด็นมาใช้เพื่อการปรับปรุงการดำเนินการให้ดีขึ้นได้ โดยจากตารางที่ 4.15 นั้น พบว่า มีสี่ประเด็นหลักด้วยกันที่น่าจะนำมาพิจารณา เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงอย่างเข้มงวด (ต่ำกว่า 2.50) เพื่อให้การดำเนินการระบบ GMP ดีขึ้น ได้แก่ (1) การปรับปรุงระยะห่างของบริเวณผลิตอาหารและที่พักอาศัย (2) การนำเอาวัสดุไม่เป็นสนิมมาใช้เป็นพื้นผิวโต๊ะที่สัมผัสกับอาหาร (3) การปรับปรุงวิธีการคัดเลือก การจัดเก็บและการใช้วัสดุหมุนเวียน และ (4) การปรับปรุงคุณภาพและความสะอาดของไอน้ำที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในหมวดที่ 2 เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตนั้น มีประเด็นที่มีคะแนนในระดับค่อนข้างต่ำกว่าในหมวดอื่นๆ โดยเฉพาะในประเด็นที่ (2) และ (3) ที่ได้กล่าวถึงในข้างต้น มีคะแนน ต่ำกว่า 2.50 ส่วนประเด็นอื่นอาจพิจารณาเพื่อทำการปรับปรุง (ระหว่าง 2.50 – 3.00) และมีบางประเด็นที่เป็นสิ่งที่โดดเด่นในการดำเนินกิจกรรม 5ส ที่ควรรักษาไว้ (ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป) โดยเฉพาะในหมวด 6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีคะแนนที่มากกว่า 3.00 ขึ้นไป เกือบจะทุกประเด็นที่พิจารณา

4.13.3 จุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ ISO9001:2000

จากการวิเคราะห์โดยแยกประเด็นหัวข้อย่อยของระบบ ISO9001:2000 ซึ่งมีอยู่ 5 หมวดที่สำคัญ อันได้แก่ ระบบคุณภาพ ระบบเอกสาร การจัดการกระบวนการผลิต การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า และการวิเคราะห์และการจัดการความรู้ โดยจัดแบ่งระดับคะแนนออกเป็นระดับควรปรับปรุง (น้อยกว่า 60%) ระดับค่อนข้างดี (ระหว่าง 60-80%) และระดับดีมาก (ตั้งแต่ 80% ขึ้นไป) ของแต่ละหมวด สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.8(ก) — ภาพที่ 4.8(จ) ต่อไปนี้

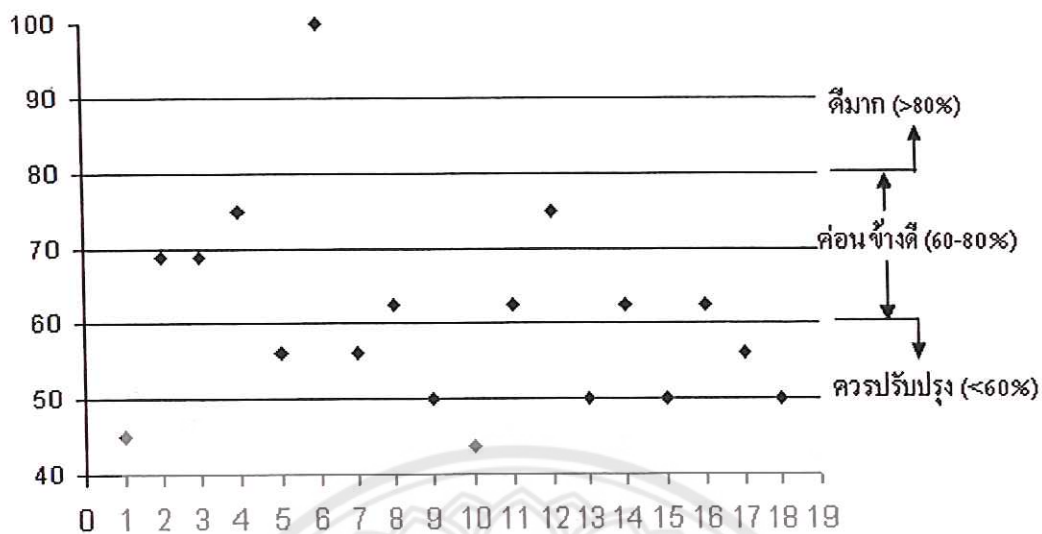
จากแผนภูมิในภาพที่ 4.8(ก) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนร้อยละเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างดี เท่ากับในระดับที่ควรปรับปรุง คือ 50:50 โดยเป็นคะแนนในระดับที่ดีมาก เท่ากับ 11.1111%



ภาพที่ 4.8(ก) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน

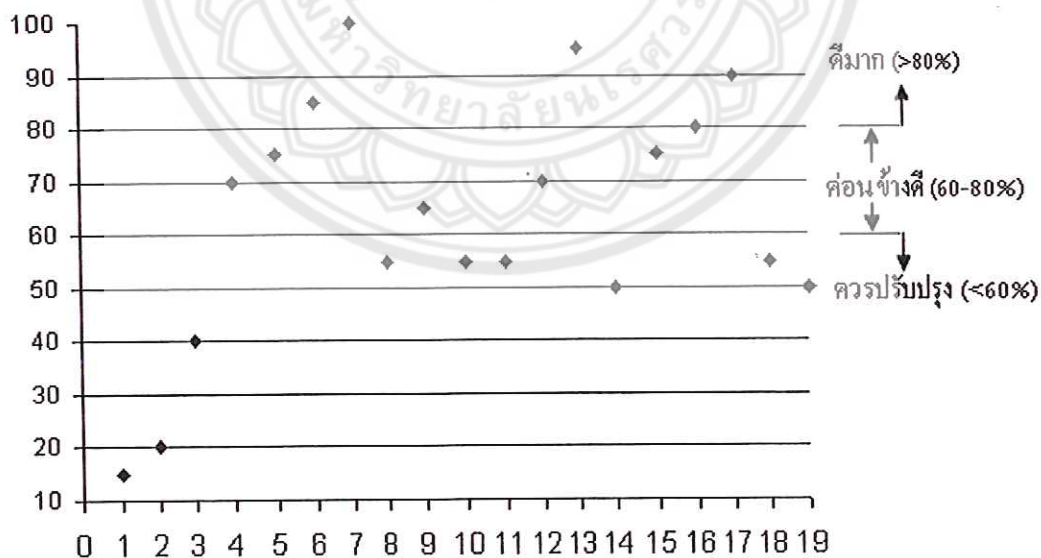
ม.1 ระบบคุณภาพ (ISO9001:2000)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.8(ข) ในหน้าถัดไป มีลักษณะข้อมูลที่คล้ายกับในภาพที่ 4.8(ก) คือ ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนร้อยละเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างดี เท่ากับในระดับที่ควรปรับปรุง คือ 50:50 แต่มีคะแนนในระดับที่ดีมาก อยู่น้อยกว่า มีเพียง 5.5556% เท่านั้น



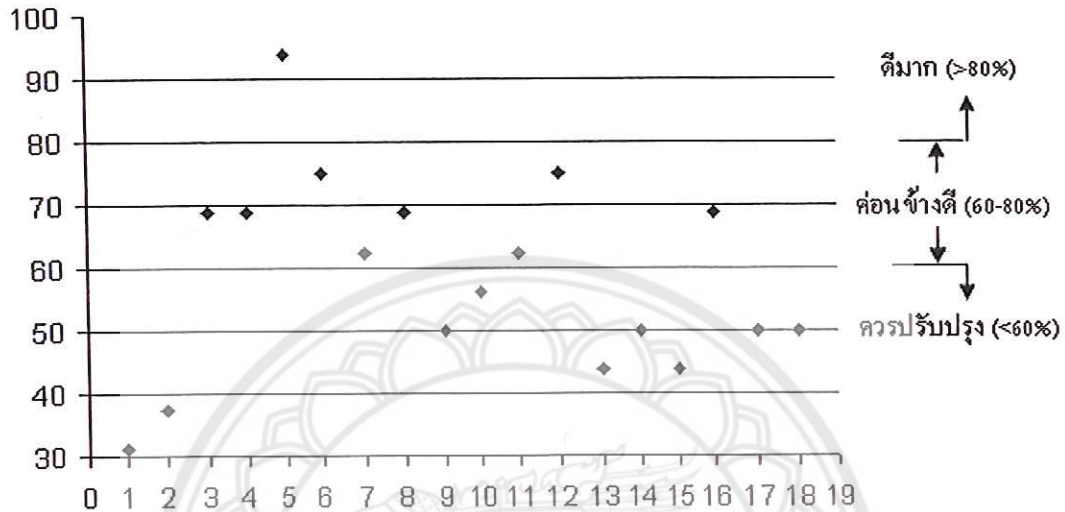
ภาพที่ 4.8(ข) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.2 ระบบเอกสาร (ISO9001:2000)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.7(ค) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนร้อยละเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างดี (52.6316%) มากกว่าในระดับที่ควรปรับปรุงอยู่เล็กน้อย (47.3684%) แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีคะแนนในระดับที่ดีมาก มากถึง 26.3158%



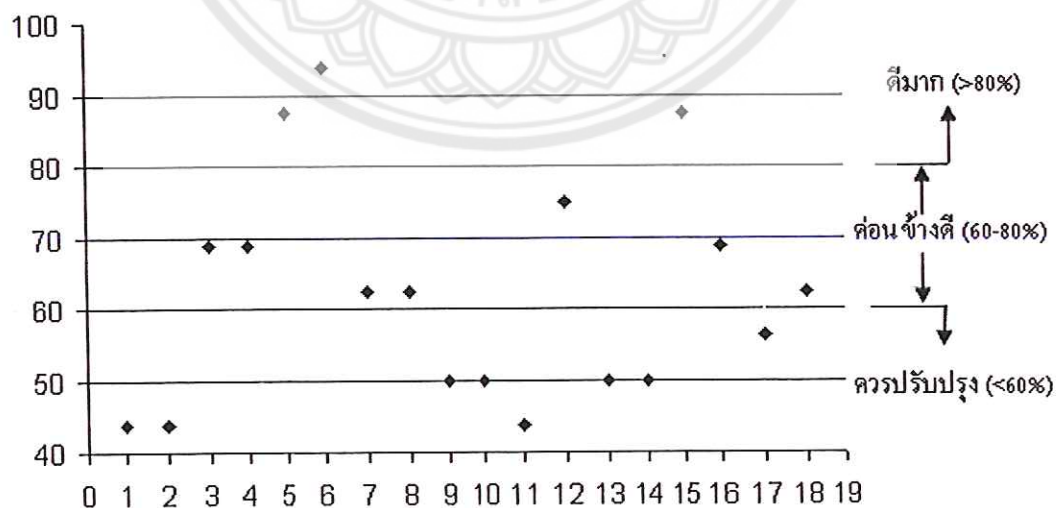
ภาพที่ 4.8(ค) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.3 การจัดการกระบวนการผลิต (ISO9001:2000)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.8(ง) ด้านล่างนี้ มีลักษณะข้อมูลเหมือนกับในภาพที่ 4.8(ข) คือ ผู้ตอบแบบสอบถาม ให้คะแนนร้อยละเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างดีเท่ากับในระดับที่ควรปรับปรุง คือ 50:50 โดยมีคะแนนในระดับที่ดีมาก อยู่เพียงเล็กน้อยคือ 5.5556% เท่านั้น



ภาพที่ 4.8(ง) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.4 การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า (ISO9001:2000)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.8(ง) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ให้คะแนนร้อยละเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างดี (55.5556%) มากกว่าในระดับที่ควรปรับปรุง (44.4444%) แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีคะแนนในระดับที่ดีมาก ถึง 16.6667%



ภาพที่ 4.8(จ) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.5 การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ (ISO9001:2000)

จากค่าเปอร์เซ็นต์ของคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในระดับต่างๆ ในแผนภูมิของภาพที่ 4.7(ก) – ภาพที่ 4.7(จ) ประกอบกับการวิเคราะห์ผลคะแนนร้อยละโดยใช้วิธีวิเคราะห์ค่าต่ำที่สุด ค่าสูงที่สุด ฐานนิยมและค่าเฉลี่ยของคะแนนร้อยละ สามารถสรุปเป็นจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ ISO9001:2000 ในแต่ละหมวดได้ดังตารางที่ 4.16 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.16 การพิจารณาจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ ISO9001:2000

หมวด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ฐานนิยม	ค่าเฉลี่ย	% ของผู้ตอบแบบสอบถาม			จุดอ่อน	จุดแข็ง
					ควรปรับปรุง	ค่อนข้างดี	ดีมาก		
1 ระบบคุณภาพ	37.5	93.75	50	61.1111	50	50	11.1111	☹	-
2 ระบบเอกสาร	43.75	100	50 และ 62.5	60.8333	50	50	5.5556	☹	-
3 การจัดการกระบวนการผลิต	15	100	55	65.8333	47.3684	52.6316	26.3158	-	☺
4 การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า	31.25	93.75	50 และ 68.75	58.6806	50	50	5.5556	☹	-
5 การวัดวิเคราะห์และการจัดการความรู้	43.75	93.75	50	62.5	44.4444	55.5556	16.6667	☹	-

☹ ไม่ดี ☺ ดี

จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.16 ข้างบน พบว่า มีเพียงหมวดเดียว คือ หมวด 3 การจัดการกระบวนการผลิต ที่พอเป็นจุดแข็งได้ และค่อนข้างมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากหมวดอื่น นอกนั้นในหมวดที่เหลือถือเป็นจุดอ่อนที่ควรปรับปรุง โดยเฉพาะในหมวด 2 ระบบเอกสารและหมวด 4 การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้าที่ควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน (มีค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำและเปอร์เซ็นต์ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ให้คะแนนร้อยละเฉลี่ยในเกณฑ์ที่ควรปรับปรุงสูงถึง 50%)

จากการวิเคราะห์โดยภาพรวมดังแสดงได้ในตารางที่ 4.16 ข้างบน จะเห็นได้ว่า มีบางหมวด (หมวด 3) ที่เป็นจุดแข็งและบางหมวด (หมวด 1 2 4 และ 5) ถือเป็นจุดอ่อน โดยเฉพาะในหมวด 4 การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า ที่ควรปรับปรุงโดยเร่งด่วน ในงานวิจัยนี้สามารถสรุประดับคะแนน (สเกล ตั้งแต่ 0 – 4 โดย 0 คือ แย่มาก จนถึง 4 คือ ดีเยี่ยม) ย่อยในแต่ละประเด็นหัวข้อของแต่ละหมวด ซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 4.17 ดังตารางในหน้าถัดไป

ตารางที่ 4.17 การพิจารณาระดับคะแนนย่อยเฉลี่ยของแต่ละประเด็นในระบบ ISO9001: 2000

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev.
หมวด 1 ระบบคุณภาพ	-	-	-	-	-
1. การกำหนดนโยบายทางด้านคุณภาพเป็นลายลักษณ์อักษรและมีโครงสร้างการบริหารที่ดี	19	0	4	2.42	.902
2. การวางแผนคุณภาพ	19	0	4	2.21	1.032
3. การทบทวนการบริหารงานและการผลิต	19	0	3	2.26	.872
4. การควบคุมคุณภาพสินค้าในทุกขั้นตอนให้ได้รับความต้องการของลูกค้า	19	0	4	2.37	.895
หมวด 2 ระบบเอกสาร	-	-	-	-	-
1. การจัดทำระบบควบคุมเอกสารของข้อมูลทั้งหมด เช่น สิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบบของลูกค้า เป็นต้น	19	0	4	2.05	.911
2. เอกสารการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า ที่มีการบรรยายคุณลักษณะสินค้าอย่างชัดเจน และมีการควบคุมการออกแบบสินค้าตามความต้องการของลูกค้า	19	0	4	2.53	.841
3. การจัดทำเอกสารควบคุมสินค้าที่ลูกค้าส่งมอบเพื่อร่วมผลิตและวัตถุดิบ	19	0	4	2.32	.946
4. การสร้างระบบเอกสารควบคุมขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานตั้งแต่การรับเข้า ระหว่างผลิตและส่งมอบสินค้า	19	0	4	2.32	.885
หมวด 3 การจัดการกระบวนการผลิต	-	-	-	-	-
1. การวางแผนการผลิต	19	1	4	2.53	.697
2. การตรวจสอบและการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์	19	1	4	2.58	.961
3. การควบคุมการตรวจวัดเครื่องทดสอบต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด	19	0	4	2.53	1.219
4. การควบคุมการตรวจวัดเครื่องมือวัดต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด	19	0	4	2.47	1.264
5. การแสดงสถานะการผลิตตามการตรวจสอบ	19	0	4	2.53	1.020
หมวด 4 การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้าต้องการ	-	-	-	-	-
1. การควบคุมผลิตภัณฑ์จากการผลิตที่ผิดไปจากแบบข้อตกลงกับลูกค้า (ของเสีย)	19	0	3	1.89	1.100
2. การป้องกันและแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำเดิม	19	0	4	2.21	.918
3. การควบคุมการเคลื่อนย้าย การเก็บ การบรรจุ การเก็บรักษาและการส่งมอบ	19	0	4	2.16	1.015
4. การควบคุมบันทึกกำหนดเวลาในการจัดเก็บและการถอนรักษาสินค้า	19	0	4	2.63	.831
หมวด 5 การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้	-	-	-	-	-
1. การตรวจวัดคุณภาพภายใน	19	0	4	2.26	.991
2. การพัฒนาทรัพยากรบุคคลโดยการศึกษาอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานของพนักงาน	19	0	4	2.42	.902
3. การส่งเสริมกิจกรรมเพื่อให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง	19	0	4	2.32	.946
4. การใช้สถิติเข้ามาช่วยในการควบคุมและบริหารงานคุณภาพ	19	0	4	2.47	.964

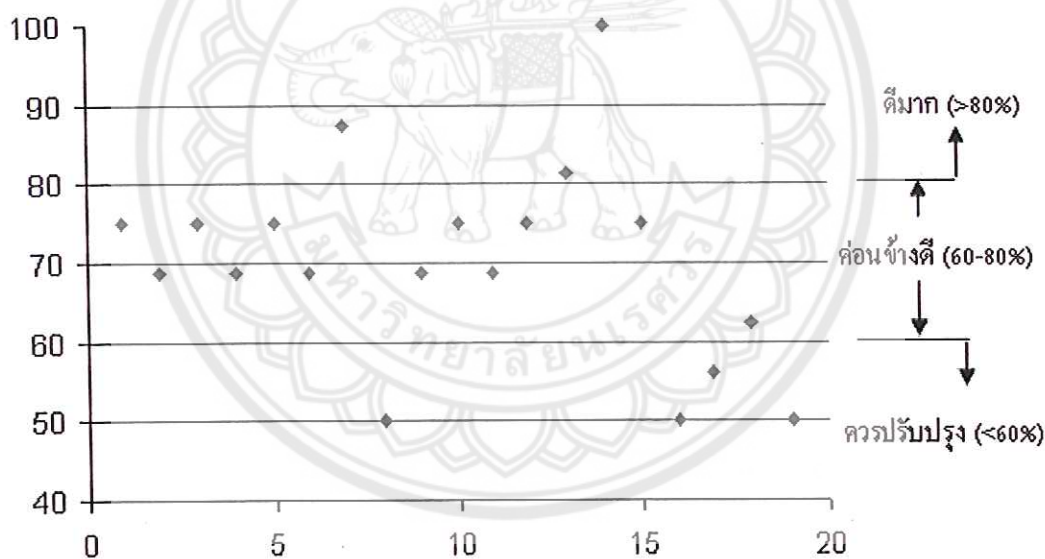
โดยภาพรวมแล้วการดำเนินการของระบบ ISO9001:2000 ถือเป็นจุดอ่อนอันสำคัญของอุตสาหกรรมอาหาร จากการวิเคราะห์ในแต่ละประเด็นดังแสดงในตารางที่ 4.18 ข้างบน พบว่าเกือบทุกหมวด ยกเว้นหมวด 3 (การจัดการกระบวนการผลิต) ที่มีเพียงบางประเด็นที่สามารถนำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงในการดำเนินการให้ดีขึ้นได้ โดยประเด็นที่นำมาปรับปรุง ซึ่งแสดงได้ดังนี้

- หมวด 1 ระบบคุณภาพ ได้แก่ (1) การกำหนดนโยบายทางด้านคุณภาพที่เป็นลายลักษณ์อักษรและมีการจัดโครงสร้างการบริหารที่ดี (2) มีการวางแผนคุณภาพ (3) การจัดทำมีการทบทวนการบริหารงานและการผลิต และ(4) การควบคุมคุณภาพสินค้าในทุกขั้นตอนให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า
- หมวด 2 ระบบเอกสาร ได้แก่ (1) การจัดทำระบบควบคุมเอกสารและข้อมูลทั้งหมด (2) การจัดทำเอกสารควบคุมสินค้าที่ลูกค้าส่งมอบเพื่อร่วมผลิตและวัตถุดิบ และ (3) การสร้างระบบเอกสารควบคุมขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานตั้งแต่การรับเข้าระหว่างผลิตจนถึงส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า
- หมวด 3 การจัดการกระบวนการผลิต ได้แก่ ประเด็นเรื่องการควบคุมและตรวจวัดเครื่องมือวัดต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด
- หมวด 4 การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้าต้องการ ได้แก่ (1) การควบคุมผลิตภัณฑ์จากการผลิตที่ผิดไปจากแบบข้อตกลงกับลูกค้า (ของเสีย) (2) การป้องกันและแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำเดิม และ (3) การควบคุมการเคลื่อนย้าย การเก็บ การบรรจุ การเก็บรักษาและการส่งมอบ
- หมวด 5 การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ ได้แก่ (1) การปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพภายใน (2) การพัฒนาทรัพยากรบุคคลโดยการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานของพนักงาน (3) การส่งเสริมกิจกรรมเพื่อให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และ (4) การใช้สถิติเข้ามาช่วยในการควบคุมและบริหารงานคุณภาพ

4.13.4 จุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ TQM

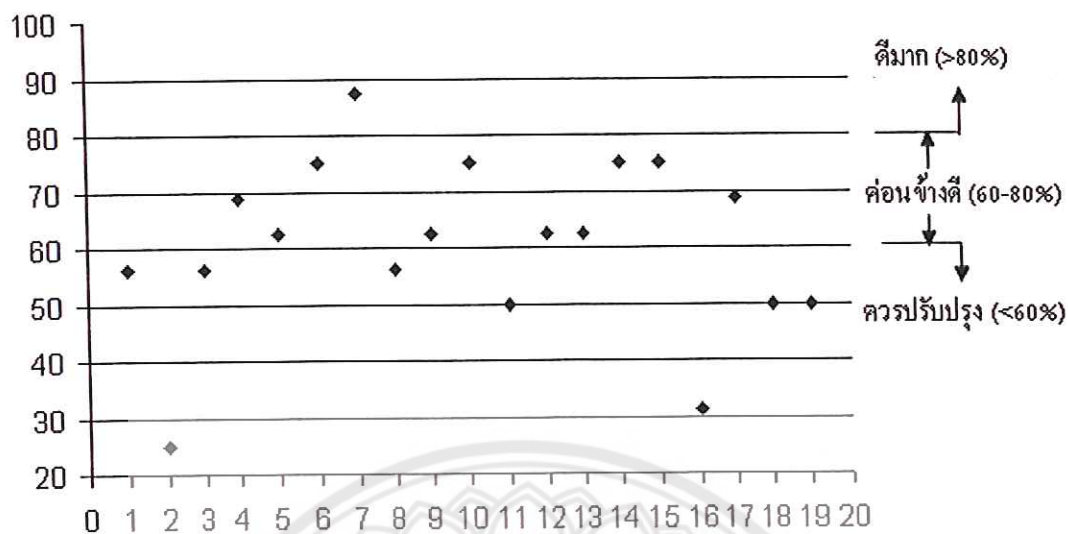
จากการวิเคราะห์โดยแยกประเด็นหัวข้อย่อยของระบบ TQM ซึ่งมีอยู่ 7 หมวดตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award - TQA) ได้แก่ (1) การนำองค์กร (2) การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (3) การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (4) การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ (5) การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล (6) การจัดการกระบวนการ และ (7) ผลลัพธ์ทางธุรกิจ โดยจัดแบ่งระดับคะแนนออกเป็นระดับควรปรับปรุง (น้อยกว่า 60%) ระดับค่อนข้างดี (ระหว่าง 60-80%) และระดับดีมาก (ตั้งแต่ 80% ขึ้นไป) ของแต่ละหมวด สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.9(ก) – ภาพที่ 4.9(ข) ต่อไปนี้

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.9(ก) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับที่ค่อนข้างดี สูงถึง 84.2105% ส่วนคะแนนในระดับที่ควรปรับปรุง มีเพียง 15.7894% และอยู่ในระดับที่ดีมาก สูงถึง 21.0526%



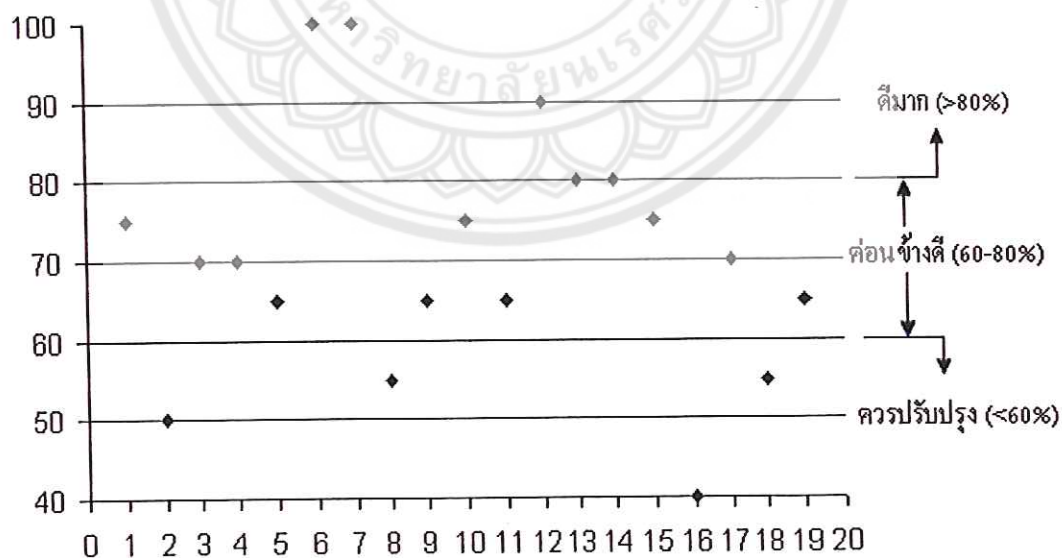
ภาพที่ 4.9(ก) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.1 การนำองค์กร (TQM)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.9(ข) ในหน้าถัดไป แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับค่อนข้างดี (57.8947%) ซึ่งมากกว่าในระดับที่ควรปรับปรุง (42.1053%) ไม่มาก แต่อย่างไรก็ตาม โดยอยู่ในระดับที่ดีมาก ค่อนข้างน้อย มีเพียง 5.2632% เท่านั้น



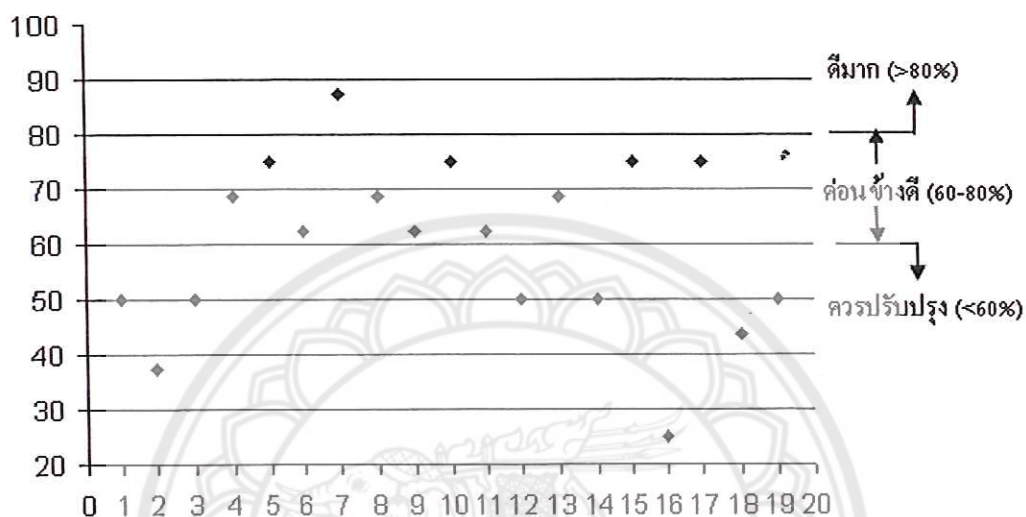
ภาพที่ 4.9(ข) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.2 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (TQM)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.9(ข) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับที่ค่อนข้างดี มีถึง 78.9474% ส่วนคะแนนอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุงมีเพียง 21.0526% ซึ่งน้อยกว่าที่อยู่ในระดับที่ดีมาก ที่มีถึง 26.3158%



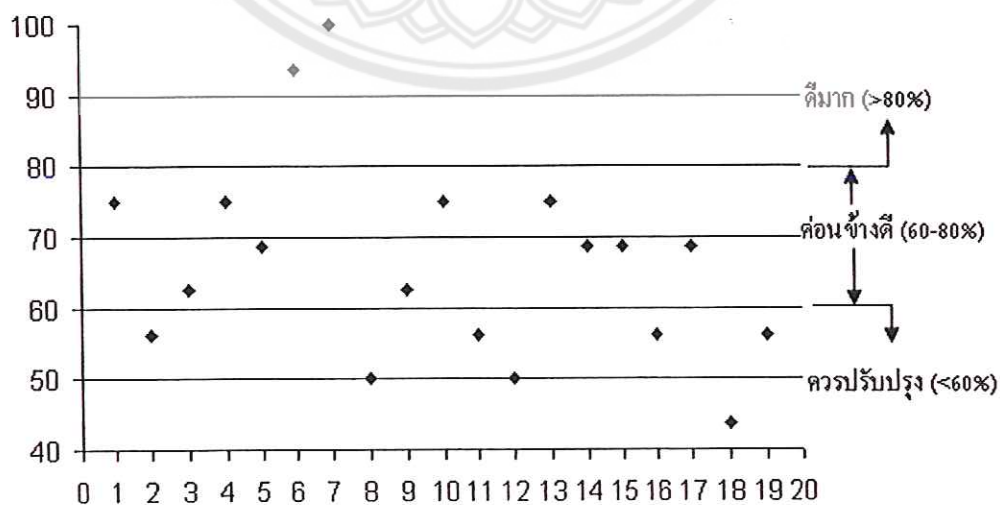
ภาพที่ 4.9(ค) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.3 การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (TQM)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.9(ง) ด้านล่างนี้ มีลักษณะผลของข้อมูลที่เหมือนกับภาพที่ 4.9(ข) ซึ่งแสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับค่อนข้างดี (57.8947%) ซึ่งมากกว่าในระดับที่ควรปรับปรุง (42.1053%) ไม่มาก และมีคะแนนอยู่ในระดับที่ดีมาก ค่อนข้างน้อย มีเพียง 5.2632% เท่านั้น



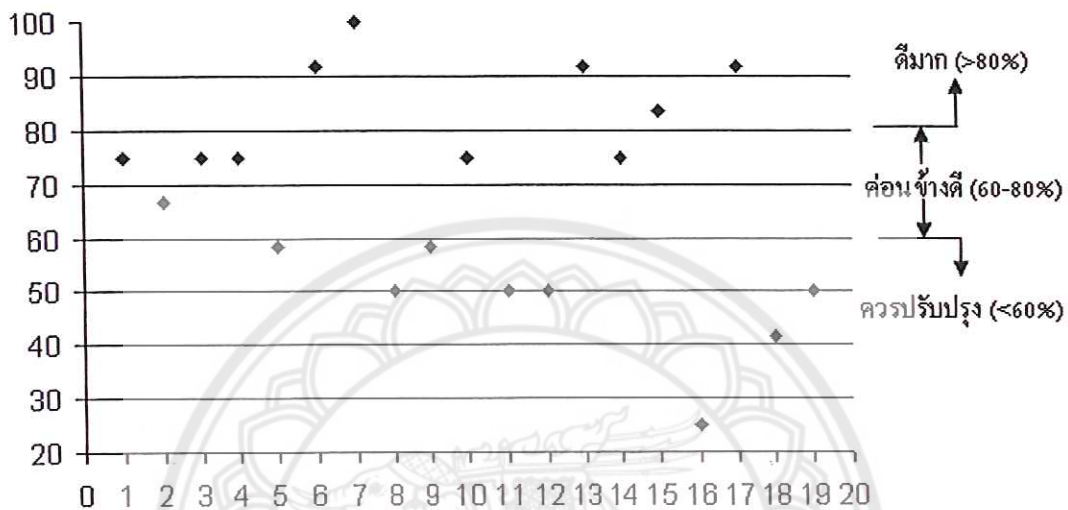
ภาพที่ 4.9(ง) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.4 การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ (TQM)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.9(จ) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละอยู่ในระดับที่ค่อนข้างดี มีถึง 63.1579% ส่วนคะแนนอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง มีเพียง 36.8421% โดยมีคะแนนที่อยู่ในระดับที่ดีมาก มีเพียง 10.5263%



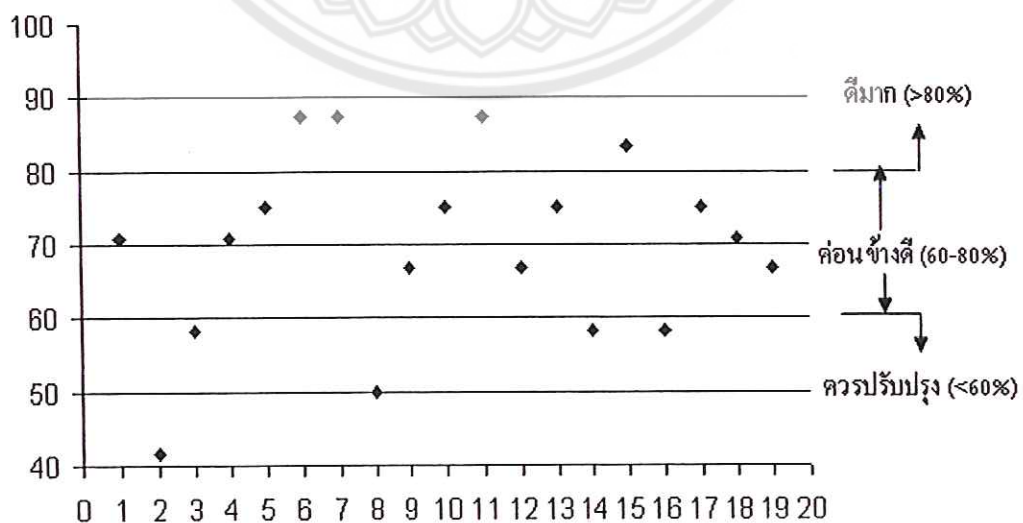
ภาพที่ 4.9(จ) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามใน
ม.5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล (TQM)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.9(จ) ด้านล่างนี้ มีลักษณะผลของข้อมูลที่คล้ายกับภาพ 4.9(ข) และภาพ 4.9(ง) เพียงแต่มีคะแนนอยู่ในระดับที่ดีมากที่สุดสูงกว่า โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนร้อยละเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างดี (57.8947%) ที่มากกว่าในระดับที่ควรปรับปรุง (42.1053%) ไม่มากเหมือนกัน แต่มีคะแนนอยู่ในระดับที่ดีมากที่สุดที่มีถึง 26.3158



ภาพที่ 4.9(จ) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน
บ.6 การจัดการกระบวนการ (TQM)

จากแผนภูมิในภาพที่ 4.9(ข) ด้านล่างนี้ แสดงได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนร้อยละเฉลี่ยอยู่ในระดับที่ค่อนข้างดี มีถึง 73.6842% ส่วนคะแนนอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุงมีเพียง 26.3158% และมีคะแนนที่อยู่ในระดับที่ดีมากที่สุดเท่ากับ 21.0521%



ภาพที่ 4.9(ข) แผนภูมิการกระจายตัวคะแนนร้อยละเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามใน
บ.7 ผลลัพธ์ทางธุรกิจ (TQM)

จากค่าเปอร์เซ็นต์ของคะแนนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในระดับต่างๆ ในแผนภูมิของภาพที่ 4.8(ก) – ภาพที่ 4.8(ข) ประกอบกับการวิเคราะห์ผลคะแนนร้อยละ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ค่าต่ำที่สุด ค่าสูงที่สุด ฐานนิยมและค่าเฉลี่ยของคะแนนร้อยละ สามารถสรุปเป็นจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ TQM ในแต่ละหมวดได้ดังตารางที่ 4.18 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.18 การพิจารณาจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบ TQM

หมวด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ฐานนิยม	ค่าเฉลี่ย	% ของผู้ตอบแบบสอบถาม			จุดอ่อน	จุดแข็ง
					ควรปรับปรุง	ค่อนข้างดี	ดีมาก		
1 การนำองค์กร	50	100	75	70.0658	15.7895	84.2105	21.0526	-	😊
2 การวางแผนเชิงกลยุทธ์	25	87.5	62.5 และ 75	60.5263	42.1053	57.8947	5.2632	☹️	-
3 การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด	40	100	65	70.7895	21.0526	78.9474	26.3158	-	😊
4 การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้	25	87.5	50	59.8684	42.1053	57.8947	5.2632	☹️	-
5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล	43.75	100	56.25, 68.75 และ 75	66.4474	36.8421	63.1579	10.5263	-	😊
6 การจัดการกระบวนการ	25	100	75	67.5439	42.1053	57.8947	26.3158	-	😊
7 ผลลัพธ์ทางธุรกิจ	41.67	87.5	75	69.7368	26.3158	73.6842	21.0526	-	😊

☹️ ไม่ดี 😊 ดี

จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.18 ข้างบน พบว่า มีสองหมวดหลัก ที่ถือเป็นจุดอ่อนของการดำเนินการระบบ TQM (มีค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ และมีเปอร์เซ็นต์ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ให้คะแนนร้อยละเฉลี่ยในเกณฑ์ดีมาน้อย มีเพียง 5.2632%) โดยทั้งสองแตกต่างกันมีนัยสำคัญจากหมวดอื่น ได้แก่ หมวด 2 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ และหมวด 4 การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ ซึ่งควรจะนำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงให้ระบบดีขึ้นได้ ส่วนในหมวดอื่นอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างดี

จากการวิเคราะห์โดยภาพรวมดังแสดงได้ในตารางที่ 4.18 ข้างบน จะเห็นได้ว่า หมวดส่วนใหญ่เป็นจุดแข็ง ได้แก่ หมวด หมวด 1 (การนำองค์กร) หมวด 3 (การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด) หมวด 5 (การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล) หมวด 6 (การจัดการกระบวนการ) และหมวด 7 (ผลลัพธ์ทางธุรกิจ) และบางหมวดที่ถือเป็นจุดอ่อน ได้แก่ หมวด 2 (การวางแผนเชิงกลยุทธ์) และหมวด 4 (การ

วัด วิเคราะห์และจัดการความรู้) ในงานวิจัยนี้สามารถสรุประดับคะแนนของแต่ละประเด็นย่อยของแต่ละหมวด (สเกล ตั้งแต่ 0 – 4 โดย 0 คือ แย่มาก จนถึง 4 คือ ดีเยี่ยม) โดยสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.20 ดังข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.19 พิจารณาระดับคะแนนย่อยเฉลี่ยของแต่ละประเด็นในระบบ TQM

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev.
หมวด 1 การนำองค์กร	-	-	-	-	-
1. ผู้มีระดับสูงเห็นความสำคัญในการบริหารองค์กรให้ประสบผลสำเร็จ	19	2	4	2.74	.562
2. ระดับความรับผิดชอบของผู้บริหารต่อองค์กร ในการนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จ	19	2	4	2.84	.602
3. ระดับความรับผิดชอบของผู้บริหารต่อสังคม ในการตอบแทนสิ่งดีให้กับสังคม	19	2	4	2.74	.653
4. คุณธรรมของผู้บริหารในการปกครองดูแลพนักงานทุกคน	19	2	4	2.89	.658
หมวด 2 การวางแผนเชิงกลยุทธ์	-	-	-	-	-
1. คณะผู้บริหารมีการจัดทำแผนกลยุทธ์ให้กับสถานประกอบการ	19	2	4	2.74	.562
2. มีการนำเอาแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติจริงและมีการติดตามประเมินผล	19	1	3	2.58	.607
3. มีการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปยังผู้บริหารระดับกลางเพื่อนำไปใช้ในการบริหารงาน	19	1	4	2.26	.806
4. มีการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปยังพนักงานระดับล่างได้รับทราบและเข้าใจและสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงาน	19	1	3	2.26	.653
หมวด 3 การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด	-	-	-	-	-
1. การให้ความสำคัญในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและให้บริการลูกค้า	19	2	4	2.89	.658
2. การตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างหลากหลาย	19	2	4	2.89	.658
3. การให้ความสำคัญในการวิเคราะห์ความต้องการของตลาด	19	1	4	2.74	.872
4. การให้ความสำคัญกับการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อความพึงพอใจของลูกค้า	19	1	4	2.79	.855
5. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการติดต่อกับลูกค้า	19	1	4	2.84	.834
หมวด 4 การวัด วิเคราะห์และจัดการความรู้	-	-	-	-	-
1. การวัดผลการทำงานของพนักงานภายในองค์กร	19	1	4	2.37	.761
2. การวิเคราะห์ประเมินความสามารถขององค์กรเทียบกับคู่แข่ง	19	1	4	2.47	.697
3. การทบทวนการดำเนินการขององค์กรอย่างสม่ำเสมอ	19	0	3	2.26	.806
4. การจัดการระบบสารสนเทศและข้อมูลภายในองค์กร	19	1	4	2.47	.772

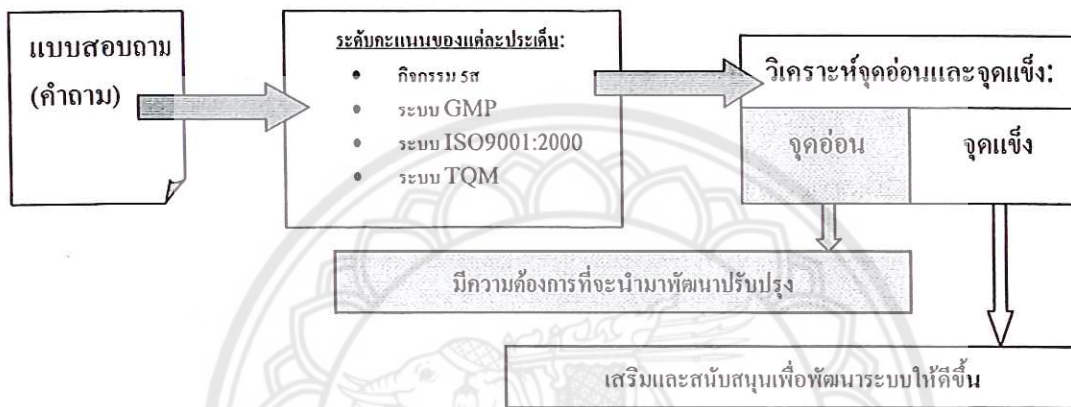
ตารางที่ 4.19 (ต่อ) พิจารณาระดับคะแนนย่อยเฉลี่ยของแต่ละประเด็นในระบบ TQM

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev.
หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล	-	-	-	-	-
1. ผู้บริหารระดับกลางรู้ระบบงานภายในองค์กรทั้งระบบ	19	1	4	2.42	.692
2. การสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้มีประสิทธิภาพให้กับพนักงานทุกระดับ	19	2	4	2.74	.653
3. การสร้างความพึงพอใจให้กับพนักงานทุกระดับ	19	1	4	2.68	.749
4. ความสุขในการทำงานของพนักงานทุกระดับ	19	1	4	2.79	.855
หมวด 6 การจัดการกระบวนการ	-	-	-	-	-
1. การจัดการประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต	19	1	4	2.68	.820
2. การวางแผนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ	19	0	4	2.68	1.057
3. ทรัพยากรและการสนับสนุนกระบวนการผลิต	19	1	4	2.74	.872
หมวด 7 ผลลัพธ์ทางธุรกิจ	-	-	-	-	-
1. ผลลัพธ์ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ	19	2	3	2.89	.315
2. ผลลัพธ์ด้านมุ่งเน้นลูกค้าเป็นหลัก	19	2	4	3.00	.333
3. ผลลัพธ์ด้านการเงินและการตลาด	19	2	4	2.74	.653
4. ผลลัพธ์ด้านทรัพยากรบุคคล	19	2	4	2.79	.713
5. ผลลัพธ์ด้านประสิทธิผลขององค์กร	19	2	4	2.84	.765
6. ผลลัพธ์ด้านการนำองค์กรและความรับผิดชอบต่อสังคม	19	1	4	2.68	.820

โดยภาพรวมแล้วการดำเนินการของระบบ TQM ส่วนใหญ่เป็นจุดแข็ง (สเกลคะแนนมากกว่า 2.50) มีจุดอ่อนที่สำคัญในทุกประเด็นอยู่ในหมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ ควรนำมาพิจารณาเพื่อทำการปรับปรุงเพื่อให้การดำเนินการระบบ TQM ดีขึ้น ได้แก่ (1) การจัดให้มีระบบการวัดผลการทำงานของพนักงานที่ดี (2) มีระบบการวิเคราะห์ประเมินความสามารถขององค์กรเทียบกับคู่แข่ง (3) การจัดให้มีการทบทวนการดำเนินการขององค์กรอย่างสม่ำเสมอ และ (4) การนำเอาระบบการจัดการข้อมูลและสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานในองค์กร ส่วนในหมวด 2 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ มีสองประเด็นหลักที่นำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงการดำเนินการให้ดีขึ้น ได้แก่ (1) ปรับปรุงการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปยังผู้บริหารระดับกลางเพื่อนำไปใช้ในการบริหารงาน และ (2) ปรับปรุงการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปยังพนักงานระดับล่างได้รับทราบและเข้าใจและสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ในส่วนของผู้บริหารระดับกลางควรมีความรู้ความเข้าใจในระบบงานทั่วทั้งองค์กรอย่างดี เพื่อให้สามารถดำเนินการต่างๆ ได้สอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ (หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล)

4.13.5 การพัฒนาปรับปรุงจุดอ่อนและเสริมจุดแข็งของระบบร่วมกัน

จากการวิเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็งของแต่ละประเด็นหัวข้อย่อยของหมวดต่างๆ ในระบบทั้งสี่ (กิจกรรม 5ส ระบบ GMP ระบบ ISO9001:2000 และระบบ TQM) ทำให้ทราบจุดอ่อนต่างๆ ของอุตสาหกรรมอาหารที่ควรพิจารณาปรับปรุงเพื่อให้ระบบต่างๆ ดีขึ้นได้ และมีจุดแข็งที่สามารถจะเสริมให้ดีขึ้นได้ โดยมีรูปแบบแนวคิดดังแสดงได้ในภาพที่ 4.10 ข้างล่างนี้



ภาพที่ 4.10 รูปแบบแนวคิดการพัฒนาปรับปรุงจุดอ่อนและเสริมสนับสนุนจุดแข็ง

จากผลการวิเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็งของระบบต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงระบบให้ดีขึ้นตามรูปแบบแนวคิดในภาพที่ 4.9 สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 4.20 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.20 สรุปผลจุดอ่อนและจุดแข็งของแต่ละระบบ

ระบบ	จุดอ่อน	จุดแข็ง
1 กิจกรรม 5ส	<p>หมวด 1 สะสาง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดเตรียมวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตปัจจุบันอย่างชัดเจน 2. การจัดเตรียมวัตถุดิบที่รอใช้ในการผลิตในอนาคตอย่างชัดเจน <p>หมวด 2 สะดวก</p> <p>-</p> <p>หมวด 3 สะอาด</p> <p>-</p> <p>หมวด 4 สุขลักษณะ</p> <p>-</p>	<p>หมวด 1 สะสาง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดแบ่งแยกเครื่องจักรที่ใช้งานได้อย่างชัดเจน 2. การจัดแบ่งแยกเครื่องจักรที่ไม่ใช้งานแล้วออกจากกระบวนการผลิตอย่างชัดเจน 3. การจัดแบ่งแยกเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้งานได้อย่างชัดเจน 4. การจัดแบ่งแยกเครื่องมืออุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานแล้วออกจากกระบวนการผลิตอย่างชัดเจน 5. การจัดแยกสิ่งของที่ไม่ใช้และนำไปกำจัดโดยไม่นำกลับมาใช้อีก <p>หมวด 2 สะดวก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดวางเครื่องจักรมีความสะดวกเหมาะสมกับการผลิต 2. การจัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ง่ายในการหยิบใช้ 3. การจัดวางวัตถุดิบอยู่ใกล้สื่ออำนวยความสะดวกนำไปผลิต 4. การจัดวางสิ่งของใดๆ ที่ก่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) สรุปผลจุดอ่อนและจุดแข็งของแต่ละระบบ

	ระบบ	จุดอ่อน	จุดแข็ง
1	กิจกรรม 5ส	<p>หมวด 5 สร้างนิสัย</p> <p>-</p>	<p>หมวด 3 สะอาด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเก็บกวาดพื้นที่บริเวณปฏิบัติงานสม่ำเสมอ 2. การเช็ดถูพื้นที่บริเวณปฏิบัติงานสม่ำเสมอ 3. การปิดกวาดเครื่องมือเครื่องจักรหลังใช้งานเสร็จแล้ว 4. การเช็ดถูเครื่องมือเครื่องจักรหลังใช้งานเสร็จแล้ว 5. การตรวจสอบทำความสะอาดวัตถุดิบด้วยน้ำเปล่าก่อนเข้ากระบวนการผลิต 6. การตรวจสอบทำความสะอาดวัตถุดิบโดยใช้น้ำยาฆ่าเชื้อเฉพาะก่อนเข้ากระบวนการผลิต <p>หมวด 4 สุขลักษณะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของบริเวณเครื่องมือและเครื่องจักรอยู่เสมอ 2. การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของภาชนะที่ใช้สัมผัสอาหารอยู่เสมอ 3. การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของบุคลากรที่ใช้สัมผัสอาหารอยู่เสมอ 4. การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอาหารอยู่เสมอ <p>หมวด 5 สร้างนิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบรมพนักงานในเรื่องกิจกรรม 5ส อย่างสม่ำเสมอ 2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานประกอบการในเรื่องความสะอาดและสุขลักษณะของโรงงานของพนักงาน 3. การปลูกฝังจิตสำนึกให้พนักงานปฏิบัติตามกิจกรรม 5สอย่างต่อเนื่อง 4. การจัดให้มีกิจกรรม 5ส และการเข้าร่วมของพนักงาน
2	ระบบ GMP	<p>หมวด 1 สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความห่างของบริเวณผลิตอาหารและที่กักอาศัย <p>หมวด 2 เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้วัสดุไม่เป็นสนิมของพื้นผิวโต๊ะที่สัมผัสกับอาหาร 2. การคัดเลือก การจัดเก็บและการใช้วัสดุหมุนเวียน <p>หมวด 3 การควบคุมกระบวนการผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คุณภาพและความสะอาดของไอน้ำที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร <p>หมวด 4 การสุขาภิบาล</p> <p>-</p> <p>หมวด 5 การบำรุงรักษาและทำความสะอาด</p> <p>-</p>	<p>หมวด 1 สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความสะอาดรอบบริเวณ โรงงาน 2. ความห่างระหว่างสถานที่ผลิตและบริเวณที่มีฝุ่นละออง 3. การบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกจากโรงงาน 4. การป้องกันสัตว์นำโรคในบริเวณอาคารผลิต 5. การจัดแสงสว่างในการปฏิบัติงาน 6. การระบายอากาศใน โรงงานผลิตและเลหะจุค 7. ความเหมาะสมของพื้นที่ในการติดตั้งเครื่องจักร <p>หมวด 2 เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความสะอาดของบริเวณพื้นผิวเครื่องจักรที่สัมผัสอาหาร 2. ความเที่ยงของเครื่องจักรต่อการผลิต 3. การปนเปื้อนของภาชนะบรรจุอาหารและภาชนะขนส่ง <p>หมวด 3 การควบคุมกระบวนการผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คุณภาพและความสะอาดของน้ำแข็งที่นำมาใช้แช่อาหาร 2. คุณภาพและความสะอาดของน้ำที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร 3. การป้องกันการปนเปื้อนในกระบวนการผลิต

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) สรุปผลจุดอ่อนและจุดแข็งของแต่ละระบบ

	ระบบ	จุดอ่อน	จุดแข็ง
2	ระบบ GMP	<p>หมวด 6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>-</p>	<p>4. การวิเคราะห์ผลด้านความสะอาดก่อนและในระหว่างการผลิต</p> <p>5. การระบุชนิด วันที่ผลิตและปริมาณการผลิตกำกับไว้ข้างผลิตภัณฑ์</p> <p>หมวด 4 การสุขาภิบาล</p> <p>1. การจัดสร้างห้องน้ำให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน</p> <p>2. การมีจำนวนอ่างล้างมือเพียงพอกับจำนวนพนักงาน</p> <p>3. การป้องกันและกำจัดแมลงและสัตว์นำโรคในบริเวณโรงงาน</p> <p>4. การจัดให้มีถังขยะเพียงพอในการรองรับปริมาณขยะ</p> <p>5. การป้องกันการระบายน้ำเสียปนเปื้อนเข้ามาในกระบวนการผลิต</p> <p>หมวด 5 การบำรุงรักษาและทำความสะอาด</p> <p>1. การทำความสะอาดเครื่องมือและเครื่องจักรก่อนและหลังการใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>2. การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องจักรให้พร้อมใช้งานเสมอ</p> <p>3. การจัดเก็บสารเคมีที่ใช้ในการผลิตอย่างมิดชิด และไม่ปนเปื้อนในกระบวนการผลิต</p> <p>หมวด 6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1. โรคติดต่อเกี่ยวกับผิวหนังของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>2. โรคติดต่อเกี่ยวกับทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>3. โรคติดต่อเกี่ยวกับทางเดินอาหารของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>4. เครื่องป้องกันการปนเปื้อนส่วนบุคคล</p>
3	ระบบ ISO9001:2000	<p>หมวด 1 ระบบคุณภาพ</p> <p>1. การกำหนดนโยบายทางด้านคุณภาพเป็นลายลักษณ์อักษรและมีโครงสร้างการบริหารที่ดี</p> <p>2. การวางแผนคุณภาพ</p> <p>3. การทบทวนการบริหารงานและการผลิต</p> <p>4. การควบคุมคุณภาพสินค้าในทุกขั้นตอนให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า</p> <p>หมวด 2 ระบบเอกสาร</p> <p>1. การจัดทำระบบควบคุมเอกสารของข้อมูลทั้งหมด เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบบของลูกค้า เป็นต้น</p> <p>2. การจัดทำเอกสารควบคุมสินค้าที่ลูกค้าส่งมอบเพื่อร่วมผลิตและวัดคุณภาพ</p> <p>3. การสร้างระบบเอกสารควบคุมขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานตั้งแต่การรับเข้า ระหว่างผลิต และส่งมอบสินค้า</p>	<p>หมวด 1 ระบบคุณภาพ</p> <p>-</p> <p>หมวด 2 ระบบเอกสาร</p> <p>1. เอกสารการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า ที่มีการบรรยายคุณลักษณะสินค้าอย่างชัดเจน และมีการควบคุมการออกแบบสินค้าตามความต้องการของลูกค้า</p> <p>หมวด 3 การจัดการกระบวนการผลิต</p> <p>1. การวางแผนการผลิต</p> <p>2. การตรวจสอบและการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์</p> <p>3. การควบคุมการตรวจวัดเครื่องทดสอบต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>4. การแสดงสถานการณ์ผลิตตามการตรวจสอบ</p> <p>หมวด 4 การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า</p> <p>1. การควบคุมบันทึกกำหนดเวลาในการจัดเก็บและการกนอมรักษาสินค้า</p>

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) สรุปผลจุดอ่อนและจุดแข็งของแต่ละระบบ

	ระบบ	จุดอ่อน	จุดแข็ง
3	ระบบ ISO9001:2000	<p>หมวด 3 การจัดการกระบวนการผลิต</p> <p>1. การควบคุมการตรวจวัดเครื่องมือวัดต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>หมวด 4 การจัดการให้ผลิตภัณฑ์มีความต้องการของลูกค้า</p> <p>1. การควบคุมผลิตภัณฑ์จากการผลิตที่ผิดไปจากแบบข้อตกลงกับลูกค้า (ของเสีย)</p> <p>2. การป้องกันและแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำเดิม</p> <p>3. การควบคุมการเคลื่อนย้าย การเก็บ การบรรจุ การเก็บรักษาและการส่งมอบ</p> <p>หมวด 5 การวัดวิเคราะห์และการจัดการความรู้</p> <p>1. การตรวจติดตามคุณภาพภายใน</p> <p>2. การพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานของพนักงาน</p> <p>3. การส่งเสริมกิจกรรมเพื่อให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>4. การใช้สถิติเข้ามาช่วยในการควบคุมและบริหารงานคุณภาพ</p>	<p>หมวด 5 การวัดวิเคราะห์และการจัดการความรู้</p> <p>-</p>
4	ระบบ TQM	<p>หมวด 1 การนำองค์กร</p> <p>-</p> <p>หมวด 2 การวางแผนเชิงกลยุทธ์</p> <p>1. มีการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปยังผู้บริหารระดับกลางเพื่อนำไปใช้ในการบริหารงาน</p> <p>2. มีการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปยังพนักงานระดับล่างได้รับทราบและเข้าใจและสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงาน</p> <p>หมวด 3 การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด</p> <p>-</p> <p>หมวด 4 การวัดวิเคราะห์และการจัดการความรู้</p> <p>1. การวัดผลการทำงานของพนักงานภายในองค์กร</p> <p>2. การวิเคราะห์ประเมินความสามารถขององค์กรเทียบกับคู่แข่ง</p> <p>3. การทบทวนการดำเนินการขององค์กรอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>4. การจัดการระบบสารสนเทศและข้อมูลภายในองค์กร</p>	<p>หมวด 1 การนำองค์กร</p> <p>1. ผู้บริหารระดับสูงเห็นความสำคัญในการบริหารองค์กรให้ประสบผลสำเร็จ</p> <p>2. ระดับความรับผิดชอบของผู้บริหารต่อองค์กร ในการนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จ</p> <p>3. ระดับความรับผิดชอบของผู้บริหารต่อสังคม ในการตอบแทนสิ่งดีให้กับสังคม</p> <p>4. คุณธรรมของผู้บริหาร ในการปกครองดูแลพนักงานทุกคน</p> <p>หมวด 2 การวางแผนเชิงกลยุทธ์</p> <p>1. คณะผู้บริหารมีการจัดทำแผนกลยุทธ์ให้กับสถานประกอบการ</p> <p>2. มีการนำเอาแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติจริงและมีการติดตามประเมินผล</p> <p>หมวด 3 การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด</p> <p>1. การให้ความสำคัญในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและให้บริการลูกค้า</p> <p>2. การตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างหลากหลาย</p> <p>3. การให้ความสำคัญในการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า</p> <p>4. การให้ความสำคัญกับการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อความพอใจของลูกค้า</p> <p>5. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการติดต่อกับลูกค้า</p>

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) สรุปผลจุดอ่อนและจุดแข็งของแต่ละระบบ

ระบบ	จุดอ่อน	จุดแข็ง
4 ระบบ TQM	<p>หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล</p> <p>1. ผู้บริหารระดับกลางรู้ระบบงานภายในองค์กรทั้งระบบ</p> <p>หมวด 6 การจัดการกระบวนการ</p> <p>-</p> <p>หมวด 7 ผลลัพธ์ทางธุรกิจ</p> <p>-</p>	<p>หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล</p> <p>1. การสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้มีประสิทธิภาพให้กับพนักงานทุกระดับ</p> <p>2. การสร้างความพึงพอใจให้กับพนักงานทุกระดับ</p> <p>3. ความสุขในการทำงานของพนักงานทุกระดับ</p> <p>หมวด 6 การจัดการกระบวนการ</p> <p>1. การจัดการประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต</p> <p>2. การวางแผนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ</p> <p>3. ทรัพยากรและการสนับสนุนกระบวนการผลิต</p> <p>หมวด 7 ผลลัพธ์ทางธุรกิจ</p> <p>1. ผลลัพธ์ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ</p> <p>2. ผลลัพธ์ด้านมุ่งเน้นลูกค้าเป็นหลัก</p> <p>3. ผลลัพธ์ด้านการเงินและการตลาด</p> <p>4. ผลลัพธ์ด้านทรัพยากรบุคคล</p> <p>5. ผลลัพธ์ด้านประสิทธิภาพขององค์กร</p> <p>6. ผลลัพธ์ด้านการนำองค์กรและความรับผิดชอบต่อสังคม</p>

จากจุดอ่อนและจุดแข็งที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบในการดำเนินการจัดทำเป็นระบบร่วมกันของการดำเนินการทั้งสี่ได้ ก่อนอื่นจะใช้แนวคิดของ McKinsey 7 Frame (Waterman and Peter, 1982) ในการพิจารณาองค์ประกอบทั้ง 7 เบื้องต้นในการจัดทำระบบ อันได้แก่ (1) Strategy - กลยุทธ์ขององค์กร (2) Structure - โครงสร้างองค์กร (3) System - ระบบการปฏิบัติงาน (4) Staff - บุคลากร (5) Skill - ทักษะ ความรู้ ความสามารถ (6) Style - รูปแบบการบริหารจัดการ และ (7) Shared values - ค่านิยมร่วม ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.21 ในหน้าถัดไป

ตารางที่ 4.21 การสำรวจองค์ประกอบเบื้องต้นทั้ง 7 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ที่	องค์ประกอบทั้ง 7	ผลการสำรวจเบื้องต้นจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล
1	กลยุทธ์ขององค์กร (Strategy)	กลยุทธ์ที่มุ่งเน้น คือ คุณภาพ รองลงมา คือ ต้นทุน และความปลอดภัยของอาหาร ดังนั้นจึงสามารถที่นำเอาการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีมาใช้ร่วมกันได้ เพราะสามารถสนับสนุนการดำเนินการให้บรรลุจุดที่มุ่งเน้นของกลยุทธ์ได้
2	โครงสร้างองค์กร (Structure)	จากโครงสร้างองค์กร รวมทั้งปัจจัยสนับสนุนในด้านต่างๆ ของระบบบริหาร พบว่า ในภาพรวมถือว่าปัจจัยการผลิตอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างดี จะมีที่ควรปรับปรุงในเรื่องการจัดบริเวณสถานที่ให้ห่างจากที่พอกอาศัย ความสะอาดของพื้นผิวทำงานที่สัมผัสกับอาหาร โดยเฉพาะเรื่องส้วม และความสะอาดของไอน้ำที่ใช้ ส่วนโครงสร้างการบริหารงานนั้น ยังถือเป็นจุดอ่อนที่ไม่ได้จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน ควรสนับสนุนในการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปสู่ภาคปฏิบัติอย่างจริงจัง โดยเฉพาะจากผู้บริหารระดับบนลงระดับกลางและผู้บริหารระดับกลางลงพนักงานระดับล่าง
3	ระบบ (System)	กิจการได้มีการดำเนินการในระบบทั้งสี่ข้างแล้ว แต่ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ บางระบบสามารถนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยเฉพาะในการดำเนินการตามข้อกำหนดของระบบ ISO9001:2000 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้ดำเนินการจัดทำระบบดังกล่าว และมีระบบที่เป็นจุดอ่อนค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับการดำเนินการในระบบอื่นๆ คือ ระบบเอกสาร ระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศ ระบบคุณภาพ (กำหนดนโยบาย วางแผน ควบคุมและทบทวนติดตาม) ระบบการตรวจติดตามคุณภาพภายใน ระบบการป้องกันข้อผิดพลาดซ้ำในการผลิต (ของเสีย) และการตรวจจัดการเครื่องมือวัด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการมุ่งเน้นความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาปรับปรุงระบบ ISO9001:2000 ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล
4	บุคลากร (Staff)	บุคลากรประกอบด้วย ฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติงาน ในฝ่ายบริหารระดับกลางนั้นควรมีการพัฒนาปรับปรุงให้มีความรู้ในการบริหารระบบงานทั้งหมด สามารถรับและถ่ายทอดแผนงานจากระดับสูงไปสู่พนักงานระดับล่างได้ โดยถือเป็นบุคคลที่สำคัญในการนำความสำเร็จมาสู่การบริหารระบบงานทั้งหมด ส่วนฝ่ายบริหารระดับสูงควรปรับปรุงบทบาทสำคัญในการกำหนดนโยบายทางด้านคุณภาพที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรและการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปสู่ระดับกลางและล่าง โดยต้องสามารถนำมาปฏิบัติจริงได้ ฝ่ายบริหารทุกฝ่ายต้องเน้นการทบทวนควบคุมตรวจสอบและติดตามงานในระบบงานต่างๆ ให้ดี ส่วนพนักงานระดับล่างไม่พบปัญหาในการปฏิบัติงาน พนักงานส่วนใหญ่พร้อมที่จะปฏิบัติตามสุขลักษณะที่ดีและปฏิบัติตามฝ่ายบริหาร แต่จำเป็นต้องสามารถรับการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์จากเบื้องบนได้อย่างดีและสามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพ
5	ทักษะ ความรู้ ความสามารถ (Skill)	กิจการมีการมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคลอยู่แล้ว กิจการควรมีการเสริมทักษะความรู้และความสามารถต่างๆ ทั้งการปฏิบัติงานและ โดยเฉพาะในการดำเนินการในระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีควรจัดเตรียมพัฒนาให้กับพนักงานทุกคน ซึ่งผู้บริหารระดับกลางมีความจำเป็นอย่างยิ่งควรได้รับความรู้ในการบริหารระบบงานต่างๆ อย่างดี

ตารางที่ 4.21 (ต่อ) การสำรวจองค์ประกอบเบื้องต้นทั้ง 7 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ที่	องค์ประกอบทั้ง 7	ผลการสำรวจเบื้องต้นจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล
6	รูปแบบการบริหารจัดการ (Style)	การบริหารงานมีรูปแบบไม่เป็นทางการ โครงสร้างองค์กรไม่มีเป็นลายอักษร มีความยืดหยุ่นในการบริหารงาน และเน้นการบริหารงานแบบบนลงล่าง แต่กิจกรรมส่วนใหญ่มีการดำเนินการกิจกรรม 5ส ซึ่งนำมาใช้ในการดึงพนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงหน่วยงาน ระบบงานต่างๆ ในองค์กรมีการดำเนินการไปแล้วบ้างแต่ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนและไม่ครบถ้วน จำเป็นต้องได้รับความรู้เข้าใจในระบบงานที่ดี เช่น การบริหารระบบเอกสาร การบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ระบบงานต่างๆ ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7	ค่านิยมร่วม (Shared values)	การดำเนินการในระบบต่างๆ นั้นยังค่อนข้างไม่ชัดเจน บางกิจกรรมมีการดำเนินการระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี แต่ยังไม่สามารถสร้างค่านิยมร่วมให้เกิดขึ้นในการดำเนินการทุกระบบ ฝ่ายบริหารและพนักงานควรมีความร่วมมือกันมากขึ้นในการนำพาการดำเนินการ ในระบบต่างๆ ให้สำเร็จผล โดยเฉพาะเน้นการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปสู่ภาคปฏิบัติที่ต้องการความร่วมมือทุกระดับในการทำให้ได้ตามผลสัมฤทธิ์ของแผนทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

จากผลการวิจัยทั้งหมด เมื่อนำมาพิจารณาดำเนินการจัดทำระบบร่วมกันนั้นสามารถดำเนินการได้ตามลำดับขั้นตอนในรูปแบบจำลอง ตามภาพที่ 4.4 ก่อนหน้านี้ (หน้า) การพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารร่วมกัน โดยมีการเริ่มต้นดำเนินการจากการกำหนดพัฒนาจัดทำทั้งที่เป็นส่วนของระบบที่ร่วมกันอยู่และส่วนที่เป็นระบบแยกกัน โดยสามารถพิจารณาจัดทำได้ดังตารางที่ 4.22 ในหน้าถัดไป

ตารางที่ 4.22 การพิจารณาระบบที่มุ่งเน้นแยกกันและระบบที่ร่วมกันของระบบร่วม

ส่วนที่เป็นระบบที่มุ่งเน้นแยกกัน	ส่วนที่พิจารณาเป็นระบบร่วมกัน
<p>กิจกรรม 5ส</p> <ul style="list-style-type: none"> - สะสาง - สะดวก - สะอาด - สุขลักษณะ - สร้างนิสัย 	<p>โครงสร้างพื้นฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องกำหนดเป็นกลยุทธ์ร่วม (Strategy) ขององค์กร ที่ต้องการมุ่งเน้นการตอบสนองของความต้องการของลูกค้าทั้งด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร - มีการกำหนดโครงสร้างองค์กร (Structure) ที่มีส่วนร่วม ได้แก่ การกำหนดผังโครงสร้างองค์กรที่เป็นลายลักษณ์อักษร มีปัจจัยที่สนับสนุนการดำเนินการในกระบวนการผลิตที่ครบถ้วน ทั้งทางด้านพื้นที่ โครงสร้างอาคาร สถานที่ ผลิต เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐานมีคุณภาพดีและปลอดภัย มีการใช้วัตถุดิบ น้ำ ไอมน้ำและน้ำแข็งที่สะอาด คุณภาพดีและปลอดภัย ร่วมกัน การมุ่งเน้นกลยุทธ์ที่เป็นกลยุทธ์ด้านคุณภาพและกลยุทธ์ด้านความปลอดภัยของอาหาร - ระบบ (System) ที่จำเป็นจะต้องใช้ร่วมกัน การมีการดำเนินการจัดทำให้ดีและมีประสิทธิภาพ ระบบที่มีความสำคัญในการดำเนินการ ได้แก่ ระบบเอกสาร การวางแผนเชิงกลยุทธ์และถ่ายทอดไปสู่ภาคปฏิบัติตั้งแต่ผู้บริหารระดับไประดับกลางและลงไปถึงระดับล่าง ระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศขององค์กร ระบบการควบคุมและตรวจสอบติดตาม ทั้งทางด้านควบคุมคุณภาพและการปฏิบัติงาน - บุคลากร (Staff) ทั้งที่อยู่ในฝ่ายบริหารระดับสูง ระดับกลางและระดับล่าง ควรมีความพร้อมในการดำเนินการในการจัดทำระบบร่วมกันทั้งหมด ทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในระบบดังกล่าว ผู้บริหารระดับสูงต้องกำหนดนโยบายที่เป็นลายลักษณ์อักษร กำหนดแผนกลยุทธ์และนำไปสู่ภาคปฏิบัติ มีความมุ่งมั่นและให้การสนับสนุนทรัพยากรอย่างเพียงพอเพื่อการดำเนินการจัดทำกิจกรรมและระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี ส่วนผู้บริหารระดับกลางมีความรู้ในทุกระบบงานดี และสามารถรับการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์จากเบื้องบนและนำไปสู่การวางแผนปฏิบัติงาน จนกระทั่งควบคุมติดตามให้เป็นไปตามเป้าหมายได้ และฝ่ายพนักงานระดับล่างให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการปฏิบัติงานตามกิจกรรมและระบบงานต่างๆ ที่ฝ่ายบริหารได้มอบหมาย
<p>ระบบ GMP</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต - เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต - การควบคุมกระบวนการผลิต - การสุขาภิบาล - การบำรุงรักษาและทำความสะอาด - บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน 	
<p>ระบบ ISO9001:2000</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบคุณภาพ - ระบบเอกสาร - การจัดการกระบวนการผลิต - การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า - การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ 	
<p>ระบบ TQM</p> <ul style="list-style-type: none"> - การนำองค์กร - การวางแผนเชิงกลยุทธ์ - การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด - การวัดวิเคราะห์และการจัดการความรู้ - การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล - การจัดการกระบวนการ - ผลลัพธ์ทางธุรกิจ 	

ตารางที่ 4.22 (ต่อ) การพิจารณาระบบที่มุ่งเน้นแยกกันและระบบที่ร่วมกันของระบบร่วม

ส่วนที่เป็นระบบที่มุ่งเน้นแยกกัน	ส่วนที่พิจารณาเป็นระบบร่วมกัน
	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ความรู้ ความสามารถและทักษะ (Skill)</u> ที่จำเป็นที่ควรจะมี การพัฒนาให้กับพนักงานทุกคน มีทั้งที่เป็นด้านการปฏิบัติงาน ระบบงานและด้านบุคคล ด้านการปฏิบัติงาน คือ การพัฒนาให้พนักงานมีความรู้ความสามารถทักษะในการปฏิบัติงานตนเองได้อย่างดี เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน การพัฒนาความรู้ความเข้าใจในระบบงานที่พนักงานต้องร่วมในการดำเนินการขององค์กร เช่น กิจกรรม 5ส การควบคุมคุณภาพ เป็นต้น ส่วนการพัฒนาด้านบุคคล คือ ต้องการพัฒนาให้พนักงานสามารถบริหารงานที่ตนเองทำได้ มีการทำงานแบบเป็นทีม การพัฒนาภาวะความเป็นผู้นำ การสร้างจิตสำนึกที่ดีในเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร การพัฒนาบุคลิกภาพและพฤติกรรมบุคคลเพื่อให้เป็นพนักงานที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับขององค์กร - <u>รูปแบบในการบริหาร (Style)</u> ที่ดีควรมีทั้งสามแบบหลักๆ อันได้แก่ (1) การบริหารจากบนลงล่าง (top down management) เป็นการกระจายนโยบายและแผนไปสู่ภาคปฏิบัติ (2) การบริหารงานเพื่อสนับสนุนระดับล่าง (bottom up management) ที่ต้องการความร่วมมือในการดำเนินการจากระดับล่าง เพื่อให้ปฏิบัติงานให้ลุล่วงสำเร็จตามเป้าหมาย โดยเฉพาะความร่วมมือในการพัฒนาปรับปรุงหน่วยงานและงานในหน้าที่ของตนเอง เช่น กิจกรรมกลุ่มย่อย กิจกรรม 5ส นอกจากนั้น (3) การประสานงานกันในทีมงานและระหว่างแผนกที่ดีควรมีการบริหารงานที่ดีด้วย (cross functional management) - <u>ค่านิยมร่วมกัน (Shared values)</u> ที่ดีของทุกคนในองค์กรถือเป็นสิ่งสำคัญในการมุ่งมั่นและร่วมมือกันในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมายร่วมขององค์กร ทุกคนต้องขอมุทิตตนเองและเสียสละให้กับการปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนเอง ทุกคนมีพันธกิจ (commitment) ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำระบบให้สัมฤทธิ์ และร่วมมือกันในการมีส่วนร่วม (involvement) ในการดำเนินการ

4.14 การจัดทำรูปแบบการนำเสนอผลงานวิจัย

จากผลงานวิจัยที่ได้ดำเนินการ ผู้วิจัยได้จัดทำกรนำเสนอผลงานวิจัยทั้งที่ส่งบทความทางวิชาการไปร่วมประชุมทางวิชาการระดับชาติเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นในงานวิจัยและจัดทำเว็บไซต์ขึ้นมาเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยและเกร็ดความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหารให้กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารได้นำไปประยุกต์ใช้ในกิจการของตน

4.14.1 การนำเสนอบทความทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ

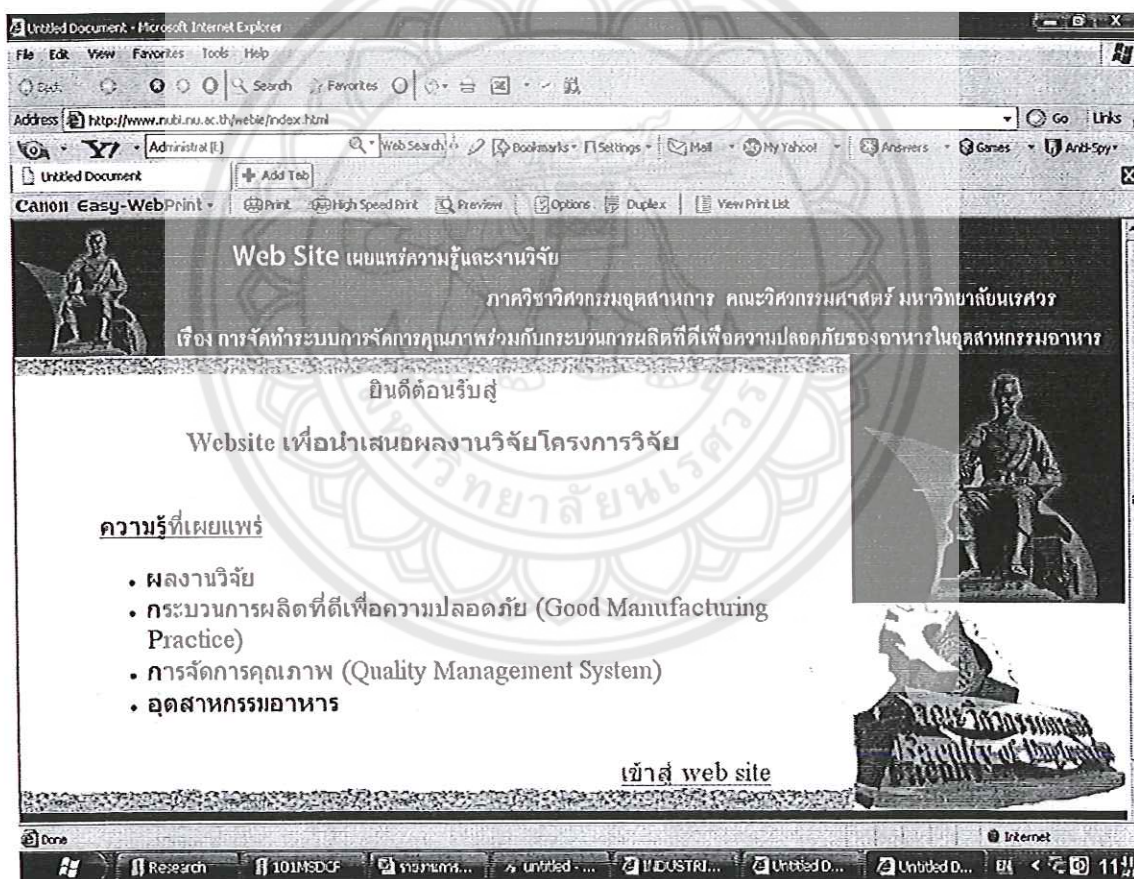
งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการจัดทำเป็นบทความทางวิชาการร่วมกับนิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในการเข้าร่วมประชุมทางวิชาการระดับชาติ 2 งาน คือ งานประชุมวิชาการวิศวกรรมล้านนา ครั้งที่ 1 ที่วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย สาขาภาคเหนือ 1 ได้จัดขึ้นในวันที่ 9-10 สิงหาคม 2550 และงานประชุมทางวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมอุตสาหกรรม ปี 2550 ได้จัดขึ้นที่ภูเก็ต ณ วันที่ 24-26 ตุลาคม 2550 โดยมีเนื้อหาบทความแสดงได้ในภาคผนวก ก ภาพที่ 11 เป็นรูปที่ไปประชุมวิชาการดังกล่าว



ภาพที่ 4.11 รูปภาพการไปประชุมทางวิชาการ

4.14.2 การจัดทำเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัย

จากงานวิจัยที่ได้ดำเนินการทั้งหมดทั้งที่เป็นรายงานและบทความทางวิชาการ รวมทั้งเกร็ดความรู้ที่น่าสนใจในการทำระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยในอาหาร ได้ถูกถ่ายทอดลงสู่เว็บไซต์เพื่อใช้สำหรับนำเสนอเผยแพร่สู่สาธารณะชน โดยมีชื่อเว็บไซต์ดังกล่าว คือ <http://www.nubi.nu.ac.th/webie/index.html> (รายละเอียดเนื้อหาสามารถเข้าไปดูได้ในเว็บไซต์) ซึ่งอยู่ในเว็บไซต์ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถแสดงตัวอย่างหน้าต่างของเว็บไซต์ดังกล่าวได้ในภาพที่ 4.12 ข้างล่างนี้



ภาพที่ 4.12 หน้าต่างเว็บไซต์ของงานวิจัย

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งวัตถุประสงค์ออกเป็น 4 ข้อหลัก อันได้แก่ (1) เพื่อสำรวจและศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านการจัดการระบบคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร (2) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยและสาเหตุของปัญหาหลักที่ทำให้อุตสาหกรรมอาหารด้อยประสิทธิภาพในการจัดการ (3) เพื่อจัดหาแนวทางในการดำเนินการจัดวางระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดีโดยใช้แบบจำลองทางการบริหาร และ (4) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลและให้ความรู้แก่อุตสาหกรรมอาหาร ในการดำเนินการวิจัยที่ผ่านมาได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการวิจัยเพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้ โดยได้ออกแบบขั้นตอนในการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอนหลักในการเก็บข้อมูล คือ ขั้นตอนแรกใช้แบบสอบถามสำรวจข้อมูลจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร โดยได้รับกลับคืนมาจากผู้ประกอบการทั้งสิ้น 28 ราย ซึ่งเป็นการศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐานของการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร (อันเป็นการบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ข้อที่ 1) ส่วนขั้นตอนที่ 2 ได้จากแบบสอบถามที่ส่งให้กับผู้ประกอบการในขั้นตอนแรก ทำให้ได้ผู้สนใจที่จะเข้าร่วมในการวิจัยในขั้นต่อมา จำนวนทั้งสิ้น 19 คน ผู้วิจัยจึงได้ส่งแบบสอบถามเพื่อเจาะลึกในรายละเอียดของคำถามเกี่ยวกับปัจจัยและสาเหตุของปัญหาหลักที่ทำให้อุตสาหกรรมอาหารด้อยประสิทธิภาพในการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี (อันเป็นการบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ข้อที่ 2) จากการวิเคราะห์ผลทั้งหมดทำให้สามารถจัดทำแนวทางในการดำเนินการจัดวางระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดีได้ (อันเป็นการบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ข้อที่ 3) และได้จัดทำกรนำเสนอทั้งในรูปแบบเว็บไซต์และไปนำเสนอยังสาธารณชนตามงานประชุมวิชาการต่างๆ (อันเป็นการบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ข้อที่ 4)

ดังนั้นในบทนี้ ได้แบ่งสรุปผลงานวิจัย ออกตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังได้กล่าวมาข้างต้น ออกเป็น 4 หัวข้อหลัก ตามผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา ดังนี้คือ (1) ข้อมูลพื้นฐานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร (2) ปัจจัยและสาเหตุของปัญหาหลักที่ทำให้อุตสาหกรรมด้อยประสิทธิภาพในการจัดการ (3) แนวทางในการดำเนินการจัดวางระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดี และ (4) รูปแบบการนำเสนองานวิจัย

- (1) ข้อมูลพื้นฐานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร: จากงานวิจัยนี้ได้ค้นพบว่า กลยุทธ์การผลิตที่อุตสาหกรรมอาหารได้มุ่งเน้น เรียงตามลำดับได้ดังนี้ คือ ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์มาเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาเน้นที่ต้นทุนต่ำ และเรื่องความปลอดภัยของอาหารเป็นส่วนสำคัญ ส่วนที่ค่อนข้างให้ความสำคัญน้อยคือ เน้นความหลากหลายของผลิตภัณฑ์และการเน้นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ช่วยในการผลิต ในการดำเนินการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารนั้น ทางอุตสาหกรรมอาหารได้ให้ความสำคัญกับการดำเนินการกิจกรรม 5ส เป็นหลัก รองลงมาคือระบบ GMP ส่วนระบบ ISO9001:2000 กับระบบ HACCP ใกล้เคียงกัน ตามลำดับ ส่วนระบบ TQM นั้นให้ความสำคัญน้อยกว่าระบบอื่นๆ ซึ่งมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ในการดำเนินการใช้ระบบในปัจจุบัน โดยส่วนใหญ่มักอยู่ระหว่างการดำเนินการระบบ ที่ยังไม่เต็มรูปแบบ และจากผลทางการทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้งานกับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการระบบทั้งสี่ (กิจกรรม 5ส ระบบ GMP ระบบ ISO9001:2000 และระบบ TQM) พบว่า ทุกระบบมีความสัมพันธ์ดังกล่าวในระดับนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) และมีผู้ประกอบการที่ตอบว่างานวิจัยดังกล่าวนี้มีประโยชน์อยู่ในระดับมาก มีถึง 19 ราย และระดับมากที่สุด ถึง 7 ราย จากทั้งหมด 28 ราย
- (2) ปัจจัยและสาเหตุของปัญหาหลักที่ทำให้อุตสาหกรรมคือประสิทธิภาพในการจัดการ: ในการวิจัยนี้ในครั้งที่ 2 ที่ใช้ผู้ประกอบการที่สนใจ 19 ราย เจาะรายละเอียดส่วนลึกในการทำระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร สรุปได้ว่า ในการจัดทำระบบดังกล่าว นั้น ระบบที่สามารถดำเนินการได้ง่ายสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร เนื่องจากมีระดับคะแนนที่ค่อนข้างมาก คือ กิจกรรม 5ส และระบบ GMP ส่วนระบบที่อาจดำเนินการได้ค่อนข้างลำบากกว่า มีระดับคะแนนน้อยกว่า คือ ระบบ ISO9001:2000 และระบบ TQM และจากการทดสอบความแตกต่างและความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) ในระหว่างแต่ละหมวดในระบบต่างๆ ทำให้ทราบว่าบางหมวดมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญและบางหมวดก็ไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกัน มีความสัมพันธ์ในระหว่างบางหมวดแต่บางหมวดก็ไม่สัมพันธ์กัน นอกจากนั้นจากการวิเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็งเพื่อวิเคราะห์หาจุดคือประสิทธิภาพในการจัดการในระบบของอุตสาหกรรมอาหาร จากการหาจุดคือของประสิทธิภาพในการจัดการระบบ สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ (1) ปัญหาที่เป็นจุดอ่อนของกิจกรรม 5ส คือ การดำเนินการจัดเตรียมวัตถุดิบที่จะใช้ในปัจจุบันและในอนาคตได้อย่างชัดเจน (2) ปัญหาที่

เป็นจุดอ่อนของระบบ GMP มีอยู่ในหมวดที่ 1 (สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต) หมวดที่ 2 (เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต) และหมวดที่ 3 (การควบคุมกระบวนการผลิต) โดยในหมวด 1 เป็นเรื่องการจัดระยะห่างระหว่างบริเวณที่ผลิตอาหารกับที่พักอาศัย ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ง่ายและสร้างมลพิษกระจายไปสู่ชุมชนที่พักจากแพร่กระจาย ส่วนในหมวดที่ 2 เป็นเรื่องปัญหาการใช้วัสดุที่เป็นสนิมมาเป็นพื้นผิวโต๊ะสัมผัสกับอาหาร และการคัดเลือก การจัดเก็บและการใช้วัสดุหมุนเวียน และในหมวดที่ 3 เป็นปัญหาความสะอาดของไอน้ำที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร ส่วนในระบบ ISO9001:2000 เป็นระบบที่ค่อนข้างมีปัญหามากที่สุด เพราะว่ามีปัญหาในทุกหมวด และในระบบ TQM นั้น มีปัญหาหลักอยู่ที่การถ่ายทอดแผนกลยุทธ์จากฝ่ายบริหารระดับสูงไปสู่ระดับกลาง และพนักงานระดับล่าง ปัญหาการวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ โดยเฉพาะการจัดทำระบบสารสนเทศในองค์กร และปัญหาในการทำให้ผู้บริหารระดับกลางได้รู้และเข้าใจในระบบงานภายในองค์กรทั้งระบบ ซึ่งจะทำให้สามารถบริหารทั้งระบบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- (3) แนวทางในการดำเนินการจัดวางระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดี:
 ในการพัฒนาแนวทางในการดำเนินการจัดวางระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดีนั้น เริ่มต้นจากการได้แบบจำลองเบื้องต้นในการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารร่วมกันมาจากผลการวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นที่ได้จัดทำไว้ (สุมาลี เหล่าตระกูล, 2550) โดยเริ่มแรกทำการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานก่อน โดยใช้หลักการ McKinsey 7 Framework และต่อมาเริ่มดำเนินการกิจกรรม 5ส ระบบ GMP ระบบ ISO9001:2000 และระบบ TQM ตามลำดับ โดยในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานนั้นถือเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาแนวทางการดำเนินการระบบร่วมดังกล่าว โดยแยกเป็นส่วนกลยุทธ์การผลิต (Strategy) โครงสร้างองค์กร (Structure) ระบบ (System) รูปแบบการบริหารงาน (Style) บุคลากร (Staff) ทักษะความรู้และความสามารถ (Skill) และสุดท้ายคือมีค่านิยมที่ดีร่วมกัน (Shared values) ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้สามารถนำมาใช้พัฒนาได้จากการพิจารณาจุดอ่อนและจุดแข็งที่ได้จากผลการวิจัย โดยได้ว่า ระบบที่มีจุดอ่อนควรนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขและถ้ามีจุดแข็งก็ควรจะนำมาเสริมสนับสนุนและรักษาให้มีประสิทธิภาพที่ดีตลอดไป
- (4) รูปแบบการนำเสนองานวิจัย: ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอไปสู่สาธารณชนผ่านทางบทความทางวิชาการในการประชุมทางวิชาการระดับชาติ และผ่านทางเว็บไซต์

5.2 อภิปรายผล

ในการวิจัยนี้ได้จัดทำขั้นตอนการวิจัยในการเก็บข้อมูลเป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ ที่เป็นการศึกษาข้อมูลทั่วไปในขั้นตอนแรก และเจาะลึกรายละเอียดในคำถามในขั้นตอนที่ 2 แต่อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมในงานวิจัยค่อนข้างมีน้อย แต่จากผลการวิจัยที่ได้ค่อนข้างสอดคล้องกับผลการวิจัยในงานอื่นที่ได้ทำมาก่อนหน้านี้ อันจะทำให้ได้ทราบปัญหาและแนวทางในการพัฒนาที่อาจเป็นไปได้ ยิ่งขึ้นในการพัฒนาระบบร่วมกันระหว่างการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี

5.3 ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดี โดยสามารถศึกษารายละเอียดของจุดอ่อนที่เป็นปัญหาในการจัดทำระบบร่วมได้ โดยเฉพาะในส่วนของพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของระบบร่วมของการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร

ในการวิจัยด้วยขอบเขตของเวลาทำให้สามารถเก็บผลได้ในเฉพาะในขอบเขตของจังหวัดในภาคเหนือตอนล่าง แต่สามารถนำมาใช้ขยายผลเพื่อเก็บต่อในจังหวัดอื่นในภาคอื่นๆ ไปจนกระทั่งครอบคลุมทั้งประเทศได้ ซึ่งจะทำได้จะทำให้สามารถเห็น ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น และสามารถทำขอบเขตขยายผลไปเก็บข้อมูลในอุตสาหกรรมอาหารที่มีขนาดใหญ่เพื่อนำมาทำการเปรียบเทียบจุดอ่อนและจุดแข็งให้ได้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างอุตสาหกรรมอาหารขนาดย่อมและกลาง กับขนาดใหญ่ว่ามีมากน้อยเพียงใดได้

ในงานวิจัยนี้ต้องการศึกษาวิจัยในรายละเอียดเกี่ยวกับการนำเอากระบวนการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร ไปใช้ เพื่อนำผลมาวิเคราะห์และดำเนินการวิจัยต่อไป



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- จิรพร อินทะสืบ และคณะ. (2548). ผลกระทบของการนำเอา จี.เอ็ม.พี มาใช้ในอุตสาหกรรมน้ำดื่มและน้ำแข็งในจังหวัดลำปาง. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หลักสูตรปริญญาการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ทิพย์วรรณ ปริญญาศิริ. (2549). การสำรวจความพร้อม GMP ของสถานที่ผลิตนมพร้อมดื่มขนาดกลางและเล็กเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตตามเกณฑ์ GMP สาทล. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
- ธารทิพย์ พจน์สุภาพ. (2544). ศึกษาของสถานประกอบการผลิตไอศกรีมในการปฏิบัติการผลิตตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี (GMP): กรณีศึกษาเขตภาคใต้. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ปัตตานี.
- แนวหน้า. (2550). ก.เกษตรฯ จับมือพาณิชย์ จัดทีมโปรโมทหอมมะลิ ออกโรดโชว์ 10 ประเทศ ต้นข้าวไทยยึดตลาดโลก. วันที่ 24 เมษายน 2550.
- สถาบันอาหาร. (2547ก). ตลาดส่งออกอาหารที่สำคัญของไทยปี 2543-2548. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2550 จาก <http://www.nfi.or.th/stat/graph05.asp>
- สถาบันอาหาร. (2547ข). ส่วนแบ่งตลาดโลก. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2550 จาก <http://www.nfi.or.th/stat/graph01.asp>
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (ม.ค.ป.) ข้อกำหนดมาตรฐาน GMP และขั้นตอนขอการรับรอง GMP. สำนักงาน อย., กรุงเทพฯ.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (ม.ค.ป.) รายชื่อผู้ได้รับการรับรองหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2550. จาก http://www.tisi.go.th/sme/gmp_com.html
- สุมณฑา วัฒนสินธุ์. (2544). คู่มือความปลอดภัยของอาหาร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- สุมาลี เหล่าตระกูล. (2550). ISO 22000:2005 ก้าวใหม่มาตรฐานล่าสุดของห่วงโซ่อาหาร.
เอกสารประกอบการบรรยาย ณ โรงแรมอมรินทร์ลา구나, พิษณุโลก, 5 เมษายน 2550.
- ศุวิมล กิรติพิบูล. (2547). ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), กรุงเทพฯ.
- อัจฉราวรรณ มณีขัติย์. (ม.ค.ป.). การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ OTOP จังหวัด.
กรุงเทพฯ: กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย.

ภาษาอังกฤษ

- Ab Rahman, M.N., and Tannock, J.D.T. 2005. TQM Best Practices: Experiences of Malaysian SMEs. *Total Quality Management*, 16(4), pp.491- 503.
- Arsovski, S. and Arsovski, Z. (2001). Strategic Approach to World Class Quality Performance. *Proceedings of International Conference Total Quality Management – Advanced and Intelligent Approaches*, Subotica – Palic, Yugoslavia, June 25-28, 2001, pp.153-157.
- Bradley, M. (1994). Starting Total Quality Management from ISO 9000. *The TQM Magazine*, 6(2), pp.50-54.
- Brah, S.A.; Tee, S.S.L. and Rao, B.M. (2002). Relationship between TQM and performance of Singapore companies. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(4), pp.356-379.
- Buranajarukorn, P., Arndt, G. and Godbole, A. (2003). Human Aspects of TQM for Manufacturing SMEs in Developing Countries: A Case Study on Thailand. *Proceedings of ICME 2003 9th International Conference on Manufacturing Excellence 2003*. Melbourne, Australia, October 13-15.
- Buranajarukorn, P. (2006). *Human Aspects of Quality Management in Developing Countries: A Case Study and Model Development for Thai Manufacturing SMEs*. A Thesis submitted in fulfilment of the requirements for the award of the degree Doctor of Philosophy, School of Mechanical, Materials and Mechatronics Engineering, University of Wollongong, Australia.

- Chin, K.S., Pun, K.F., Xu, Y., and Chan, J.S.F. 2002. An AHP based study of critical factors for TQM Implementation in Shanghai manufacturing industries. *Technovation*, 22(11): 707-715.
- Deeprasertwong, K. (n.a.). *GMP Law*. Bangkok: Food and Drug Administration. (Presentation)
- DIP. (2001). *Programme for SMIs Efficiency Improvement: Phase II*. Bangkok: DIP, 472 pages. (in Thai)
- FTPI. 2004. *Thailand Quality Award 2004*. FTPI, Bangkok. (in Thai)
- Goetsch, D.L. and Davis, S.B. (2003). *Quality Management: Introduction to Total Quality Management*. New Jersey: Pearson Education.
- Ho, S.K. 1997. Workplace learning: the 5-S way, *Journal of Workplace Learning*, 9(6): 185-191.
- Joseph, I.N., Rejendrana, C., and Kamalanabhan, T.J. 1999. An Instrument for measuring total quality management implementation in manufacturing based business units in India, *International Journal of Production Research*, 37(10), pp. 2201-2215.
- Jouve, J.L.; Stringer, M.F. and Baird-Parker, A.C. (1998). *Food Safety Management Tools*. Belgium: International Life Sciences Institute.
- Leitenberger, E. and W.Rocken (1998). HACCP in Small Bakeries. *Food Control*. 9(2-3), pp.151-155.
- Leopairote, M. (1997). Policy Direction for SME Development in Thailand. *Proceedings of a Conference the International Conference on the Development of Small and Medium Enterprises (SMEs) in Some APEC Countries*. Chawin Leenabanchong (ed), Bangkok, Thailand, July 30-31, pp.212-224.
- Lusch, R.F. and Lusch, V.N. (1987). *Principles of Marketing*. USA: Kent Publishing Company.
- Magd, H. and Curry, A. (2003). ISO 9000 and TQM: are they complementary or contradictory to each other? *The TQM Magazine*, 15(4), pp.244-256.
- Moosa, K. 1998. Pakistan. Implementing Quality Management in Asian Pacific Firms: *A Basic Research Report*. Kenichi Yanagi (ed), Tokyo, Japan, pp.268-293.

- Nagswasdi, M. 1998. *Development of a Framework for the Transfer of Quality Management to Thai Industry*. A thesis submission (Doctor of Philosophy). Faculty of Engineering, University of Nottingham, UK
- Nandi, S.N. 1998. India. *Implementing Quality Management in Asian Pacific Firms: A Basic Research Report*. Kenichi Yanagi (ed), Tokyo, Japan, pp.148-183.
- Ngaoprasertwong, J. and piriyawat, A. (2001). A Customer Satisfaction on Quality Improvement Using the Benchmarking Process: Case Study in the Iron Foundry Plant. *Thailand Engineering Journal*, 54(8), pp.118-121. (in Thai)
- Pheng, L.S. 2001. Towards TQM – integrating Japanese 5-S principles with ISO9001:2000 requirements, *The TQM Magazine*, 13(5), pp.334-340.
- Pongpattanasili, C., and Arndt, G. (2003). Towards an Appropriate Manufacturing Strategy Model for the Thai Food Processing Industry. In (Eds.), *ICME 2003 9th International Conference on Manufacturing Excellence 2003*. Australia: Institution of Engineers .
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York: The Free Press.
- Prakash, K.S. 1998. Fiji. *Implementing Quality Management in Asian Pacific Firms: A Basic Research Report*. Kenichi Yanagi (ed), Tokyo, Japan, pp. 87-117.
- Silareungarpai. 2003. *Annual Training Plan 2003*. TPA, Bangkok.
- Srinivasan, S. 2003. Decoding the DNA: Thriving on Adversity as the essence of Strategy. CEO INSIDE Power Point from *BusinessWeek*, Bangkok.
- Tannock, J., Krasachol, L., and Ruangpermpool, S. 2002. The development of total quality management in Thai manufacturing SMEs: A case study approach. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(4), pp.380-395.
- Torntham, D. 1998. Thailand. *Implementing Quality Management in Asian Pacific Firms: A Basic Research Report*. Kenichi Yanagi (ed), APO, Tokyo, pp.377-410.
- Zukowski, P. (2003). Modelling of the Integrated System of Food Products Quality Assurance in an Agricultural and Industrial Complex. *Proceedings of the 5th IEEE International Symposium on Assembly and Task Planning*. Besancon, France, July 10-11, 2003.



ภาคผนวก ก

- บันทึกการตรวจสอบสถานที่ผลิตอาหารด้านสุขลักษณะทั่วไป

แบบคำขอการรับรองระบบ GMP ด้านอาหาร

ข้าพเจ้า ในนามของ
 เป็นผู้ผลิตอาหาร สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ครอบคลุม..... ถนน.....
 ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด.....
 โทรศัพท์ โทรสาร.....
 ชื่อและที่ตั้งของสถานที่ผลิตที่ได้รับการอนุญาตเป็นภาษาอังกฤษ
 Name Address

โดยมีความประสงค์ขอการรับรองระบบ GMP (ขีดเครื่องหมาย หน้าข้อ)

GMP สุรลักษณะทั่วไป (General Principle of Food Hygiene (Codex))

GMP เฉพาะผลิตภัณฑ์ (Specific GMP) ได้แก่

ทั้งนี้ให้ตรวจประเมินได้ตั้งแต่วันที่ เป็นต้นไป

พร้อมคำขอได้แนบหลักฐานและเอกสารต่าง ๆ เพื่อประกอบการยื่นคำขอ ดังนี้

สำเนาใบอนุญาตผลิตอาหาร (อ.2) หรือแบบ สบ. 1 จำนวน 1 ฉบับ

แบบแปลนแผนผังสถานที่ผลิต จำนวน 1 ฉบับ

มังกรรวมวิธีการผลิตอาหาร จำนวน 2 ฉบับ

เอกสารขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure) ระบบ GMP จำนวน 2 ฉบับ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานที่

อ้างอิง เช่น Codex, USDA หรือของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และอย่างน้อยต้องมีเนื้อหาในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. การควบคุมกระบวนการผลิต

6. การควบคุมสัตว์พาหนะนำเชื้อ

2. การปรับคุณภาพน้ำที่ใช้

7. การควบคุมการปนเปื้อน แก้ว และวัสดุอื่น ๆ

3. การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ

8. สุขลักษณะดำเนินงาน

4. การซ่อมบำรุง เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การ

9. การฝึกอบรม

ผลิต

5. การเก็บสารเคมี

10. การเรียกคืนสินค้า

สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หรือสำเนาทะเบียนการค้า หรือสำเนามงสิ่งมอบอำนาจ (แล้วแต่กรณี) จำนวน 1 ฉบับ

ลายมือชื่อ ผู้ยื่นคำขอ

(.....)

หมายเหตุ (1) ชื่อผู้ประสานงานของบริษัทฯ โทรศัพท์ โทรสาร.....

(2) ผู้ยื่นขอฯ ต้องเป็นผู้ดำเนินการในใบอนุญาตผลิตอาหาร หรือเป็นผู้มีสิทธิลงนามตามหนังสือรับรอง
 การจดทะเบียนนิติบุคคล

เอกสารครบถ้วน ลงชื่อ

(เจ้าหน้าที่กลุ่มสนับสนุนฯ)

หมายเลขโรงงาน

- เข้าข่ายโรงงาน
 ไม่เข้าข่ายโรงงาน
 เข้าข่ายGMP
 เข้าข่ายBMP

121

บัญชีหมายเลข 1

ตล.1 (45)

บัญชีแนบท้ายคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ที่ 840/2545

บันทึกการตรวจสถานที่ผลิตอาหารด้านสุขลักษณะทั่วไป

วันที่.....เวลา.....นาย,นาง,นางสาว.....

พนักงานเจ้าหน้าที่ตามความในมาตรา 43 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ได้พร้อมกันมาตรวจสถานที่ผลิตอาหาร ชื่อ.....ซึ่งมีผู้ดำเนินการ/ผู้รับอนุญาต คือ.....

สถานที่ผลิตตั้งอยู่ ณ.....

ใบอนุญาตผลิตอาหาร / เลขสถานที่ผลิตอาหาร เลขที่.....

ประเภทอาหารที่รออนุญาต / ได้รับอนุญาต.....

วัตถุประสงค์ในการตรวจ : ตรวจประกอบการรออนุญาต แรงม้า.....HP คนงาน.....คน (แล้วแต่กรณี) ตรวจเฝ้าระวัง อื่นๆ.....

ครั้งที่ตรวจ :

น้ำหนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ดี 2	พอใช้ 1	ปรับปรุง 0	คะแนน ที่ได้	หมายเหตุ
	1. สถานที่ตั้งและอาคารผลิต 1.1 สถานที่ตั้ง 1.1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียงมีลักษณะดังต่อไปนี้	กรณีพบว่าบริเวณภายในและภายนอกอาคารสถานที่ผลิตมีปัญหาการปนเปื้อนจากเหตุการณ์ในข้อ 1.1(1)-1.1.1(6) ข้อใดข้อหนึ่งหรือทั้งหมดอันอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ให้ผู้ตรวจพิจารณามาตรการป้องกันการปนเปื้อนที่สถานที่ผลิตมีอยู่สามารถป้องกันการปนเปื้อนผลกระทบจากอันตรายนั้นได้หรือไม่และนำมาประเมินประกอบการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ให้ใช้หลักเกณฑ์การตัดสินใจให้คะแนนตามที่ระบุไว้ใน ตล.2(45)และไปบันทึกไว้ในรายงานเหตุ				
0.25	(1) ไม่มีการสะสมสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว					
0.75	(2) ไม่มีการสะสมสิ่งปฏิกูล					
0.5	(3) ไม่มีฝุ่นควันมากผิดปกติ					
0.5	(4) ไม่มีวัตถุอันตราย					
0.5	(5) ไม่มีคอกปศุสัตว์หรือสถานเลี้ยงสัตว์					
0.5	(6) ไม่มีน้ำขังแฉะและสกปรก					
0.5	(7) มีท่อนหรือทางระบายน้ำนอกระบบน้ำทิ้ง					
	1.2 อาคารผลิต มีลักษณะดังต่อไปนี้					
1.0	1.2.1 มีการแยกบริเวณผลิตอาหารออกเป็นสัดส่วนจากที่พักอาศัยและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ					
0.5	1.2.2 มีพื้นที่เพียงพอในการผลิต					
0.5	1.2.3 มีการจัดบริเวณการผลิตเป็นไปตามลำดับสายงานการผลิต					
0.5	1.2.4 แยกพื้นที่การผลิตเป็นสัดส่วนเพื่อป้องกันการปนเปื้อน					

(ลงชื่อ).....(.....) ผู้ตรวจ/ผู้รับอนุญาต/ผู้แทน

ตล.1 (45)

น้ำหนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ดี 2	พอใช้ 1	ปรับปรุง 0	คะแนน ที่ได้	หมายเหตุ
	1.2.5 มีพื้น เหมียง และเพดานของอาคารผลิต					
0.5	(1) พื้นคองทน เรียบ ทำความสะอาดง่าย,มีความลาดเอียงเพียงพอ					
0.5	(2) ผนังคองทน เรียบ ทำความสะอาดง่าย					
0.5	(3) เพดานคองทน เรียบ รวมทั้งอุปกรณ์สิ่งที่ยึดติดอยู่ด้านบนไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน					
0.25	1.2.6 มีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน					
0.25	1.2.7 มีกระบายอากาศที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงาน					
1.0	1.2.8 อาคารผลิตมีมาตรการป้องกันกาปนเปื้อนจากสัตว์และแมลง					
0.5	1.2.9 ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว หรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตอยู่ในบริเวณผลิต					
หัวข้อที่ 1					คะแนน	
คะแนนรวม =						คะแนน (.....%)
คะแนนที่ได้รับรวม =						คะแนน (.....%)
2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต						
2.1 การออกแบบ						
1.0	2.1.1 ทำด้วยวัสดุผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ไม่เป็นพิษ ทนต่อการกัดกร่อน					
0.5	2.1.2 รอยต่อเรียบไม่เป็นแหล่งสะสมจุลินทรีย์					
0.5	2.1.3 ง่ายแก่การทำมาสะอาด					
2.2 การติดตั้ง						
0.5	2.2.1 ถูกต้องเหมาะสมและเป็นไปตามสายงานการผลิต					
0.5	2.2.2 อยู่ในตำแหน่งที่ทำความสะอาดง่าย					
0.5	2.3 พื้นหรือโต๊ะปฏิบัติงานที่สัมผัสกับอาหารทำด้วยวัสดุเรียบไม่เป็นสนิม ไม่เป็นพิษ ทนต่อการกัดกร่อนและสูงจากพื้นตามความเหมาะสม					
0.5	2.4 จำนวนเพียงพอ					
หัวข้อที่ 2					คะแนน	
คะแนนรวม =						คะแนน (.....%)
คะแนนที่ได้รับรวม =						คะแนน (.....%)
3 การควบคุมกระบวนการการผลิต						
3.1 วัตถุประสงค์ ส่วยผสมต่าง ๆ และภาชนะบรรจุ						

(ลงชื่อ) (.....) ผู้อนุญาต / ผู้รับอนุญาต/ผู้แทน

0.5	3.1.1 มีการคัดเลือก					
0.5	3.1.2 มีการล้างทำความสะอาดอย่างเหมาะสมในบางประเภทที่จำเป็น					
0.5	3.1.3 มีการเก็บรักษาอย่างเหมาะสม					
2.0	3.2 ในระหว่างการผลิตอาหารมีการดำเนินการ การขนย้ายวัตถุดิบ ส่วนผสม ภาชนะบรรจุ และบรรจุภัณฑ์ในลักษณะที่ไม่เกิดการปนเปื้อน					
	3.3 นำแข็งที่สัมผัสกับอาหารในกระบวนการผลิต					
1.0	3.3.1 มีคุณภาพมาตรฐานเป็นไปตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข					
0.5	3.3.2 มีการขนย้าย การเก็บรักษา และการนำไปใช้ในสภาพถูกสุขลักษณะ					
	3.4 ไอศกรีมที่สัมผัสกับอาหารในกระบวนการผลิต					
0.5	3.4.1 มีคุณภาพมาตรฐานเป็นไปตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข					
0.5	3.4.2 มีการขนย้าย การเก็บรักษา และการนำไปใช้ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะ					
	3.5 น้ำที่สัมผัสกับอาหารในกระบวนการผลิต					
1.0	3.5.1 มีคุณภาพมาตรฐานเป็นไปตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข					
(M)						
1.0	3.5.2 มีการขนย้าย การเก็บรักษา และการนำไปใช้ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะ					
2.0	3.6 มีการควบคุมกระบวนการผลิตอย่างเหมาะสม					
	3.7 ผลิตภัณฑ์					
1.5	3.7.1 มีการตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์และเก็บบันทึกไว้อย่างน้อย 2 ปี					
0.5	3.7.2 มีการคัดแยกหรือทำลายผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสม					
0.5	3.7.3 มีการเก็บรักษาอย่างเหมาะสม					
1.0	3.7.4 มีการขนส่งในลักษณะที่ป้องกันกาปนเปื้อนและการเสื่อมสลาย					
1.5	3.8 มีในบันทึกแสดงชนิด และปริมาณการผลิตประจำวันและบันทึกอย่างน้อย 2 ปี					
					หัวข้อที่ 3 คะแนนรวม =	คะแนน
					คะแนนที่ได้อรวม =	คะแนน (..... %)

(ลงชื่อ)..... (.....) ผู้ขออนุญาต / ผู้รับอนุญาต/ผู้แทน

4. การสุขาภิบาล						
1.0	4.1 น้ำที่ใช้ภายในสถานที่ผลิตเป็นน้ำสะอาด					
1.0	4.2 มีภาชนะสำหรับใส่ขยะพร้อมฝาปิด และตั้งอยู่ในที่ที่เหมาะสมและเพียงพอ					
0.5	4.3 มีวิธีการกำจัดขยะที่เหมาะสม					
0.5	4.4 มีการจัดการระบายน้ำทิ้งและสิ่งโสโครก					
	4.5 ห้องส้วมและอ่างล้างมือหน้าห้องส้วม					
0.5	4.5.1 ห้องส้วมแยกจากบริเวณผลิตหรือไม่ เปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง					
0.25	4.5.2 ห้องส้วมอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และสะอาด					
0.25	4.5.3 ห้องส้วมมีจำนวนเพียงพอกับปฏิบัติงาน					
0.5	4.5.4 มีอ่างล้างมือพร้อมสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคและอุปกรณ์ทำให้มือแห้ง					
0.25	4.5.5 อ่างล้างมือและอุปกรณ์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และสะอาด					
0.25	4.5.6 อ่างล้างมือมีจำนวนเพียงพอ กับปฏิบัติงาน					
	4.6 อ่างล้างมือบริเวณผลิต					
0.5	4.6.1 มีสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค					
0.5	4.6.2 อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และสะอาด					
0.25	4.6.3 มีจำนวนเพียงพอกับปฏิบัติงาน					
0.25	4.6.4 อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม					
1.0	4.7 มีมาตรการในการป้องกันมิให้สัตว์หรือแมลงเข้าไปในบริเวณผลิต					
				หัวข้อที่ 4 คะแนนรวม =		คะแนน
				คะแนนที่ได้รวม =		คะแนน (.....%)
5. การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด						
1.0	5.1 อาคารผลิตอยู่ในสภาพที่สะอาด มีวิธีการหรือมาตรการดูแลทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ					
1.0	5.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตมีการทำความสะอาดก่อนและหลังปฏิบัติงาน					
1.0	5.3 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่สัมผัสกับอาหารมีการทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ					

(ลงชื่อ)..... (.....) ผู้ขออนุญาต / ผู้รับอนุญาต/ผู้แทน

ตล.1 (45)

1.0	5.4 มีการเก็บอุปกรณ์ที่ทำความสะอาดแล้วให้เป็นสัดส่วน และอยู่ในสภาพที่เหมาะสมรวมถึงไม่ปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ ฝุ่นละออง และอื่น ๆ					
0.5	5.5 การล้างถังขนส่งภาชนะและอุปกรณ์ที่ทำความสะอาดแล้วอยู่ในลักษณะที่ป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอก ได้ดี					
1.0	5.6 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตมีการดูแล บำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สม่ำเสมอ					
		หัวข้อที่ 5 คะแนนรวม =				คะแนน
		คะแนนที่ได้รวม =				คะแนน (.....%)
	6. บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน					
1.5	6.1 คนงานในบริเวณผลิตอาหารไม่มีบาดแผล ไม่เป็นโรค หรือพาหะของโรคตามที่ระบุในกฎกระทรวง					
	6.2 คนงานที่ทำหน้าที่สัมผัสกับอาหารขณะปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติดังนี้					
0.5	6.2.1 แต่งกายสะอาด เสื้อคลุมหรือผ้ากันเปื้อนสะอาด					
0.5	6.2.2 มีมาตรการจัดการรองเท้าที่ใช้ในบริเวณผลิต อย่างเหมาะสม					
0.5	6.2.3 ไม่สวมใส่เครื่องประดับ					
0.75	6.2.4 มือและเล็บต้องสะอาด					
1.0	6.2.5 ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน					
0.75	6.2.6 สวมถุงมือที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ และสะอาดหรือ กรณีไม่สวมถุงมือต้องมีมาตรการดูแลความสะอาดและฆ่า เชื้อมือก่อนปฏิบัติงาน					
0.5	6.2.7 มีการสวมหมวกตาข่าย หรือผ้าคลุมผมอย่างใด อย่างหนึ่งตามความจำเป็น					
1.0	6.3 มีการฝึกอบรมคนงานด้านสุขลักษณะตามความ เหมาะสม					
0.5	6.4 มีวิธีการหรือข้อปฏิบัติสำหรับผู้ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตที่ มีความจำเป็นต้องเข้าในบริเวณที่ผลิต					
		หัวข้อที่ 6 คะแนนรวม =				คะแนน
		คะแนนที่ได้รวม =				คะแนน (.....%)

(ลงชื่อ) (.....) ผู้ชออนุญาต / รับผิดชอบ /

ผู้แทน



ภาคผนวก ข

- แบบสอบถาม ชุดที่ 1
- แบบสอบถาม ชุดที่ 2

ภาคผนวก ข.1

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย ชุดที่ 1

การจัดทำระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร
ในอุตสาหกรรมอาหาร
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1. บทนำ

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งในงานวิจัยที่ได้รับจัดสรรทุนวิจัยจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้เงินงบประมาณรายได้คณะ ประจำปีงบประมาณ 2550 งานวิจัยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ อันเป็นการรวบรวมข้อมูลปัญหาภายในอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารทางด้านมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐและการดำเนินงานของหน่วยงานของรัฐ แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยส่วนหลักๆ 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2: กลยุทธ์การผลิต

ส่วนที่ 3: ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร

ส่วนที่ 4: ความคิดเห็นเกี่ยวกับงานวิจัย

2. ผลประโยชน์ของบริษัทจากงานวิจัย

ในงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทางด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารของอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งนี้เพื่อจะได้นำผลที่ได้จากการศึกษานำไปใช้หาแนวทางในการพัฒนารูปแบบในการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพของอุตสาหกรรมอาหารในประเทศให้สามารถแข่งขันได้กับอุตสาหกรรมอาหารทั่วโลก ผลจากการวิจัยจะได้จัดส่งให้กับบริษัทที่ตอบแบบสอบถามเพื่อใช้สำหรับเป็นส่วนหนึ่งของความรู้ในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบริษัทต่อไป

3. การปกป้องความลับส่วนบุคคล

แบบสอบถามในงานวิจัยนี้ได้ถูกนำมาประมวลผลข้อมูลร่วมกันและมีการปกปิดชื่อของผู้ให้ข้อมูลและบริษัท โดยเอกสารแบบสอบถามที่ได้รับการกรอกจากบริษัทจะถูกเก็บรักษาไว้ในที่มิดชิดและไม่มีบุคคลอื่นสามารถเข้าไปดูได้ และเก็บไว้เป็นระยะเวลา 5 ปี ก่อนที่จะนำไปทำลายต่อไป

4. การกรอกแบบสอบถาม

แบบสอบถามในงานวิจัยนี้มีทั้งที่เป็นคำถามแบบปลายเปิดที่ให้ตอบคำถามสั้นๆ การให้ลำดับความสำคัญและแบบเลือกตอบตาม ซึ่งคำถามในแต่ละข้อผู้กรอกควรอ่านคำชี้แจงในการกรอกให้เข้าใจก่อนกรอก โดยผู้กรอกควรเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญหรือเป็นหัวหน้างานในการดำเนินการผลิต การจัดการคุณภาพ การดำเนินการตามหลักเกณฑ์การผลิตอาหารที่ดี หรือผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง การกรอกแบบสอบถามให้ใช้ระยะเวลาสั้นๆ สักประมาณ 20 นาที ในการเลือกตอบตามความเป็นจริง

5. การสัมภาษณ์

ในการวิจัยนี้ เพื่อความชัดเจนของข้อมูลและการเข้าใจปัญหาและแนวทางในการพัฒนาได้มากขึ้น ผู้วิจัยขอเวลาผู้กรอกในการขอสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อเป็นกรณีศึกษา อันเป็นประโยชน์ส่วนรวมกับอุตสาหกรรมอาหารอื่นๆ ต่อไป

6. การติดต่อ

กรุณาส่งแบบสอบถามที่กรอกสมบูรณ์แล้วมายัง ดร.ภาณุ บุรณจารุกร ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000 โทรศัพท์ 055-261000 ต่อ 4255-6 และ 4270-1 หรือ E-mail: b_panu@hotmail.com

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย ชุดที่ 1 เรื่อง
การจัดทำระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร
ในอุตสาหกรรมอาหาร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(คำชี้แจง: ข้อมูลส่วนบุคคลที่ท่านกรอก จะถูกปกปิด 'ไม่ได้'เปิดเผยสู่สาธารณชน หากท่านไม่สะดวกในการให้ข้อมูลบางส่วน ท่านสามารถไม่ตอบได้)

กรุณากรอกข้อมูลลงในช่องว่าง หรือ ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในบล็อกรadioButton (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)

1.1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถาม/ผู้ที่สามารถติดต่อได้

ตำแหน่ง

โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ Email

1.2 ข้อมูลของสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ:

ที่อยู่

ปีที่ก่อตั้ง

ประเภทของธุรกิจ: วิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจขนาดกลางและย่อม (SMEs) วิสาหกิจขนาดใหญ่

จำนวนพนักงาน: น้อยกว่า 5 คน ตั้งแต่ 5 – 50 คน ตั้งแต่ 51 – 200 คน มากกว่า 200 คน

เงินลงทุนในกิจการ: ไม่เกิน 5 ล้านบาท ตั้งแต่ 5 – 50 ล้านบาท

ตั้งแต่ 51 – 200 ล้านบาท มากกว่า 200 ล้านบาท

ผลิตภัณฑ์หลักของกิจการของท่าน

กำลังการผลิตสูงสุด:ต่อเดือน

1.3 ข้อมูลการตลาด

เป้าหมายทางการตลาดของกิจการของท่านในปัจจุบัน:

ตลาดในท้องถิ่น

ตลาดในประเทศ

ตลาดต่างประเทศ

ตอนที่ 2 กลยุทธ์การผลิต

2.1 กลยุทธ์การผลิตของกิจการของท่าน ให้เรียงลำดับความสำคัญของกลยุทธ์การผลิตด้านต่างๆ

กรุณาเรียงลำดับความสำคัญ โดยกรอกตัวเลข ตั้งแต่ 1, 2, 3, 4 และ 5 ของกลยุทธ์การผลิตของกิจการของท่าน ลงในช่องว่างด้านหน้าของหัวข้อที่กำหนด โดย ลำดับที่ 1 คือ สำคัญมากที่สุดและ ลำดับที่ 5 คือ สำคัญน้อยที่สุด

..... เน้นต้นทุนในการผลิตต่ำ

..... เน้นคุณภาพของผลิตภัณฑ์

..... เน้นความหลากหลายของผลิตภัณฑ์

..... เน้นการใช้เทคโนโลยีใหม่ที่ทันสมัย

..... เน้นผลิตสินค้าให้ตอบสนองตามความต้องการของลูกค้า (ความปลอดภัยของอาหาร)

ตอนที่ 3 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร

(คำชี้แจง: หากท่านไม่เข้าใจคำศัพท์ที่นำมาของระบบต่างๆ ของการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร ให้ท่านอ่านคำอธิบายรายละเอียดอย่างย่อของแต่ละคำศัพท์ได้ในหน้าสุดท้ายของแบบสอบถาม)

3.1 ท่านคิดว่าในกิจการของท่าน ระบบใดมีประโยชน์จะช่วยให้การดำเนินการผลิตให้ได้คุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร ให้เรียงลำดับความสำคัญของระบบต่างๆ

กรุณาเรียงลำดับความสำคัญ โดยกรอกตัวเลข ตั้งแต่ 1, 2, 3, 4 และ 5 ของระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารของกิจการของท่าน ลงในช่องว่างด้านหน้าของหัวข้อที่กำหนด โดย ลำดับที่ 1 คือ สำคัญมากที่สุดและ ลำดับที่ 5 คือ สำคัญน้อยที่สุด

- ระบบ GMP (Good Manufacturing Practice)
- ระบบ HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)
- ระบบ ISO9001: 2000
- ระบบ TQM
- กิจกรรม 5ส

3.2 สถานะการดำเนินการใช้ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารในกิจการของท่าน
กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในบล็อกลูกสี่เหลี่ยม □ (ตอบได้เพียง 1 ข้อ ในแต่ละระบบ)

ระบบ	สถานะการใช้ระบบ		
	ไม่มี	กำลังดำเนินการ	ผ่านการรับรองแล้ว
กิจกรรม 5ส	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ระบบ GMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ระบบ HACCP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ระบบ ISO9000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ระบบ TQM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
อื่นๆ ระบบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3 ท่านคิดว่าในกิจการของท่าน ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารดังต่อไปนี้

สามารถประยุกต์ใช้กับกิจการของท่านได้มากน้อยเพียงใด

โดยระดับคะแนน 0 คือ ไม่สามารถประยุกต์ได้ ไปจนถึง ระดับคะแนน 5 คือ สามารถประยุกต์ใช้ได้ดีมาก

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในบล็อกลูกสี่เหลี่ยม □ (ตอบได้เพียง 1 ข้อ ในแต่ละระบบ)

ระบบ	ระดับคะแนนการประยุกต์ใช้				
	ไม่ได้	ได้น้อย	ได้ปานกลาง	ได้ดี	ได้ดีมาก
	0	1	2	3	4
กิจกรรม 5ส	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ระบบ GMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ระบบ ISO9000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ระบบ TQM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 3.4 ท่านคิดว่าในกิจการของท่าน ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารดังต่อไปนี้ มีประโยชน์กับกิจการของท่าน ได้มากน้อยเพียงใด โดยระดับคะแนน 0 คือ ไม่มีประโยชน์ ไปจนถึง ระดับคะแนน 5 คือ มีประโยชน์อย่างมาก กรุณาทำเครื่องหมาย ลงในบล็อกลำดับที่เหลี่ยม (ตอบได้เพียง 1 ข้อ ในแต่ละระบบ)

ระบบ	ระดับคะแนนของประโยชน์ในการใช้				
	ไม่มี	มีน้อย	มีปานกลาง	มีมาก	มีมากที่สุด
	0	1	2	3	4
กิจกรรม 5ส	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ระบบ GMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ระบบ ISO9000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ระบบ TQM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับงานวิจัย

กรุณากรอกข้อมูลลงในช่องว่าง หรือ ทำเครื่องหมาย ลงในบล็อกลำดับที่เหลี่ยม (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)

4.1 ท่านคิดว่างานวิจัยนี้สามารถช่วยในการพัฒนากิจการของท่านได้มากน้อยเพียงใด

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย ไม่ได้เลย

4.2 ท่านต้องการผลการวิจัยนี้หรือไม่ ต้องการ ไม่ต้องการ

4.3 หากท่านต้องการผลการวิจัยนี้ ให้ส่งไปถึง

ตำแหน่ง

ที่อยู่

โทรสาร Email

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านที่เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม
ข้อมูลส่วนบุคคลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ

คำอธิบายคำศัพท์ของระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร

คำศัพท์	คำอธิบาย
กิจกรรม 5ส	กิจกรรม 5ส คือแนวทางที่ใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขงานและรักษาสิ่งแวดล้อมในที่ทำงานให้ดีขึ้น ใช้ได้ทั้งธุรกิจที่เป็นอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ โดยหลักการ 5ส มาจากภาษาญี่ปุ่น ซึ่งได้แก่ 1) สะสาง (Seiri) คือการแยกของที่ต้องการออกจากสิ่งที่ไม่ต้องการ, 2) สะดวก (Seiton) คือ การจัดวางสิ่งของต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อความสะดวกในการหยิบไปใช้งาน, 3) สะอาด (Seiso) คือ การทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์ สถานที่ทำงานให้สะอาด, 4) สุขลักษณะ (Seiketsu) คือ การรักษาสภาพสะอาดหมดจด สะอาดตา ถูกสุขลักษณะตลอดไป, และ 5) สร้างนิสัย (Shitsuke) คือ การอบรมเพื่อสร้างนิสัยในการปฏิบัติงานตาม 4ส ข้างต้น อย่างเคร่งครัดและตลอดไป
ระบบ GMP	หลักเกณฑ์กระบวนการผลิตที่ดี (Good Manufacturing Practice) โดยเป็นหลักในการประกันคุณภาพความปลอดภัยในอาหาร อันเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับประทานอาหารที่ปลอดภัย และป้องกันการปนเปื้อนในอาหารที่เกิดจาก 3 สาเหตุหลัก คือ ภายนอก (เศษแก้ว, กระดาษ ฯลฯ) ด้านเคมี (สารเคมีต่างๆ) และด้านจุลินทรีย์ (เชื้อโรคต่างๆ) โดยเน้นการตรวจสอบควบคุมใน 6 หมวดหลัก อันได้แก่ (1) การจัดการสถานที่ผลิต (2) เครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิต (3) ระดับคุณภาพของกระบวนการผลิต (4) สุขาภิบาลในบริเวณปฏิบัติงานและรอบๆ โรงงาน (5) การบำรุงรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักร และ (6) สุขลักษณะของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน
ระบบ HACCP	การวิเคราะห์อันตรายจุดควบคุมวิกฤต (Hazard Analysis Critical Control Point) ซึ่งเป็นมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินกิจกรรมการผลิต ให้กระบวนการผลิตอาหารมีความปลอดภัยและปราศจากอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ สารเคมีและสิ่งแปลกปลอมต่างๆ โดยแบ่งเป็น 7 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ คือ (1) วิเคราะห์อันตราย (2) หาจุดวิกฤตในอันตรายที่ต้องควบคุม (3) กำหนดค่าวิกฤตนั้น (4) กำหนดระบบเพื่อตรวจสอบติดตามการควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (5) กำหนดวิธีการแก้ไขเมื่อตรวจพบว่าจุดวิกฤตจุดใดจุดหนึ่งไม่ได้อยู่ภายใต้การควบคุม (6) กำหนดวิธีการทวนสอบเพื่อยืนยันประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบ HACCP และ (7) กำหนดวิธีการจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีปฏิบัติและบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เหมาะสมตามหลักการเหล่านี้
ระบบ ISO9000	ระบบ ISO9000 เป็นระบบคุณภาพที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ประกันคุณภาพ เพื่อเป็นการรับรองระบบการบริหารคุณภาพขององค์กร ไม่ใช่เป็นการรับรองตัวผลิตภัณฑ์ โดยถือว่ากระบวนการผลิตที่ดีมีมาตรฐานคุณภาพทำให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ออกมาได้ตามคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ โดยในขณะนี้มีการใช้เกณฑ์ข้อกำหนดตามระบบ ISO9001: 2000
ระบบ TQM	ระบบ TQM เป็นระบบบริหารคุณภาพ เพื่อให้องค์กรมุ่งสู่ความเป็นเลิศ โดยมีส่วนสำคัญ ดังนี้คือ การมุ่งเน้นที่ลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญ การมีส่วนร่วมของทุกคนในองค์กรและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถขอรับรางวัลคุณภาพแห่งชาติของประเทศไทย (TQA) ได้ ซึ่งแบ่งเป็น 7 หมวด คือ (1) การนำองค์กร (2) การวางแผนกลยุทธ์ (3) การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (4) การวัดการวิเคราะห์และการจัดการความรู้ (5) การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล (6) การจัดการกระบวนการ และ (7) ผลลัพธ์ทางธุรกิจ

ภาคผนวก ข.2

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย ชุดที่ 2

การจัดทำระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร
ในอุตสาหกรรมอาหาร
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1. บทนำ

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งในงานวิจัยที่ได้รับจัดสรรทุนวิจัยจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้เงินงบประมาณรายได้คณะ ประจำปีงบประมาณ 2550 งานวิจัยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ อันเป็นการรวบรวมข้อมูลปัญหาภายในอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารทางด้านมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐและการดำเนินงานของหน่วยงานของรัฐ แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถามที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสถานะของกิจการในการนำเอากระบวนการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหารมาใช้ ใน 4 ส่วนหลักๆ อันได้แก่

- ส่วนที่ 1: กระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร (GMP)
- ส่วนที่ 2: กิจกรรรม 5ส
- ส่วนที่ 3: การบริหารจัดการคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management)
- ส่วนที่ 4: ระบบการจัดการคุณภาพ ISO9001: 2000

2. ผลประโยชน์ของบริษัทจากงานวิจัย

ในงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทางด้านการบริหารคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารของอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งนี้เพื่อจะได้นำผลที่ได้จากการศึกษานำไปใช้หาแนวทางในการพัฒนารูปแบบในการจัดทำระบบการบริหารจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพของอุตสาหกรรมอาหารในประเทศให้สามารถแข่งขันได้กับอุตสาหกรรมอาหารทั่วโลก ผลจากการวิจัยจะได้จัดส่งให้กับบริษัทที่ออกแบบสอบถามเพื่อใช้สำหรับเป็นส่วนหนึ่งของความรู้ในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบริษัทต่อไป

3. การปกป้องความลับส่วนบุคคล

แบบสอบถามในงานวิจัยนี้ได้ถูกนำมาประมวลผลข้อมูลร่วมกันและมีการปกปิดชื่อของผู้ให้ข้อมูลและบริษัท โดยเอกสารแบบสอบถามที่ได้รับการกรอกจากบริษัทจะถูกเก็บรักษาไว้ในที่มิดชิดและไม่มีบุคคลอื่นสามารถเข้าไปดูได้ และเก็บไว้เป็นระยะเวลา 5 ปี ก่อนที่จะนำไปทำลายต่อไป

4. การกรอกแบบสอบถาม

แบบสอบถามในงานวิจัยนี้มีทั้งที่เป็นคำถามแบบปลายเปิดที่ให้ตอบคำถามสั้นๆ การให้ลำดับความสำคัญและแบบเลือกตอบตาม ซึ่งคำถามในแต่ละข้อผู้กรอกควรอ่านคำชี้แจงในการกรอกให้เข้าใจก่อนกรอก โดยผู้กรอกควรเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญหรือเป็นหัวหน้างานในการดำเนินการผลิต การบริหารจัดการคุณภาพ การดำเนินการหลักเกณฑ์การผลิตอาหารที่ดี หรือผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง การกรอกแบบสอบถามให้ใช้ระยะเวลาสั้นๆ สักประมาณ 20 นาที ในการเลือกตอบตามความเป็นจริง

5. การสัมภาษณ์

ในการวิจัยนี้ เพื่อความชัดเจนของข้อมูลและการเข้าใจปัญหาและแนวทางในการพัฒนาได้มากขึ้น ผู้วิจัยขอเวลาผู้กรอกในการขอสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อเป็นกรณีศึกษา อันเป็นประโยชน์ส่วนรวมกับอุตสาหกรรมอาหารอื่นๆ ต่อไป

6. การติดต่อ

กรุณาส่งแบบสอบถามที่กรอกสมบูรณ์แล้วมายัง ดร.ภาณุ บุรณจารุกร ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000 โทรศัพท์ 055-261000 ต่อ 4255-6 และ 4270-1 หรือ E-mail: b_panu@hotmail.com

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย ชุดที่ 2 เรื่อง
การจัดทำระบบการจัดการคุณภาพร่วมกับกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร
ในอุตสาหกรรมอาหาร

สถานประกอบการ:
 ที่อยู่:
 บุคคลที่สามารถติดต่อได้:

ตอนที่ 5 การประเมินสถานะของกิจการในการนำเอาระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีมาใช้
 (คำชี้แจง: ข้อมูลส่วนบุคคลที่ท่านกรอก จะถูกปกปิด ไม่ได้เปิดเผยสู่สาธารณชน หากท่านไม่สะดวกในการให้ข้อมูลบางส่วน ท่านสามารถไม่ตอบได้)

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในบล็อกลูกสี่เหลี่ยม □ (ตอบได้เพียง 1 ข้อ) ในการประเมินระดับคะแนนที่บริษัทของท่านเป็นอยู่ ณ ปัจจุบันในการนำเอาระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหารมาใช้

1. กระบวนการผลิตที่ดีเพื่อความปลอดภัยของอาหาร (GMP)

1.1 สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 32
 (หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่ 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	ความสะอาดรอบบริเวณโรงงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	ความห่างระหว่างสถานที่ผลิตและบริเวณที่มีฝุ่นละออง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกจากโรงงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ความห่างของบริเวณผลิตอาหารและที่พักอาศัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	การป้องกันสัตว์นำโรคในบริเวณอาคารผลิต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	การจัดแสงสว่างในการปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	การระบายอากาศในโรงงานผลิตและเฉพาะจุด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ความเหมาะสมของพื้นที่ในการติดตั้งเครื่องจักร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.2 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 20
 (หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่ 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	ความสะอาดของบริเวณพื้นผิวเครื่องจักรที่สัมผัสอาหาร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การใช้วัสดุไม่เป็นพิษของพื้นผิวโต๊ะที่สัมผัสกับอาหาร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ความเพียงพอของเครื่องจักรต่อการผลิต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การคัดเลือก การจัดเก็บและการใช้วัสดุหมุนเวียน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	การปนเปื้อนของภาชนะบรรจุอาหารและภาชนะขนส่ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 12

(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	โรคติดต่อเกี่ยวกับผิวหนังของผู้ปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	โรคติดต่อเกี่ยวกับทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	โรคติดต่อเกี่ยวกับทางเดินอาหารของผู้ปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	เครื่องป้องกันการปนเปื้อนส่วนบุคคล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. กิจกรรม 5ส

2.1 การคัดแยกสิ่งของที่ใช่และไม่ใช่ออกจากกัน (สะตาง)

ได้คะแนน

จากคะแนนเต็ม 28

(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การจัดแบ่งแยกเครื่องจักรที่ใช้งานได้อย่างชัดเจน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การจัดแบ่งแยกเครื่องจักรที่ไม่ใช้งานแล้วออกจากกระบวนการผลิตอย่างชัดเจน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การจัดเตรียมวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตปัจจุบันอย่างชัดเจน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การจัดเตรียมวัตถุดิบที่รอใช้ในการผลิตในอนาคตอย่างชัดเจน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	การจัดแบ่งแยกเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้งานได้อย่างชัดเจน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	การจัดแบ่งแยกเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้งานไม่ได้แล้วออกจากกระบวนการผลิตอย่างชัดเจน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	การจัดแยกสิ่งของที่ไม่ใช่และนำไปกำจัดโดยไม่หาค่ากลับมาใช้อีก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2 การจัดระเบียบการจัดวางวัตถุดิบ เครื่องมือและเครื่องจักร (สะตวง)

ได้คะแนน

จากคะแนนเต็ม 16

(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การจัดวางเครื่องจักรมีความสะดวกเหมาะกับการผลิต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การจัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ง่ายในการหยิบใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การจัดวางวัตถุดิบอยู่ใกล้เอื้ออำนวยต่อการนำไปผลิต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การจัดวางสิ่งของใดๆ ทำให้เกิดความปลอดภัยในที่ทำงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.3 การจัดทำความสะอาดในบริเวณที่ทำงาน (สะอาด) ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 24
(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การเก็บกวาดพื้นที่บริเวณปฏิบัติงานสม่ำเสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การเช็ดถูพื้นที่บริเวณปฏิบัติงานสม่ำเสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การปิดกวาดเครื่องมือเครื่องจักรหลังใช้งานเสร็จแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การเช็ดถูเครื่องมือเครื่องจักรหลังใช้งานเสร็จแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	การตรวจล้างทำความสะอาดวัตถุดิบด้วยน้ำเปล่าก่อนเข้ากระบวนการผลิต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	การตรวจล้างทำความสะอาดวัตถุดิบโดยใช้น้ำยาฆ่าเชื้อเฉพาะก่อนเข้ากระบวนการผลิต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.4 การจัดทำให้เกิดสุขลักษณะในโรงงาน (สุขลักษณะ) ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 16
(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของบริเวณเครื่องมือและเครื่องจักรอยู่เสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของภาชนะที่ใช้สัมผัสอาหารอยู่เสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของบุคลากรที่สัมผัสอาหารอยู่เสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การดูแลรักษาจัดระเบียบและความสะอาดของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอาหารอยู่เสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5 การสร้างนิสัยที่ดีให้กับผู้ปฏิบัติงาน (สร้างนิสัย) ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 16
(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การอบรมพนักงานในเรื่องกิจกรรม 5ส อย่างสม่ำเสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานประกอบการในเรื่องความสะอาดและสุขลักษณะของโรงงานของพนักงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การปลูกฝังจิตสำนึกให้พนักงานปฏิบัติตามกิจกรรม 5ส อย่างต่อเนื่อง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การจัดให้มีกิจกรรม 5ส และการเข้าร่วมของพนักงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. การบริหารจัดการคุณภาพแบบทั่วถึง (Total Quality Management) ใช้เกณฑ์ของ TQA

3.1 การนำองค์กร ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 16

(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	ผู้นำระดับสูงเห็นความสำคัญในการบริหารองค์กรให้ประสบความสำเร็จ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	ระดับความรับผิดชอบของผู้บริหารต่อองค์กร ในการนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ระดับความรับผิดชอบของผู้บริหารต่อสังคม ในการตอบแทนสิ่งดีให้กับสังคม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	คุณธรรมของผู้บริหารในการปกครองดูแลพนักงานทุกคน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 16

(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	คณะผู้บริหารมีการจัดทำแผนกลยุทธ์ให้กับสถานประกอบการ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	มีการนำเอาแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติจริงและมีการติดตามประเมินผล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	มีการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปยังผู้บริหารระดับกลางเพื่อนำไปใช้ในการบริหารงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	มีการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปยังพนักงานระดับล่างได้รับทราบและเข้าใจและสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3 การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 20

(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การให้ความสำคัญในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและให้บริการลูกค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างหลากหลาย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การให้ความสำคัญในการวิเคราะห์ความต้องการของตลาด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การให้ความสำคัญกับการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อความพึงพอใจของลูกค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการติดต่อกับลูกค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.4 การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 16
(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่ 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การวัดผลการทำงานของพนักงานภายในองค์กร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การวิเคราะห์ประเมินความสามารถขององค์กรเทียบกับคู่แข่ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การทบทวนการดำเนินการขององค์กรอย่างสม่ำเสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การจัดการระบบสารสนเทศและข้อมูลภายในองค์กร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 16
(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่ 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	ผู้บริหารระดับกลางรู้ระบบงานภายในองค์กรทั้งระบบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้มีประสิทธิภาพให้กับพนักงานทุกระดับ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การสร้างความพึงพอใจให้กับพนักงานทุกระดับ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ความสุขในการทำงานของพนักงานทุกระดับ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.6 การจัดการกระบวนการ ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 12
(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่ 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การจัดการประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การวางแผนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ทรัพยากรและการสนับสนุนกระบวนการผลิต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.7 ผลลัพธ์ทางธุรกิจ ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 24
(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่ 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	ผลลัพธ์ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	ผลลัพธ์ด้านมุ่งเน้นลูกค้าเป็นหลัก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ผลลัพธ์ด้านการเงินและการตลาด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ผลลัพธ์ด้านทรัพยากรบุคคล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ผลลัพธ์ด้านประสิทธิภาพขององค์กร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	ผลลัพธ์ด้านการนำองค์กรและความรับผิดชอบต่อสังคม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ระบบการจัดการคุณภาพ ISO9001:2000

4.1 ระบบคุณภาพ

ได้คะแนน

จากคะแนนเต็ม 16

(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การกำหนดนโยบายทางด้านคุณภาพเป็นลายลักษณ์อักษร และมีโครงสร้างการบริหารที่ดี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การวางแผนคุณภาพ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การทบทวนการบริหารงานและการผลิต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การควบคุมคุณภาพสินค้าในทุกขั้นตอนให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2 ระบบเอกสาร

ได้คะแนน

จากคะแนนเต็ม 16

(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การจัดทำระบบควบคุมเอกสารของข้อมูลทั้งหมด เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบบของลูกค้า เป็นต้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	เอกสารการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า ที่มีการบรรยายคุณลักษณะสินค้าอย่างชัดเจน และมีการควบคุมการออกแบบสินค้าตามความต้องการของลูกค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การจัดทำเอกสารควบคุมสินค้าที่ลูกค้าส่งมอบเพื่อร่วมผลิต และวัตถุดิบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การสร้างระบบเอกสารควบคุมขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานตั้งแต่การรับเข้า ระหว่างผลิตและส่งมอบสินค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3 การจัดการกระบวนการผลิต

ได้คะแนน

จากคะแนนเต็ม 20

(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่มาก 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การวางแผนการผลิต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การตรวจสอบและการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การควบคุมการตรวจวัดเครื่องทดสอบต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การควบคุมการตรวจวัดเครื่องมือวัดต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	การแสดงผลสถานะการผลิตตามการตรวจสอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.4 การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 16
(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่ 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การควบคุมผลิตภัณฑ์จากการผลิตที่ผิดไปจากแบบ ข้อตกลงกับลูกค้า (ของเสีย)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การป้องกันและแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำเดิม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การควบคุมการเคลื่อนย้าย การเก็บ การบรรจุ การเก็บรักษา และการส่งมอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การควบคุมบันทึกกำหนดเวลาในการจัดเก็บและการถอน รักษาสินค้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.5 การวัด วิเคราะห์และการจัดการความรู้ ได้คะแนน จากคะแนนเต็ม 16
(หากหัวข้อในการประเมินใด ที่บริษัทของท่านมิได้มีการนำมาใช้ ให้ข้ามไปตอบหัวข้อถัดมา)

ที่	หัวข้อ	ระดับคะแนนที่ประเมิน				
		แย่มาก 0	แย่ 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีเยี่ยม 4
1	การตรวจติดตามคุณภาพภายใน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยการฝึกอบรมเพื่อพัฒนา ความสามารถในการปฏิบัติงานของพนักงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การส่งเสริมกิจกรรมเพื่อให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพอย่าง ต่อเนื่อง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การใช้สถิติเข้ามาช่วยในการควบคุมและบริหารงาน คุณภาพ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านที่เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม
ข้อมูลส่วนบุคคลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ

คำอธิบายคำศัพท์ของระบบการบริหารจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร

คำศัพท์	คำอธิบาย
กิจกรรม 5ส	กิจกรรม 5ส คือแนวทางที่ใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขงานและรักษาสีงแวดล้อมในที่ทำงานให้ดีขึ้น ใช้ได้ทั้งธุรกิจที่เป็นอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ โดยหลักการ 5ส มาจากภาษาญี่ปุ่น ซึ่งได้แก่ 1) สะสาง (Seiri) คือการแยกของที่ต้องการออกจากสิ่งที่ไม่ต้องการ, 2) สะดวก (Seiton) คือ การจัดวางสิ่งของต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการหยิบไปใช้งาน, 3) สะอาด (Seiso) คือ การทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์ สถานที่ทำงานให้สะอาด, 4) สุขลักษณะ (Seiketsu) คือ การรักษาสภาพสะอาดหมดจด สะอาดตา ถูกสุขลักษณะตลอดไป, และ 5) สร้างนิสัย (Shitsuke) คือ การอบรมเพื่อสร้างนิสัยในการปฏิบัติงานตาม 4ส ข้างต้น อย่างเคร่งครัดและตลอดไป
ระบบ GMP	หลักเกณฑ์กระบวนการผลิตที่ดี (Good Manufacturing Practice) โดยเป็นหลักการในการประกันคุณภาพความปลอดภัยในอาหาร อันเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับประทานอาหารที่ปลอดภัย และป้องกันการปนเปื้อนในอาหารที่เกิดจาก 3 สาเหตุหลัก คือ ภายนอก (เศษแก้ว, กระดาษ ฯลฯ) ด้านเคมี (สารเคมีต่างๆ) และด้านจุลินทรีย์ (เชื้อโรคต่างๆ) โดยเน้นการตรวจสอบควบคุมใน 6 หมวดหลัก อันได้แก่ (1) การจัดการสถานที่ผลิต (2) เครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิต (3) ระดับคุณภาพของกระบวนการผลิต (4) สุขภิบาลในบริเวณปฏิบัติงานและรอบๆ โรงงาน (5) การบำรุงรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร และ (6) สุขลักษณะของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน
ระบบ HACCP	การวิเคราะห์อันตรายจุดควบคุมวิกฤต (Hazard Analysis Critical Control Point) ซึ่งเป็นมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินกิจกรรมการผลิต ให้กระบวนการผลิตอาหารมีความปลอดภัยและปราศจากอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ สารเคมีและสิ่งแปลกปลอมต่างๆ โดยแบ่งเป็น 7 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ คือ (1) วิเคราะห์อันตราย (2) หาจุดวิกฤตในอันตรายที่ต้องควบคุม (3) กำหนดค่าวิกฤตนั้น (4) กำหนดระบบเพื่อตรวจติดตามการควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (5) กำหนดวิธีการแก้ไขเมื่อตรวจพบว่าจุดวิกฤตจุดใดจุดหนึ่งไม่ได้้อยู่ภายใต้การควบคุม (6) กำหนดวิธีการทวนสอบเพื่อยืนยันประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบ HACCP และ (7) กำหนดวิธีการจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีปฏิบัติและบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เหมาะสมตามหลักการเหล่านี้
ระบบ ISO9000	ระบบ ISO9000 เป็นระบบคุณภาพที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ประกันคุณภาพ เพื่อเป็นการรับรองระบบการบริหารจัดการคุณภาพขององค์กร ไม่ใช่เป็นการรับรองตัวผลิตภัณฑ์ โดยถือว่ากระบวนการผลิตที่ดีมีมาตรฐานคุณภาพทำให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ออกมาได้ตามคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ โดยในขณะนี้มีการใช้เกณฑ์ข้อกำหนดตามระบบ ISO9001: 2000
ระบบ TQM	ระบบ TQM เป็นระบบบริหารคุณภาพ เพื่อให้องค์กรมุ่งสู่ความเป็นเลิศ โดยมีส่วนสำคัญ ดังนี้คือ การมุ่งเน้นที่ลูกค้าเป็นสำคัญ การมีส่วนร่วมของทุกคนในองค์กรและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถขอรับรองวัลคุณภาพแห่งชาติของประเทศไทย (TQA) ได้ ซึ่งแบ่งเป็น 7 หมวด คือ (1) การนำองค์กร (2) การวางแผนกลยุทธ์ (3) การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (4) การวัดการวิเคราะห์และการจัดการความรู้ (5) การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล (6) การจัดการกระบวนการ และ (7) ผลลัพธ์ทางธุรกิจ





การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
24-26 ตุลาคม 2550

การจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร:
กรณีศึกษาในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดเล็กในเขตภาคเหนือตอนล่าง
Quality and Food Safety Management: A Case Study on
Small Food Processing Industries in Thai Lower Northern Region

ปานุ บูรณจารุกร^{1*} สิทธิเดช คุรุทสี² จักรทอง ทองจัต³

^{1*}ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
^{2,3}สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สำนักวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา อ.เมือง จ.พะเยา 56000
E-mail: b_panu@hotmail.com

Panu Buranajarukorn¹ Sittidat Krutsee² Chakthong Thongchattu³

¹Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Naresuan University,
Muang District, Phitsanulok 65000

^{2,3}Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Naresuan University,
Payao 56000

E-mail: b_panu@hotmail.com

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันกระแสความต้องการของผู้บริโภคไทยที่ต้องการอาหารแปรรูปที่มีคุณภาพดีและมีความปลอดภัยเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศ ดังนั้นจึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับความต้องการในการฝึกอบรมเพิ่มเติมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อนำไปใช้พัฒนาธุรกิจของตนเอง พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการเรียนรู้การออกแบบบรรจุภัณฑ์และกลยุทธ์ทางการตลาด โดยมีส่วนน้อยที่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารจัดการคุณภาพและการผลิตที่ทำให้อาหารปลอดภัย บทความนี้แสดงผลที่ได้จากการศึกษาถึงการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร ในขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับ (1) กิจกรรม 5ส (2) กระบวนการผลิตอาหารที่ดี (GMP) (3) ระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9001:2000 และ (4) การจัดการคุณภาพอย่างทั่วถึง (TQM) โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 19 ชุด ที่ได้รับจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดเล็กในเขตภาคเหนือตอนล่างของไทย และได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบคุณภาพ

และความปลอดภัยในอาหารโดยรวม

คำหลัก การจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร, อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดเล็ก, ภาคเหนือตอนล่าง

Abstract

Today, Thai consumers have more recognized quality and safety food products in order to increase their quality of life. Moreover, Food Processing Industry has been the main industrial sector in Thailand. However, from the pilot survey found that the most of entrepreneurs in Thai Small Food Processing Industries needed the training courses of Packaging Design and Marketing Strategy rather than establishment of Quality and Food Safety Management. Therefore, this paper aims to present the findings in the survey, from 19 returned questionnaires, of the implementation status of Quality and Food Safety Management in Small Food Processing Industries in Thai Lower Northern region. The scope is relied on (1) 5S Activities, (2) Good Manufacturing Practice (GMP), (3) ISO 9001:2000 and (4) Total Quality Management (TQM). The results will be beneficial for the researcher to develop the integrated model of Quality and Food Safety Management in the next step.

Keywords: Quality and Food Safety Management, Small Food Processing Industry, Lower Northern Region

1. บทนำ

อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ถูกกำหนดในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของยุทธศาสตร์ในกลุ่มของภาคเหนือตอนล่าง รวมถึงเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพที่จะแข่งขันได้และเป็นอุตสาหกรรมที่น่าสนใจ [1] มีส่วนสนับสนุนการจ้างงานและจีดีพีของประเทศในระดับต้นๆ [2] โดยรัฐบาลได้ประเด็นการเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันเป็นประเด็นหลักที่สำคัญประเด็นหนึ่งของประเทศ

ในสภาพการแข่งขันทางธุรกิจที่ค่อนข้างรุนแรงทำให้ธุรกิจจำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อยกระดับขีดความสามารถทางธุรกิจของตนให้สามารถแข่งขันได้กับธุรกิจคู่แข่ง [3] โดยธุรกิจได้มีการปรับกลยุทธ์การผลิตเพื่อมุ่งเน้นตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงเป็นสำคัญ [4] ณ ปัจจุบัน สิ่งหนึ่งที่ผู้บริโภคคาดหวังที่จะได้รับจากสินค้าอาหาร นอกเหนือจากเรื่องคุณภาพ ก็คือ ความปลอดภัยในการบริโภค ดังนั้นผู้ผลิตจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคได้ว่า สินค้าอาหารดังกล่าวได้คุณภาพมาตรฐานที่ดีและมีความปลอดภัยในการบริโภค [5] [6] ดังนั้นในการเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารหนึ่งก็คือ การพัฒนาระบบบริหารคุณภาพและกระบวนการผลิตอาหารที่ดีเข้ามาใช้ร่วมกัน ด้วยเหตุนี้บทความนี้ได้เสนอผลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการสำรวจอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดเล็กทั้งหมด 19 ราย ในภาคเหนือตอนล่าง เพื่อดำเนินการจัดทำรูปแบบของการประยุกต์ใช้ร่วมกันระหว่างทั้งสองระบบ

2. กิจกรรม 5ส

กิจกรรม 5ส มีส่วนสำคัญในการช่วยปรับปรุงความ เป็นระเบียบเรียบร้อยและความสะอาดของสถานที่ทำงาน นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างนิสัยและจิตสำนึกที่ดีให้กับพนักงานในการดำเนินกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ในสถานที่ทำงาน กิจกรรมดังกล่าวมีองค์ประกอบหลัก 5 ประการ คือ สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะและสร้างนิสัย [7] โดยกิจกรรมดังกล่าวนี้สามารถที่จะผนวกเข้ากับการใช้ระบบการบริหารคุณภาพ ISO9001:2000 ได้ [8] อย่างไรก็ตามมีปัญหา แต่ละส่วนมีความหมายดังต่อไปนี้

3. ระบบการบริหารคุณภาพ

ในปัจจุบัน ระบบการบริหารคุณภาพที่มีใช้ใน ประเทศไทยค่อนข้างหลากหลาย เช่น การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ กิจกรรม 5ส ระบบ ISO9000 ระบบ Six Sigma และระบบ TQM แต่อย่างไรก็ตามความก้าวหน้าในการใช้ระบบบริหารคุณภาพดังกล่าวในอุตสาหกรรมไทย โดยเฉพาะ อุตสาหกรรมขนาดกลางและย่อมที่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอื่น โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น อังกฤษ อเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ เป็นต้น

ในอุตสาหกรรมไทยมีทั้งประเภทที่ไม่มีระบบการควบคุมคุณภาพที่ดีพอ ใช้วิธีการตรวจสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อย่างง่าย ไปจนกระทั่งในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีการบูรณาการระบบบริหารคุณภาพเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ เช่น Total Revolutionized Management (TRM) [9] หรือ Excellent QM Model (TCB's Model) [10] เป็นต้น

3.1 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำระบบบริหารคุณภาพ

ปัญหาความก้าวหน้าของการดำเนินการจัดทำระบบบริหารคุณภาพนั้นมาจากปัญหาที่เกิดจากโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็กเองส่วนหนึ่ง เช่น การไม่มีการกำหนดกลยุทธ์ในการผลิต ไม่มีรูปแบบโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจน ไม่มีการควบคุมระบบเอกสาร การขาดเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการจัดการ ไม่มีระบบการบริหารงานที่ดีพอ สวัสดิการบริหารงานที่เน้นการสั่งงานเป็นหลัก ไม่มีระบบบริหารการจัดการทรัพยากรบุคคลที่ดีพอ การขาดการใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีอุปสรรคหลายประการที่ทำให้ระบบบริหารคุณภาพไม่สามารถประสบผลสำเร็จในไทย [11] อันเนื่องมาจากการบริหารงานที่ผิดพลาดหลายประการ อันได้แก่ การไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงที่เพียงพอ การไม่ใส่ใจในการกำหนดเป้าหมาย/วัตถุประสงค์/แผนงานที่ชัดเจนและการจัดการงานให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ความยากของหัวหน้างานในการติดต่อประสานงานกันในระหว่างแผนก และไม่ง่ายสำหรับพนักงานที่จะมีความรู้สึกและเข้าใจในการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ รวมทั้งพนักงานส่วนใหญ่ไม่คุ้นเคยกับการทำงานเป็นทีม

3.2 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดทำระบบบริหารคุณภาพ

จากการศึกษาวิจัยจากหลายงาน [12] [13] [14] [15] [16] [17] ในประเทศที่กำลังพัฒนาหลายประเทศ พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินการจัดทำระบบบริหารคุณภาพนั้นค่อนข้างมีความหลากหลายแตกต่างกัน และแตกต่างจากที่ผู้วิจัยในประเทศไทย [18] [19] [20] ได้ทำการศึกษาไว้ในบางปัจจัย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการดำเนินการจัดทำระบบบริหารคุณภาพในอุตสาหกรรมดังกล่าว สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 1 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดทำระบบบริหารคุณภาพ

ประเทศไทย
1. ความร่วมแรงร่วมใจของผู้บริหารระดับสูง
2. การสนับสนุนด้านทรัพยากรจากผู้บริหารระดับสูง
3. ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร
4. การตัดสินใจโดยใช้ข้อเท็จจริงเป็นหลัก
5. การมีส่วนร่วมของพนักงาน
6. ทักษะการทำงานเป็นทีม
7. การพัฒนาทักษะฝีมือความเชี่ยวชาญของพนักงาน
8. ทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและการใช้ประโยชน์ข้อมูล
9. ทักษะที่ดีและข้อตกลงร่วมกันในการบรรลุเป้าหมายองค์กร
10. การมีกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
11. การพัฒนาองค์ความรู้ทางระบบบริหารคุณภาพ (TQM)
ประเทศกำลังพัฒนาอื่น (นอกเหนือจากของประเทศไทย)
12. การวางแผนคุณภาพเชิงกลยุทธ์
13. นโยบายการบริหารจัดการ
14. การมุ่งเน้นที่ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ
15. การวิจัยและการพัฒนา และการออกแบบผลิตภัณฑ์
16. การตั้งคณะกรรมการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ
17. การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลที่ดี
18. ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้รับจ้างผลิต
19. บทบาทความสำคัญของแผนกคุณภาพ
20. การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี
21. การจัดทำกระบวนการให้เป็นมาตรฐาน
22. การรายงานข้อมูลทางด้านคุณภาพ
23. การจัดให้มีระบบการให้รางวัลและแรงจูงใจ

3.3 การพัฒนาระบบบริหารคุณภาพเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ

เกณฑ์หนึ่งที่ทั่วโลกให้การยอมรับในการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศทางธุรกิจก็คือ เกณฑ์ Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) หรือ European Foundation Quality Award (EFQA) ในประเทศไทยได้มีการกำหนดเกณฑ์รางวัลคุณภาพ

แห่งชาติ (Thailand Quality Award - TQA) [21] ขึ้นมาซึ่งประกอบด้วย 7 เกณฑ์หลัก แสดงได้ดังรูปที่ 1

- 1.ภาวะผู้นำ (Leadership)
- 2.การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning)
- 3.การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (Customer and Market Focus)
- 4.การวัด, การวิเคราะห์และการจัดการองค์ความรู้ (Measurement, Analysis and Knowledge Management)
- 5.การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล (Human Resource Focus)
- 6.การจัดการกระบวนการ (Process Management)
- 7.ผลลัพธ์ทางธุรกิจ (Business Results)

รูปที่ 1 เกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ

4. กระบวนการผลิตอาหารที่ดี

กระบวนการผลิตอาหารที่ดี (Good Manufacturing Practice – GMP) เป็นหลักเกณฑ์หนึ่งที่ทำให้เกิดความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคได้ว่าจะมีการจัดการองค์ประกอบของกระบวนการผลิตที่ทำให้สินค้าอาหารมีความปลอดภัยในการรับประทาน โดยประกอบด้วยข้อกำหนด 6 หมวดหลัก [22] อันได้แก่

หมวดที่ 1: สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต

หมวดที่ 2: เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

หมวดที่ 3: การควบคุมกระบวนการผลิต

หมวดที่ 4: การสุขาภิบาล

หมวดที่ 5: การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

หมวดที่ 6: บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

ในปัจจุบัน สำนักงาน อย. กระทรวงสาธารณสุข ได้ประกาศให้ระบบ GMP ว่าด้วยสุขลักษณะทั่วไปเป็นกฎหมายบังคับ โดยบังคับใช้กับอาหาร 54 ประเภท และจะมี GMP เฉพาะผลิตภัณฑ์ออกมาเรื่อยๆ ในประกาศจะมีผลบังคับใช้สำหรับสถานประกอบการรายใหม่ที่ต้องปฏิบัติตามทันที ส่วนรายเก่าต้องปรับปรุงให้เข้ากันมาตรฐานให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดภายใน 2 ปี [23]

แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ระบบ GMP ได้มีการดำเนินการแนะนำให้ใช้ในไทยมาแล้วเกือบ 20 กว่าปี แต่การจัดทำระบบดังกล่าวในอุตสาหกรรมอาหารไทย มิได้มีความก้าวหน้าเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบการไทยยังขาดความรู้ความเข้าใจในหลักปฏิบัติตามข้อกำหนด GMP [24] ดังนั้นควรมีการให้การศึกษอบรมและให้คำปรึกษาอย่างจริงจังในการจัดทำระบบดังกล่าวให้สัมฤทธิ์ผล [25]

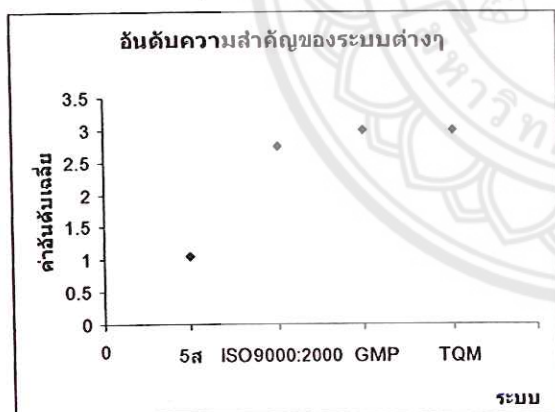
4. กระบวนการวิจัย

ในกระบวนการวิจัยนี้ได้ใช้แบบสอบถามส่งไปสำรวจกับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดเล็กในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง จากแบบสอบถามที่ตอบกลับคืนมาทั้งหมด 19 ชุด หัวข้อที่ใช้สอบถามประกอบด้วย กิจกรรม 5ส กระบวนการผลิตอาหารที่ดี ระบบการจัดการคุณภาพ ISO9000:2000 และการจัดการคุณภาพอย่างทั่วถึง (TQM) โดยมีสเกลของการให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบตั้งแต่ 0-4 ข้อมูลที่ได้รับจะนำมาทำการวิเคราะห์ผลอย่างง่ายเพื่อหาสิ่งที่เป็นจุดแข็ง (สเกลคะแนนมากกว่า 2.5 คะแนน) และสิ่งที่ควรปรับปรุงของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดเล็ก (สเกลคะแนนน้อยกว่า 2.5 คะแนน)

5. ผลการศึกษาวิจัย

5.1 การให้ความสำคัญในการจัดทำระบบต่าง ๆ

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่า อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดเล็กส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับกิจกรรม 5ส เป็นอันดับต้นๆ นอกจากนั้นสามารถเรียงตามลำดับได้ดังนี้คือ ระบบ ISO9000:2000 ระบบ GMP และระบบ TQM ซึ่งแสดงได้ในรูปที่ 2 ต่อไปนี้



รูปที่ 2 การให้ความสำคัญของระบบต่างๆ

5.2 สิ่งที่เป็นจุดแข็งและสิ่งที่ควรปรับปรุงในการทำระบบ

ผลการศึกษาวิจัยสิ่งที่เป็นจุดแข็งและสิ่งที่ควรปรับปรุงในการทำระบบบริหารคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดเล็กนั้นสามารถแสดงผลได้ดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 สิ่งที่เป็นจุดแข็งและสิ่งที่ควรปรับปรุงในระบบต่างๆ

ระบบ	คะแนน	จุดแข็ง	ควรปรับปรุง
กิจกรรม 5ส			
สะสาง	3.24	⊗	-
สะดวก	2.98	⊗	-
สะอาด	2.96	⊗	-
สุขลักษณะ	2.87	⊗	-
สร้างนิสัย	2.73	⊗	-
ระบบ GMP			
บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน	3.25	⊗	-
การบำรุงรักษาและทำความสะอาด	2.89	⊗	-
สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต	2.71	⊗	-
การควบคุมกระบวนการผลิต	2.70	⊗	-
การสุขาภิบาล	2.68	⊗	-
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต	2.58	⊗	-
ระบบ ISO9000:2000			
การจัดการกระบวนการผลิต	2.53	⊗	-
ระบบคุณภาพ	2.44	-	⊗
การวัดวิเคราะห์การดำเนินการ	2.37	-	⊗
ระบบเอกสาร	2.30	-	⊗
การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า	2.20	-	⊗
ระบบ TQM			
การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด	3.84	⊗	-
ผลิตภัณฑ์ทางธุรกิจ	2.83	⊗	-
การจัดการกระบวนการ	2.81	⊗	-
การนำองค์กร	2.80	⊗	-
การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล	2.71	⊗	-
การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้	2.45	-	⊗
การวางแผนเชิงกลยุทธ์	2.44	-	⊗

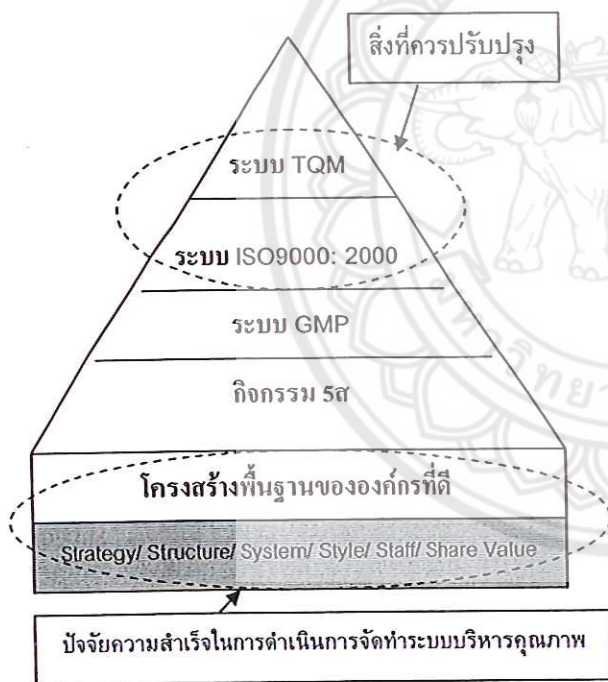
จากผลการวิจัยที่ได้พบว่าองค์ประกอบของกิจกรรม 5ส และระบบ GMP นั้น ก่อนข้างมีคะแนนสูงพอสมควร

แต่จะมีองค์ประกอบบางองค์ประกอบในระบบการบริหารคุณภาพ ISO9000:2000 และระบบ TQM ที่พบว่าจำเป็นต้องปรับปรุง

6. แนวทางการพัฒนาระบบคุณภาพและความ

ปลอดภัยของอาหารโดยองค์รวม

จากวรรณกรรมที่ได้ทบทวนเกี่ยวกับรูปแบบในการพัฒนาระบบบริหารคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารที่ผ่านมา ที่ประกอบด้วย GMP หลักการ HACCP และ ระบบบริหารจัดการคุณภาพ [5] ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีโครงสร้างพื้นฐานขององค์กรที่ดี หลังจากนั้นพัฒนาให้เกิดกิจกรรม 5ส และจัดทำระบบ GMP ระบบ ISO9000:2000 และระบบ TQM ตามลำดับ ดังรูปที่ 3 ข้างล่างนี้



รูปที่ 3 แนวทางในการพัฒนาระบบบริหารคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร

5. สรุป

บทความนี้ได้นำเสนอสิ่งที่เป็นจุดแข็งและสิ่งที่ควรปรับปรุงเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบบริหารคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารโดยองค์รวม โดยอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดเล็กมีปัญหาที่ควรแก้ไข

ในส่วนของระบบบริหารคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นควรเสริมจุดแข็งของตนเองและแก้ไขจุดอ่อนที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารคุณภาพ รวมถึงพิจารณาปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินการระบบบริหารคุณภาพร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากเงินทุนงบวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และการให้ความช่วยเหลือในการให้ข้อมูลจากอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดเล็กในเขตภาคเหนือตอนล่าง

เอกสารอ้างอิง

หนังสือภาษาไทย

- [6] สุมาลี เหล่าตระกูล. 2550. ISO 22000:2005 ก้าวใหม่มาตรฐานล่าสุดของห่วงโซ่อาหาร. เอกสารประกอบการบรรยาย ณ โรงแรมอมรินทร์ลากูน, พิษณุโลก, 5 เมษายน 2550.
- [22] สุวิมล กิริติพิบูล. 2547. ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), กรุงเทพฯ.
- [23] สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ม.ค.ป. ข้อกำหนดมาตรฐาน GMP และขั้นตอนขอการรับรอง GMP. สำนักงาน อย., กรุงเทพฯ.
- [24] ธารทิพย์ พงษ์สุภาพ. 2544. ศักยภาพของสถานประกอบการผลิตไอศกรีมในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี (GMP) : กรณีศึกษาเขตภาคใต้. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ปัตตานี.
- [25] แนวหน้า. 2550. ก.เกษตรฯ จับมือพาณิชย์ จัดทีมโปรโมทหอมมะลิ ออกโรดโชว์ 10 ประเทศ ดันข้าวไทยยึดตลาดโลก. วันที่ 24 เมษายน 2550.

English Journal

- [3] Lippatapunlop, S. 2000. Thai Industry in Competitive World Market 2000, Food Journal of Thailand, Oxford, 2(12): 24-27.
- [5] He, Q., Changhong, L., Kojo, E., and Tian, Z. 2005. Quality and safety assurance in the processing of aloe vera gel juice, Food Control 16: 95-104.

- [14] Chin, K.S., Pun, K.F., Xu, Y., and Chan, J.S.F. 2002. An AHP based study of critical factors for TQM Implementation in Shanghai manufacturing industries. *Technovation*, 22(11): 707-715.
- [15] Ab Rahman, M.N., and Tannock, J.D.T. 2005. TQM Best Practices: Experiences of Malaysian SMEs. *Total Quality Management*, 16(4): 491-503.
- [16] Joseph, I.N., Rejendrana, C., and Kamalanabhan, T.J. 1999. An Instrument for measuring total quality management implementation in manufacturing based business units in India, *International Journal of Production Research*, 37(10): 2201-2215.
- [20] Tannock, J., Krasachol, L., and Ruangpermpool, S. 2002. The development of total quality management in Thai manufacturing SMEs: A case study approach. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(4): 380-395.
- English Conference
- [11] Umezawa, Y., Tsuchiya, S., and Kawagushi, S. 2000. Problems and Difficulties in developing productivity improvement for (Thai) SMEs: The Case of Policy Deployment. TQM Symposium 4, 22-23 March 2000, (2-2)-(2-7).
- Book
- [1] Electrical and Electronics Institute. 2004. *Strategy and Innovation Development of Thai Electrical and Electronics Industry*. Electrical and Electronics Institute, Bangkok.
- [2] Pongsanarakul, W., and Chaisit, M. 1999. *SMEs: Obstacles and Development Strategies in Thailand*. Bank of Thailand, Bangkok.
- [4] Chaitakoonchai, T. 1999. *Rethinking the Future*, Manager, Bangkok.
- [7] Ho, S.K. 1997. Workplace learning: the 5-S way, *Journal of Workplace Learning*, 9(6): 185-191.
- [8] Pheng, L.S. 2001. Towards TQM – integrating Japanese 5-S principles with ISO9001:2000 requirements, *The TQM Magazine*, 13(5): 334-340.
- [9] Silareungarmpai. 2003. *Annual Training Plan 2003*. TPA, Bangkok.
- [10] Srinivasan, S. 2003. *Decoding the DNA: Thriving on Adversity as the essence of Strategy*. CEO INSIDE Power Point from BusinessWeek, Bangkok.
- [12] Prakash, K.S. 1998. Fiji. *Implementing Quality Management in Asian Pacific Firms: A Basic Research Report*. Kenichi Yanagi (ed), Tokyo, Japan, 87-117.
- [13] Moosa, K. 1998. Pakistan. *Implementing Quality Management in Asian Pacific Firms: A Basic Research Report*. Kenichi Yanagi (ed), Tokyo, Japan, 268-293.
- [17] Nandi, S.N. 1998. India. *Implementing Quality Management in Asian Pacific Firms: A Basic Research Report*. Kenichi Yanagi (ed), Tokyo, Japan, 148-183.
- [18] Nagwasdi, M. 1998. *Development of a Framework for the Transfer of Quality Management to Thai Industry*. A thesis submission (Doctor of Philosophy). Faculty of Engineering, University of Nottingham, UK
- [19] Torntham, D. 1998. Thailand. *Implementing Quality Management in Asian Pacific Firms: A Basic Research Report*. Kenichi Yanagi (ed), APO, Tokyo: 377-410.
- [21] FTPI. 2004. *Thailand Quality Award 2004*. FTPI, Bangkok.

การจัดการความปลอดภัยในอาหารและคุณภาพใน วิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารในเขตภาคเหนือตอนล่าง

ภาณุ บุรณจารุกร¹ สิทธิเดช กรุทสี² และ จักรทอง ทองจัตุ³

¹ อาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000;

² นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000;

³ อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สำนักวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา 65000

โทรศัพท์ : 055-261000 ต่อ 4271 โทรสาร: 055-226577 e-mail : b_panu@hotmail.com

บทคัดย่อ

ในสภาวะการแข่งขันทางการค้าที่รุนแรงที่มาจาก คู่แข่งทางธุรกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศ ทำให้วิสาหกิจชุมชนขนาดเล็กของไทยที่ดำเนินการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายต้องปรับตัว เรียนรู้ สภาพทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างหลากหลาย เพื่อให้สามารถอยู่รอดและเติบโตได้ ยุทธศาสตร์ของประเทศและจังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่างจะมุ่งเน้นที่สินค้าของวิสาหกิจชุมชน อุตสาหกรรมเกษตร และแปรรูปอาหารเป็นสำคัญ ประกอบกับในปัจจุบันกระแสความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการอาหารแปรรูปที่มีคุณภาพดีและมีความปลอดภัยเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นบทความนี้จึงมุ่งเน้นอุตสาหกรรมอาหารเป็นหลัก จากการสำรวจเบื้องต้นในงานวิจัยนี้เกี่ยวกับความต้องการในการฝึกอบรมเพิ่มเติมของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนที่แปรรูปอาหารเพื่อนำไปใช้พัฒนาธุรกิจของตนเอง พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการเรียนรู้การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และกลยุทธ์ทางการตลาด โดยมีส่วนน้อยที่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารจัดการคุณภาพและการผลิตที่ทำให้อาหารปลอดภัย บทความนี้แสดงผลที่ได้เบื้องต้นจากการศึกษาถึงการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร ในขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับ (1) กิจกรรม 5ส (2) กระบวนการผลิตอาหารที่ดี (GMP) (3) ระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9001:2000 และ (4) การจัดการคุณภาพอย่างทั่วถึง (TQM) โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 19 ชุด ที่ได้รับจากผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารขนาดเล็กในเขตภาคเหนือตอนล่าง นอกจากนั้นยังนำมาใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบคุณภาพ โดยองค์รวม

คำสำคัญ : การจัดการคุณภาพ; กระบวนการผลิตอาหารที่ดี; วิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหาร; ภาคเหนือตอนล่าง

1. บทนำ

ในปัจจุบัน วิสาหกิจชุมชน โดยเฉพาะที่เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารที่มีแนวโน้มในการส่งออกสินค้าไปยังตลาดต่างประเทศมากขึ้น (สถาบันอาหาร, 2547ก) ได้พบกับปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคเท่าที่ควร รวมทั้งไม่มีระบบที่รับรองความปลอดภัยให้กับผู้บริโภคที่ดีพอ โดยเฉพาะในกรณีที่ต้องการจำหน่ายไปยังต่างประเทศที่มีเงื่อนไขเรื่องมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารที่ค่อนข้างสูง (สุวิมล กิริติพิบูล, 2547) เพราะเหตุนี้ จึงทำให้ยอดการจำหน่ายสินค้าลดลงและศักยภาพการแข่งขันทางการตลาดสาหัสลดลง จากข้อมูลของสถาบันอาหาร (2547ข) พบว่า ดัชนีความได้เปรียบเทียบของการส่งออกอาหารแปรรูป (RCA) ของไทย อยู่ที่ 1.79 เมื่อเทียบกับประเทศอาร์เจนตินา ที่ได้เท่ากับ 6.26 โดยอยู่ในลำดับที่ 60 ของทั่วโลก ซึ่งค่า RCA ที่ได้มากกว่า 1 ยังถือว่า ประเทศไทยนั้นยังมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป แต่ก็ไม่สูงมากนัก สิ่งหนึ่งที่ต้องพิจารณาถึง คือ แนวทางที่จะใช้ในการพัฒนาระดับมาตรฐานการจัดการกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีคุณภาพที่ดีและมีความปลอดภัยสูง อันเป็นที่ยอมรับของตลาดสากล ดังนั้นวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องดำเนินการจัดทำระบบการจัดการความปลอดภัยในอาหารและคุณภาพขึ้นมา บทความนี้จึงได้แสดงผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหาร จำนวน 19 แห่ง ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ภายใต้ขอบเขตในการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการความปลอดภัยในอาหารและคุณภาพ อันประกอบด้วย (1) กิจกรรม 5ส (2) กระบวนการผลิตอาหารที่ดี (GMP) (3) ระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9001:2000 และ (4) การจัดการคุณภาพอย่างทั่วถึง (TQM) ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบคุณภาพ โดยองค์รวมต่อไป

2. ยุทธศาสตร์ของภาคเหนือตอนล่าง

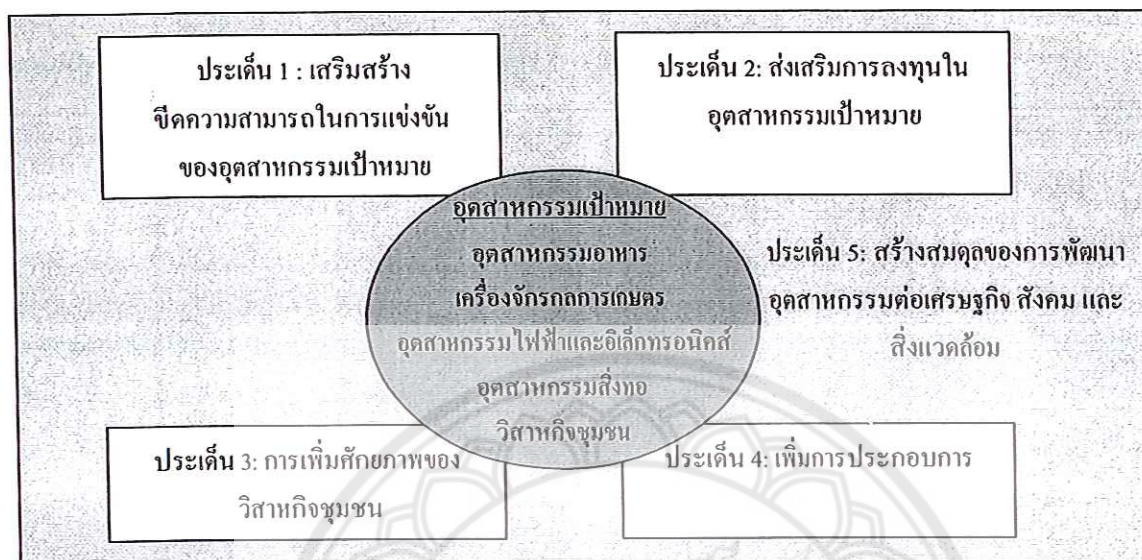
จากการศึกษาบททวนยุทธศาสตร์ของกลุ่มจังหวัดที่อยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างนั้น พบว่า ยุทธศาสตร์ได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยหลายๆ จังหวัดมารวมกลุ่มกันและกำหนดยุทธศาสตร์ร่วมกัน แสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กลุ่มยุทธศาสตร์ของภาคเหนือตอนล่าง

ภาคเหนือตอนล่าง	ประกอบด้วย
กลุ่มที่ 1	พิษณุโลก สุโขทัย ตาก อุตรดิตถ์ และเพชรบูรณ์
กลุ่มที่ 2	นครสวรรค์ กำแพงเพชร อุทัยธานี และพิจิตร

การกำหนดยุทธศาสตร์ของภาคเหนือตอนล่างในกลุ่มที่ 1 นั้นมีความแตกต่างจากกลุ่มที่ 2 โดยในกลุ่มที่ 2 ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปทางการพัฒนาเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร โดยเฉพาะข้าว และกระบวนการผลิตและแปรรูปข้าวเป็นหลัก รวมทั้งการส่งเสริมการวิจัยและบริหารจัดการทางการเกษตรแบบครบวงจร แต่ในกลุ่มที่ 1 นั้นได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ที่สำคัญค่อนข้างหลากหลายทั้ง การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การคมนาคมแบบเครือข่าย การพัฒนาสู่ความเป็นเมืองบริวาร การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและประวัติศาสตร์ เป็นต้น และการส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนที่อยู่อาศัย เช่น การพัฒนาด้านการศึกษา ความปลอดภัยในชีวิต ส่งเสริมการค้าขายเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับประชาชน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม เขต 2 และ 3 ที่เป็นหน่วยงานรัฐหลักที่ให้ความช่วยเหลือกับภาคอุตสาหกรรมในเขตภาคเหนือตอนล่าง แต่อย่างไรก็ตามทั้งสองกลุ่มมีการมุ่งเน้นอย่างเดียวกันในเรื่องที่เกี่ยวกับการ

บริหารจัดการกระบวนการผลิตแปรรูปและการตลาดสินค้าทางการเกษตร อันเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าทางการเกษตร โดยได้ตั้งประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่างไว้ใน 5 ประเด็นหลัก แสดงได้ดังรูปที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 ประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง
(ที่มา: <http://www.internet.dip.go.th/article/datafile/complete.doc>)

ส่วนยุทธศาสตร์ที่ใช้สำหรับการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในระดับชาตินั้นสามารถกำหนดได้เป็น 3 ยุทธศาสตร์หลัก (อัครวรารณ มณีชัยย์, ม.ค.ป.) อันได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1: ยุทธศาสตร์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นตามศักยภาพทางการตลาด โดยการเชื่อมโยงการผลิตกับการตลาด พัฒนาระดับคุณภาพและมาตรฐานให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

ยุทธศาสตร์ที่ 2: ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างศักยภาพผู้ผลิตชุมชนและท้องถิ่น โดยการเชื่อมโยงกับสถาบันการศึกษาในชุมชน พัฒนาความรู้และทักษะทางด้านบริหารจัดการให้กับผู้ประกอบการในการนำไปใช้พัฒนาองค์กร

ยุทธศาสตร์ที่ 3: ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการงานส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น โดยหน่วยงานรัฐทำการบริหารงาน กำกับดูแล ติดตามประเมินผล ประชาสัมพันธ์ ศึกษาฐานและจัดทำระบบสารสนเทศเกี่ยวกับสินค้า OTOP

วิสาหกิจชุมชนและอุตสาหกรรมอาหารจึงมีบทบาทสำคัญที่ถูกกำหนดลงในยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมของภาคเหนือตอนล่างของไทย ดังนั้นวิสาหกิจชุมชนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างจริงจัง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันที่เพิ่มขึ้น ทั้งในด้านคุณภาพ มาตรฐานและความปลอดภัยในอาหาร ซึ่งจะเป็นโอกาสทางการตลาดในการเข้าไปถึงตลาดผู้บริโภคระดับสากล อันได้แก่ จีน ญี่ปุ่น ประเทศทางยุโรป เป็นต้น (สถาบันอาหาร, 2547ก) และขยายส่วนแบ่งทางการตลาดของโลกที่ประเทศไทยมีเพียงประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์ (สถาบันอาหาร, 2547ง) อันจะเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชน และช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร รวมทั้งทำให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้และมีความเข้มแข็งต่อไป (อัครวรารณ มณีชัยย์, ม.ค.ป.)

3. วิชาหกิจชุมชนแปรรูปอาหาร

อรรถารวรรณ มณีชัยคีย์ (ม.ค.ป.) ได้ทำการแบ่งประเภทของผู้ประกอบการตามศักยภาพไว้เป็น 3 ระดับ คือ วิชาหกิจชุมชน อุตสาหกรรมขนาดกลางและย่อม และอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ซึ่งแต่ละประเภทมีลักษณะการดำเนินการทางธุรกิจที่แตกต่างกัน วิชาหกิจชุมชนจะเน้นในการเสริมสร้างศักยภาพและพัฒนาสินค้าจากภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้ศิลปวัฒนธรรมทักษะฝีมือสร้างเอกลักษณ์และมูลค่าเพิ่มให้แก่ตัวสินค้าเป็นสำคัญ ตัวอย่างเช่น วิชาหกิจชุมชนแปรรูปอาหาร ได้นำเอาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เช่น ก๋วยเตี๋ยว ก๋วยเต๋อม้วน ก๋วยเต๋อลาบ ก๋วยเต๋อปรุงรส เป็นต้น

4. คุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร

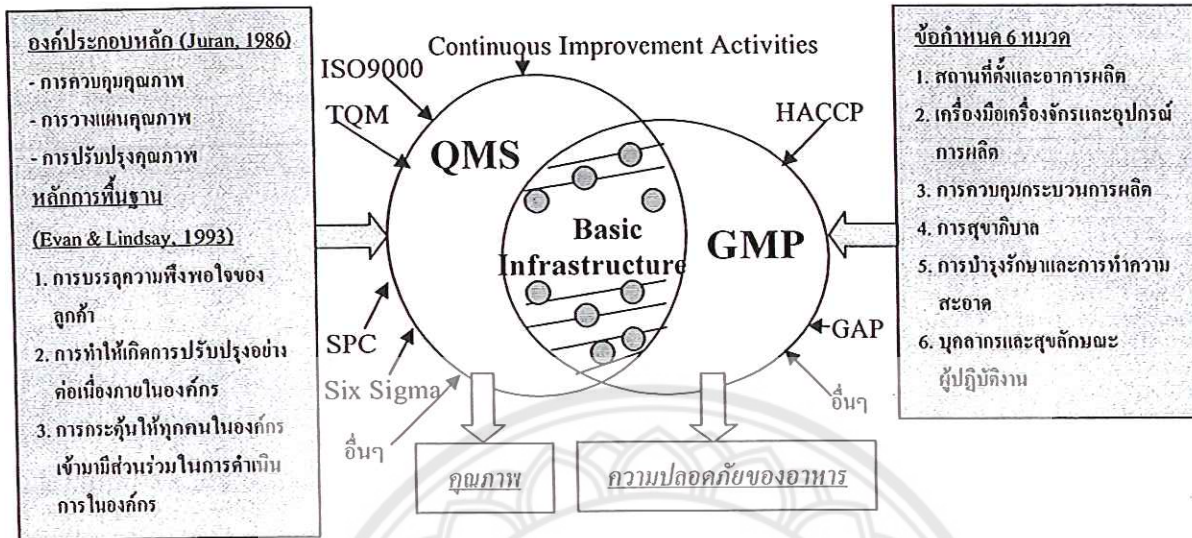
4.1 ความสำคัญของคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร

คุณภาพและความปลอดภัยในอาหารเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้บริโภค โดยปกติผู้บริโภคจะพยายามมุ่งหาผลิตภัณฑ์ที่ทำงานได้ดีมีคุณภาพ ใช้งานง่าย มีความมั่นใจได้ว่าไม่เป็นของเสียหรืออายุการใช้งานต่ำกว่าที่คาดหวังไว้ ถูกกว่าคู่แข่งและมีความปลอดภัยในการใช้งาน (Goetsch and Davis, 2003) ผู้บริโภคต้องการสินค้าที่ถูกรับประกันคุณภาพว่าได้ผ่านกระบวนการผลิตที่ดี มีการจัดระบบภายในสถานที่ผลิตที่ดีและเกิดความปลอดภัยเมื่อรับประทานเข้าไป ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าอาจทำให้ผู้ผลิตสูญเสียลูกค้าไปโดยปริยาย ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันในวงการอุตสาหกรรมอาหารไทยคือผู้ประกอบการยังไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดหลักเกณฑ์และกฎหมายกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหาร เนื่องจากการขาดความรู้ความเข้าใจที่ดี ตลอดจนไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในการให้คำปรึกษาแนะนำในเรื่องดังกล่าว (Pongpattanasili and Amdt, 2003) ดังนั้นผู้ผลิตอาหารแปรรูปจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร เพื่อให้ผู้บริโภคได้มั่นใจในคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารและสามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในตลาดสากล ดังนั้นระบบการจัดการคุณภาพและหลักเกณฑ์กระบวนการผลิตอาหารที่ดีจึงถูกแนะนำขึ้นเพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยสามารถที่จะนำมาใช้กับกิจการที่มีขนาดเล็กได้อย่างไม่มีปัญหา (Leitenberger and Röcken, 1998; Buranajarukom, 2003; ทิพย์วรรณ ปริญญาศิริ, 2549) และสามารถนำมาใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพกับองค์กรธุรกิจอาหารแปรรูปมากขึ้น (สุนงษา วัฒนสินธุ์, 2544)

4.2 ระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตอาหารที่ดี

ระบบการจัดการคุณภาพ (Quality Management System - QMS) และกระบวนการผลิตอาหารที่ดี (Good Manufacturing Practice - GMP) สามารถประยุกต์ใช้กับองค์กรที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างไม่มีปัญหา และเกิดประโยชน์ให้กับองค์กร (Brah et al., 2002; จีรพร อินทะสืบและคณะ, 2548) ดังจะเห็นได้จากรายชื่อของบริษัทที่ได้รับรางวัลรองระบบมาตรฐานดังกล่าวจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.ค.ป.) และสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกันได้ (สุนงษา วัฒนสินธุ์, 2544; สุมาลี เหล่าตระกูล, 2550) ระบบทั้งสองมีจุดมุ่งเน้นที่แตกต่างกัน โดยที่ระบบการจัดการคุณภาพนั้นจะเน้นที่การดำเนินการจัดการกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับของลูกค้าและตลาด และรับประกันความเชื่อมั่นในคุณภาพของตัวผลิตภัณฑ์ได้ว่าผลิตจากกระบวนการที่มีมาตรฐานคุณภาพที่ดี แต่ในหลักเกณฑ์กระบวนการผลิตอาหารที่ดีนั้นจะเน้นการประกันคุณภาพอาหารที่มีการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการบริโภค รับประทาน จากงานวิจัยที่ผ่านมาระบบทั้งสองสามารถนำมาใช้กับอุตสาหกรรมอาหารให้เอื้อประโยชน์แก่กันได้ โดยนำเอาหลักการของทั้งสองมาประยุกต์เข้าด้วยกัน (Jouve et al., 1998; Zukowski, 2003) จากการทบทวนวรรณกรรมที่

เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาเป็นแนวทางการประยุกต์ได้ดังแสดงได้ในรูปที่ 2 ต่อไปนี้



รูปที่ 2 แนวทางการประยุกต์ใช้ร่วมกันของระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตอาหารที่ดี (ที่มา: พัฒนา โดย ดร.ภาณุ บูรณจารุกรและคณะ, 2550)

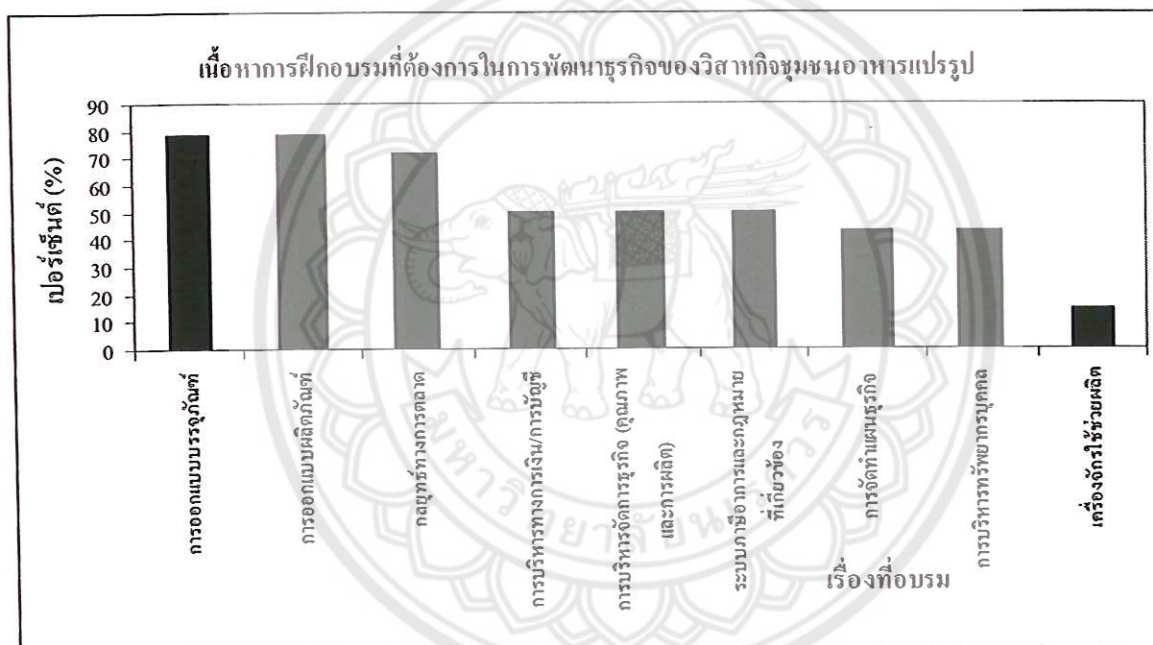
โครงสร้างพื้นฐาน (Basic Infrastructure) เป็นองค์ประกอบสำคัญและมีส่วนร่วมอย่างสำคัญในการพัฒนาระบบทั้งสองให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินการ ประกอบด้วย กลยุทธ์ (Strategy) ระบบการดำเนินการภายในองค์กร (System) โครงสร้างองค์กร (Structure) สไตล์การบริหารงานของผู้ประกอบการและผู้บริหาร (Style) และพนักงานทุกระดับ (Staff) รายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 2 คำอธิบายแต่ละองค์ประกอบของ โครงสร้างพื้นฐาน (ที่มา: Buranajarukorn, 2549)

องค์ประกอบ	คำอธิบาย
กลยุทธ์ (Strategies)	กิจการได้มีการวางกลยุทธ์ทางธุรกิจอย่างไรเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า เช่น เน้นในเรื่อง กลยุทธ์ทางคุณภาพมากกว่าเรื่องราคา
ระบบการดำเนินการภายในองค์กร (Systems)	กิจการมีการจัดระบบการดำเนินการภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเพียงใด เช่น ระบบเอกสาร ระบบการตรวจติดตามคุณภาพภายใน เป็นต้น
โครงสร้างองค์กร (Structure)	กิจการได้กำหนด โครงสร้างองค์กรชัดเจนเพียงใด เช่น ได้มีการกำหนดผังโครงสร้างองค์กร สายการบังคับบัญชา คำอธิบายลักษณะงาน เป็นต้น
สไตล์การบริหารงานของผู้ประกอบการและผู้บริหาร (Style)	สไตล์การบริหารงานของผู้ประกอบการผู้บริหารเป็นอย่างไร ได้รับการยกระดับเป็นมืออาชีพ มีการบริหารงานแบบให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการและกระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องใหม่
พนักงานทุกระดับ (Staff)	พนักงานทุกระดับมีความรู้ที่เพียงพอในการทำงานหรือไม่ มีจำนวนเพียงพอไหม พนักงานได้มีการพัฒนาทักษะความรู้และเสริมประสบการณ์ให้กับพนักงานเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพใหม่

5. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความต้องการในการฝึกอบรมของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหาร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความต้องการในการฝึกอบรมของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารเพื่อนำไปใช้พัฒนาธุรกิจของตนเองของศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยนเรศวร (2550) ที่ได้ทำการสำรวจโดยการสอบถามกับผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารโดยตรง จำนวน 14 ราย ที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์หลากหลายอันได้แก่ สมุนไพรแปรรูป ขนมไทย น้ำผึ้ง ไวน์ ปลาสามหมูส้ม น้ำพริก ข้าววิตามิน ก๋วยเตี๋ยวแปรรูป มะขามแปรรูปและเครื่องดื่ม ในหัวข้อเรื่องการบริหารทางการเงิน/การบัญชี กลยุทธ์ทางการตลาด การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การบริหารจัดการธุรกิจ (คุณภาพและการผลิต) การบริหารทรัพยากรบุคคล ระบบภาษีอากรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการจัดทำแผนธุรกิจ พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความต้องการเรียนรู้การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และกลยุทธ์ทางการตลาด โดยมีส่วนน้อยที่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร รายละเอียดแสดงได้ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความต้องการ ในการฝึกอบรมของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหาร (ที่มา: จากการสำรวจข้อมูล โดยศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2550)

6. กระบวนการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้นำเสนอผลของข้อมูลเบื้องต้นที่เก็บได้จากแบบสอบถามที่ได้รับจากผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน ในเขตภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 19 ราย โดยในแบบสอบถามได้ครอบคลุมระบบการจัดการคุณภาพและกระบวนการผลิตอาหารที่ดี โดยโครงสร้างของแบบสอบถามได้แบ่งหัวข้อหลักไว้ 5 หัวข้อ อันได้แก่ ข้อมูลทั่วไป กลยุทธ์การผลิตหลักของกิจการ สถานะการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร และระดับคะแนนของการนำเอา (1) กิจกรรม 5ส (2) กระบวนการผลิตอาหารที่ดี (3) การจัดการคุณภาพ ISO9000 และ (4) การจัดการคุณภาพอย่างทั่วถึง (TQM) ไปประยุกต์ใช้ในองค์กร

7. ข้อมูลทั่วไปของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารที่เข้าร่วมในการศึกษาวิจัย

วิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารที่เข้าร่วมในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีหลากหลายประเภทของผลิตภัณฑ์ และถือว่าเป็นขนาดเล็ก มีกำลังการผลิตไม่สูงมาก และมีตลาดเป้าหมายในท้องถิ่นเป็นหลัก มีส่วนน้อยเท่านั้นที่ส่งขายต่างจังหวัดและไม่มีการส่งออกขายยังตลาดต่างประเทศ ดังแสดงได้ในตารางที่ 3 นี้

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารเข้าร่วมในการศึกษาวิจัย

ข้อมูลเรื่อง	คำอธิบาย
ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต	แฮม (1) น้ำปลา (1) ไอศกรีม (3) เส้นก๋วยเตี๋ยว (1) เส้นหมี่ (1) หมี่ซั่ว (1) ขนมปัง (4) หมูยอ (1) เต้าหู้ (2) เต้าเจี้ยว (1) เครื่องแกง (2) ข้าวเกรียบกุ้ง (1)
จำนวนพนักงานทั้งหมด	พนักงานไม่เกิน 50 คน
จำนวนเงินลงทุน	เงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาท
ตลาดเป้าหมาย	ตลาดในท้องถิ่น (19) ตลาดในประเทศ (4) ตลาดต่างประเทศ (0)

8. ผลการศึกษาวิจัย

8.1 กลยุทธ์การผลิตหลัก

จากการตอบแบบสอบถามเรื่องกลยุทธ์การผลิตหลักของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหาร นั้นสามารถนำมาประมวลผลและแสดงผลได้ดังตารางที่ 4 ข้างล่างนี้

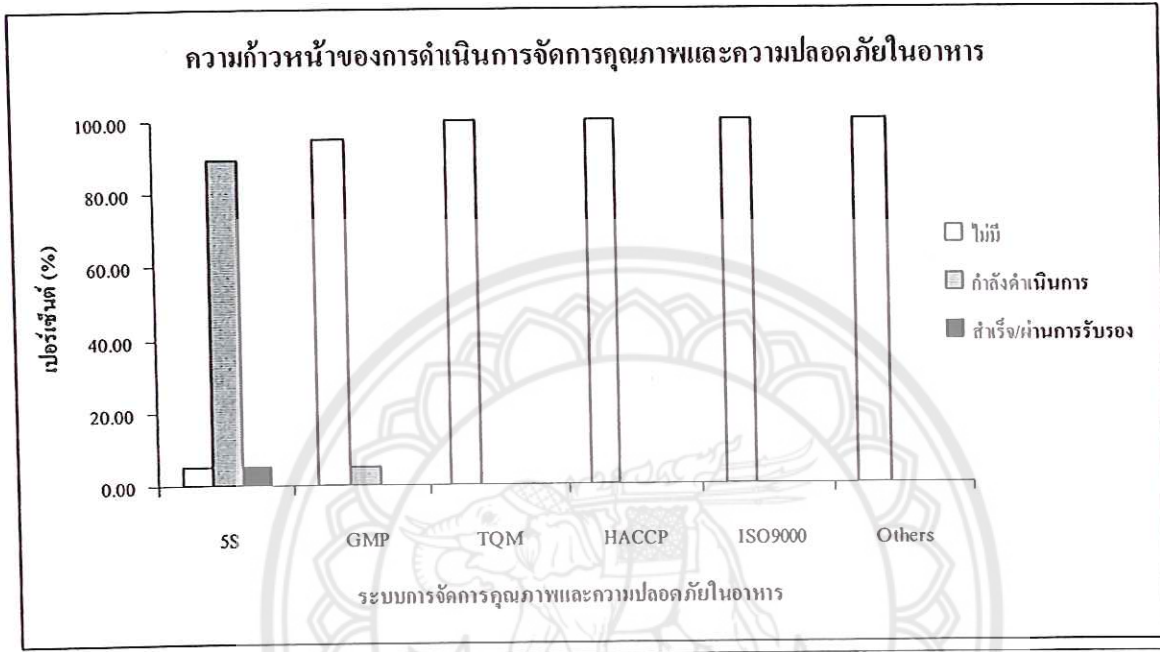
ตารางที่ 4 อันดับความสำคัญของกลยุทธ์การผลิตของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหาร

กลยุทธ์การผลิต	เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย	ค่าอันดับเฉลี่ย	อันดับความสำคัญ				
			1	2	3	4	5
เน้นต้นทุนในการผลิตต่ำ	2	2.67	5	7	-	1	5
เน้นคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่สูง	1	2.20	9	3	3	3	1
เน้นความหลากหลายของผลิตภัณฑ์	4	3.61	-	2	7	5	4
เน้นการใช้เทคโนโลยี	5	3.78	1	1	4	7	5
เน้นผลิตสินค้าให้ได้ตามความต้องการลูกค้า	3	2.74	4	5	5	2	3

จากการเรียงลำดับใหม่ ตามค่าอันดับเฉลี่ยจากน้อยไปมาก ก็จะพบว่า วิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารนั้นให้ความสำคัญกับกลยุทธ์เรื่องของคุณภาพผลิตภัณฑ์สูงเป็นอันดับแรก และให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ในเรื่องต้นทุนและการผลิตตามความต้องการลูกค้าตามมา และให้ความสำคัญกับกลยุทธ์เรื่องความหลากหลายของผลิตภัณฑ์และการใช้เทคโนโลยีค่อนข้างน้อย

8.2 สถานะการดำเนินการระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร

ผลการประมวลจากแบบสอบถามเรื่องสถานะของระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารที่ดำเนินการอยู่ในวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารนั้นสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4 เกี่ยวกับความก้าวหน้าในการดำเนินการระบบดังกล่าว และตารางที่ 5 นั้นแสดงเกี่ยวกับอันดับการให้ความสำคัญในระบบต่างๆ



รูปที่ 4 ความก้าวหน้าของการดำเนินการระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร

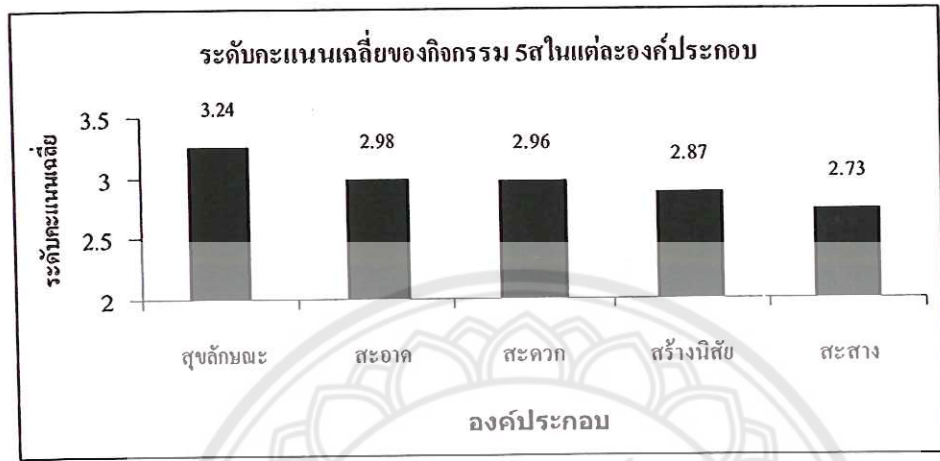
ตารางที่ 5 อันดับความสำคัญของระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหาร

กลยุทธ์การผลิต	เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย	ค่า อันดับเฉลี่ย	อันดับความสำคัญ			
			1	2	3	4
ระบบ GMP	3	3.00	1	-	1	2
ระบบ TQM	4	3.00	-	1	2	1
ระบบ ISO9000:2000	2	2.75	-	2	1	1
กิจกรรม 5ส	1	1.05	18	1	-	-

ผลลัพธ์ที่ได้ในรูปที่ 3 แสดงให้เห็นว่าวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารไม่ได้มีความก้าวหน้าในการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารเท่าที่ควร แต่อย่างไรก็ตามเกือบทุกวิสาหกิจได้ดำเนินการกิจกรรม 5ส เพื่อใช้สำหรับจัดการความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงาน และในตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารให้ความสำคัญกับกิจกรรม 5ส เป็นสำคัญ โดยให้ความสำคัญกับระบบ ISO9000: 2000 ระบบ GMP และ TQM ก่อนข้างน้อยมาก โดยมีผู้สนใจในระบบดังกล่าวเพียง 4 รายเท่านั้น

8.3 กิจกรรม 5ส

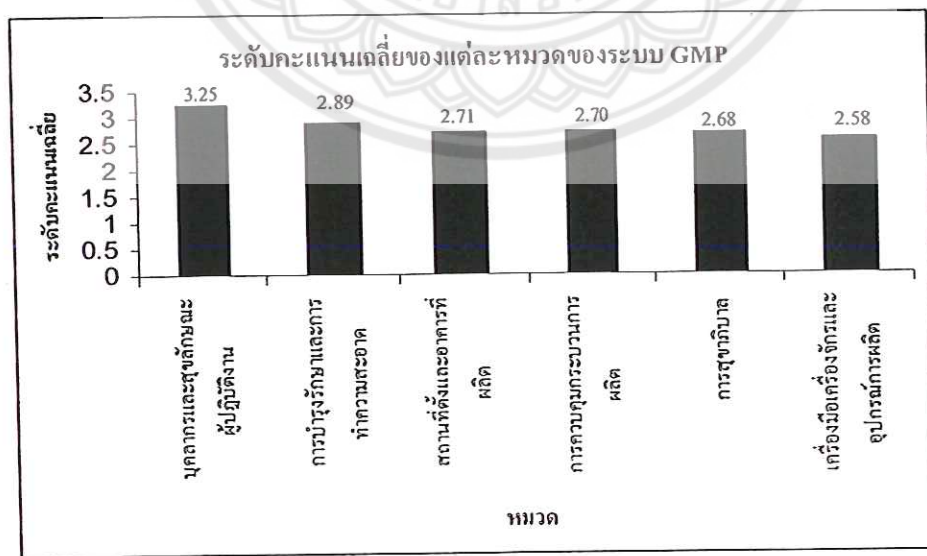
ในการดำเนินการกิจกรรม 5ส ซึ่งประกอบด้วย สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะและสร้างนิสัย ปรากฏผลระดับคะแนนเฉลี่ยของแต่ละองค์ประกอบได้ดังรูปที่ 5 ข้างล่างนี้ ซึ่งพบว่า วิชาศึกษชุมชนแปรรูปอาหารให้ความสำคัญกับเรื่องสุขลักษณะมากเป็นพิเศษ



รูปที่ 5 ระดับคะแนนเฉลี่ยของกิจกรรม 5ส ในแต่ละองค์ประกอบ

8.4 ระบบกระบวนการผลิตอาหารที่ดี (GMP)

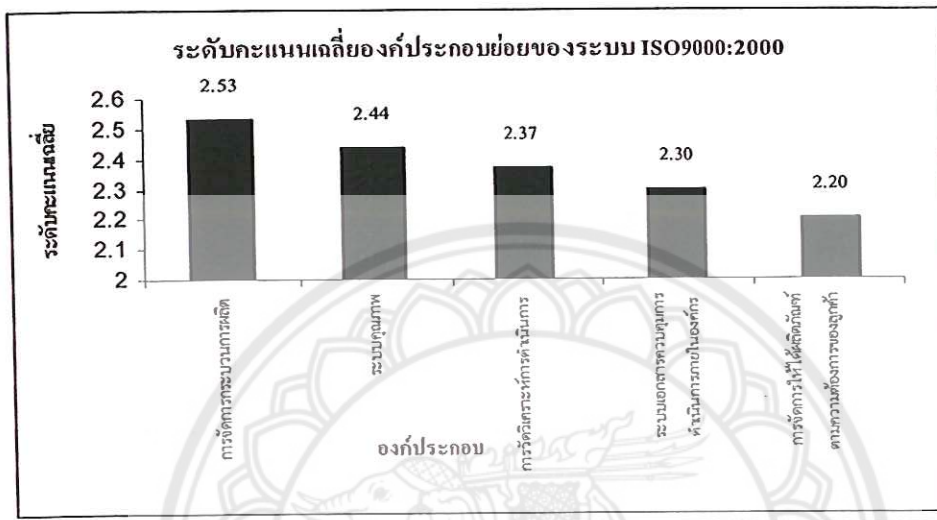
ในการทำระบบ GMP นั้นแบ่งเป็นหลักเกณฑ์ข้อกำหนด 6 หมวดใหญ่ อันได้แก่ (1) สถานที่ตั้งและอาคารที่ผลิต (2) เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต (3) การควบคุมกระบวนการผลิต (4) การสุขาภิบาล (5) การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด และ (6) บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน แต่ละหมวดได้คะแนนเฉลี่ยดังแสดงได้ในรูปที่ 6 สามารถสรุปได้ว่าวิชาศึกษชุมชนแปรรูปอาหารได้ให้ความสำคัญกับบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงานมากกว่าองค์ประกอบอื่น



รูปที่ 6 ระดับคะแนนเฉลี่ยของแต่ละหมวดของระบบ GMP

8.5 ระบบการจัดการคุณภาพ ISO9000: 2000

ในการจัดทำระบบ ISO9000: 2000 ในงานวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นเกี่ยวกับระบบการจัดการคุณภาพซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับระบบ TQM ดังนั้น ได้แบ่งองค์ประกอบย่อยออกเป็น 5 องค์ประกอบ คือ ระบบคุณภาพ ระบบเอกสารควบคุมการดำเนินการภายในองค์กร การจัดการกระบวนการผลิต การจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า และการวิเคราะห์การดำเนินการ ระดับคะแนนเฉลี่ยของแต่ละหมวดสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 7 ข้างล่างนี้

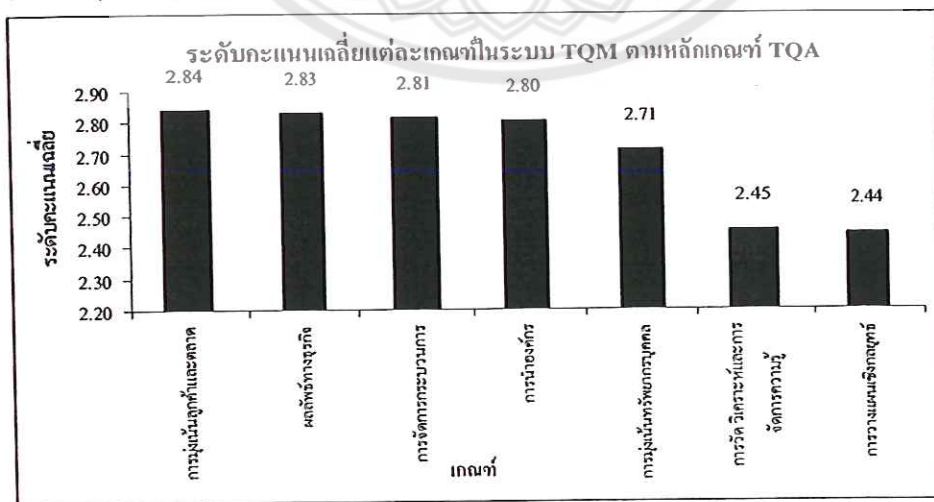


รูปที่ 7 ระดับคะแนนเฉลี่ยของแต่ละองค์ประกอบย่อยของระบบ ISO9000: 2000

ในแต่ละองค์ประกอบนั้น ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยที่ไม่สูงมากนัก โดยเฉพาะเรื่องการจัดการให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า ระบบเอกสารควบคุมการดำเนินการภายในองค์กรและการวิเคราะห์การดำเนินการ

8.6 ระบบการจัดการคุณภาพอย่างทั่วถึง (TQM)

รูปที่ 8 ข้างล่างนี้แสดงผลลัพธ์ของระดับคะแนนเฉลี่ยของระบบ TQM ของแต่ละเกณฑ์จากเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (TQA) ผลสรุปได้ว่าจุดด้อยในระบบ TQM คือ เรื่องการวิเคราะห์และจัดการความรู้ และการวางแผนเชิงกลยุทธ์



รูปที่ 8 ระดับคะแนนเฉลี่ยของแต่ละเกณฑ์ของระบบ TQM

9. แนวทางในการพัฒนาระบบคุณภาพโดยรวม

จากผลของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่า วิชาสหกิจชุมชนแปรรูปอาหารมีปัญหาในการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร โดยมีความก้าวหน้าในการดำเนินการจัดทำระบบดังกล่าวค่อนข้างต่ำมาก ผู้ประกอบการมิได้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบดังกล่าวเท่าที่ควร จึงเน้นเฉพาะการดำเนินกิจกรรม 5ส เป็นสำคัญ โดยขาดการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO9000: 2000 และ TQM) และกระบวนการผลิตอาหารที่ดี (GMP) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้วางแนวทางในการพัฒนาระบบคุณภาพโดยรวม โดยเริ่มต้นจากความเข้มแข็งในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล เป็นสำคัญ โดยเฉพาะการสร้างจิตสำนึกและความตระหนักในเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร และบรรณาการฝึกอบรมให้ความรู้ในการใช้เทคนิคและเครื่องมือในการดำเนินกิจกรรมควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร ซึ่งจะเน้นในเรื่องการใช้การควบคุมกระบวนการด้วยวิธีทางสถิติ (Statistical Process Control) กิจกรรมกลุ่มย่อย (Quality Circles) และกิจกรรม 5ส แล้วต่อจากนั้นจะเป็นการจัดให้มีการดำเนินการให้ความรู้ในการจัดทำระบบ GMP ระบบ ISO9000:2000 และระบบ TQM ตามองค์ประกอบย่อยต่อไป

10. สรุปผล

ท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ ทำให้เกิดคู่แข่งทางธุรกิจที่มีศักยภาพเพิ่มขึ้น วิชาสหกิจชุมชนแปรรูปอาหารต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอดและสามารถเจริญเติบโตได้ต่อไป หนทางหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันคือการจัดทำระบบคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค โดยเฉพาะกับตลาดสากล จากผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการวิชาสหกิจชุมชนแปรรูปอาหารหันมาเน้นกลยุทธ์ด้านคุณภาพมากกว่าราคาเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามพบว่า การให้ความสำคัญและความก้าวหน้าในการดำเนินการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารค่อนข้างต่ำ โดยผู้ประกอบการไปมุ่งเน้นเฉพาะการทำกิจกรรม 5ส มากกว่าที่จะดำเนินการจัดทำระบบ GMP ระบบ ISO9000: 2000 และระบบ TQM ซึ่งช่วยเพิ่มขีดความสามารถทางการตลาดให้กับธุรกิจ นอกจากนี้องค์ประกอบย่อยบางประการในการจัดทำระบบดังกล่าวมีจุดด้อย ได้คะแนนไม่มาก ทำให้ต้องมุ่งเน้นในการปรับปรุงแก้ไขในระบบดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินการจัดการคุณภาพโดยรวม ทั้งเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- จิรพร อินทะสืบ และคณะ (2548). ผลกระทบของการนำเอา จี.เอ็ม.พี มาใช้ในอุตสาหกรรมน้ำดื่มและน้ำแข็งในจังหวัดลำปาง. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หลักสูตรปริญญาการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- ทิพย์วรรณ ปริญญาศิริ. (2549). การสำรวจความพร้อม GMP ของสถานที่ผลิตนมพร้อมดื่มขนาดกลางและเล็กเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตตามเกณฑ์ GMP ภาค. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
- สถาบันอาหาร. (2547ก). สถิติการส่งออกสินค้าอาหารจำแนกเป็นวัตถุดิบและแปรรูปของไทย ตั้งแต่ปี 2542-2546. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2550 จาก <http://www.nfi.or.th/stat/graph21.asp>
- สถาบันอาหาร. (2547ข). ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของการส่งออกอาหาร. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2550 จาก <http://www.nfi.or.th/stat/graph27.asp>
- สถาบันอาหาร. (2547ค). ตลาดส่งออกอาหารที่สำคัญของไทยปี 2543-2548. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2550 จาก <http://www.nfi.or.th/stat/graph05.asp>

- สถาบันอาหาร. (2547ง). ส่วนแบ่งตลาดโลก. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2550 จาก <http://www.nfi.or.th/stat/graph01.asp>
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (ม.ค.ป.) รายชื่อผู้ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอื่น. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2550. จาก http://www.tisi.go.th/cgi-bin/syscer/otherscom_all_t.pl?
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (ม.ค.ป.) รายชื่อผู้ได้รับการรับรองหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2550. จาก http://www.tisi.go.th/sme/gmp_com.html
- สมณฑา วัฒนสินธุ์. (2544). คู่มือความปลอดภัยของอาหาร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมาชิ เหล่าตระกูล. (2550). ISO 22000: 2005 ก้าวใหม่มาตรฐานล่าสุดของห่วงโซ่อาหาร. เอกสารประกอบการบรรยายวันที่ 5 เมษายน 2550 ณ ห้องวังพิศุค 1-2 โรงแรมอมรินทร์ลาดหญ้า จ.พิษณุโลก จัดโดย Lloyd's Register Quality Assurance.
- สุวิมล กิระดิพินุต. (2547). ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- อัครวารรณ มณีชัยดิษฐ์. (ม.ค.ป.). การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ OTOP จังหวัด. กรุงเทพฯ: กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย.
- Brah, S.A.; Tee, S.S.L. and Rao, B.M. (2002). Relationship between TQM and performance of Singapore companies. International Journal of Quality & Reliability Management, 19(4), pp.356-379.
- Buranajarukom, P., Arndt, G. and Godbole, A. (2003). Human Aspects of TQM for Manufacturing SMEs in Developing Countries: A Case Study on Thailand. Proceedings of ICME 2003 9th International Conference on Manufacturing Excellence 2003. Melbourne, Australia, October 13-15.
- Buranajarukorn, P. (2006). Human Aspects of Quality Management in Developing Countries: A Case Study and Model Development for Thai Manufacturing SMEs. A Thesis submitted in fulfilment of the requirements for the award of the degree Doctor of Philosophy, School of Mechanical, Materials and Mechatronics Engineering, University of Wollongong, Australia.
- Evans, J.R. and Lindsay, W.M. (1993). The Management and Control of Quality. Minneapolis: West Publishing.
- Goetsch, D.L. and Davis, S.B. (2003). Quality Management: Introduction to Total Quality Management. New Jersey: Pearson Education.
- Jouve, J.L.; Stringer, M.F. and Baird-Parker, A.C. (1998). Food Safety Management Tools. Belgium: International Life Sciences Institute.
- Juran, J.M. (1986). The Quality Trilogy: A Universal Approach to Managing for Quality. Quality Progress, August, pp.19-24.
- Leitenberger, E. and W.Rocken (1998). HACCP in Small Bakeries. Food Control. 9(2-3), pp.151-155.
- Pongpattanasili, C. and Arndt, G. (2003). Towards an Appropriate Manufacturing Strategy Model for the Thai Food Processing Industry. In (Eds.), Proceedings of ICME 2003 9th International Conference on Manufacturing Excellence 2003. Melbourne, Australia, October 13-15.
- Zukowski, P. (2003). Modelling of the Integrated System of Food Products Quality Assurance in an Agricultural and Industrial Complex. Proceedings of the 5th IEEE International Symposium on Assembly and Task Planning. Besancon, France, July 10-11, 2003.

ประวัติผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

1. ชื่อ (ภาษาไทย) ดร. ภาณุ บุรณจารุกร
(ภาษาอังกฤษ) Dr.Panu Buranajarukorn
2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
3. สถานที่ติดต่อ: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
4. หน่วยงานที่อยู่ติดต่อได้พร้อมโทรศัพท์และโทรสาร 055-261000 ต่อ 4255-6, 4271
5. Email: b_panu@hotmail.com
6. ประวัติการศึกษา
ปริญญาตรี วิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปริญญาโท วิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปริญญาเอก Engineering Management จาก University of Wollongong, Australia
7. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
Engineering Management, Ergonomics, Safety Management, Quality Management,
Engineering Statistics

ผู้ช่วยวิจัย

1. ชื่อ (ภาษาไทย) นายจักรทอง ทองจัต
(ภาษาอังกฤษ) Mr. Chakthong Thongchattu
2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
3. สถานที่ติดต่อ: สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา
4. หน่วยงานที่อยู่ติดต่อได้พร้อมโทรศัพท์และโทรสาร 01-9724055
5. Email: zackturbo@hotmail.com
6. ประวัติการศึกษา
ปริญญาตรี วิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปริญญาโท วิศวกรรมระบบการผลิตและอัตโนมัติ (นานาชาติ) มหาวิทยาลัยนเรศวร
7. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
Inventory Management, Logistics & Supply Chain Management, Quality Management