



สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงาน  
บริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS HACCP SYSTEM  
OF WORKERS IN VEGETABLE OIL COMPANY  
IN BANGKOK AND METROPOLITAN



มัญญา อັตตปรีชากุล

MANANYA ATTAPRECHAKUL

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 61686  
วัน,เดือน,ปี 19 ก.ค. 2549

.b.....
.i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม  
บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2549

ISBN 974-15-2203-7

**KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS HACCP SYSTEM  
OF WORKERS IN VEGETABLE OIL COMPANY  
IN BANGKOK AND METROPOLITAN**

**MANANYA ATTAPRECHAKUL**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2006**

**ISBN 974-15-2203-7**

**COPYRIGHT 2006**

**SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

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

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัท ผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล
นักศึกษา	นางสาวมนัญญา อัดตปรีชากุล
รหัสประจำตัว	45063813
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณรต แสงมณี
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญฤติก

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ระดับความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP (2) เปรียบเทียบระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (3) เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (4) ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ พนักงานของบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 50 ล้านบาท หรือมีจำนวนพนักงานมากกว่า 100 คน ที่ทำระบบ HACCP ที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 305 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป (SPSS for Windows) สถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทำการทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อโดยวิธีการทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี LSD และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ( $r$ ) การทดสอบสมมติฐานได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง
2. เจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ดี
3. ผลการเปรียบเทียบความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 5

ปัจจัย พบว่า พนักงานที่จัดอยู่ในกลุ่มหรือระดับของปัจจัยต่อไปนี้คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงานที่ต่างกัน มีความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพนักงานที่มีระดับของปัจจัยทางด้านแผนกที่สังกัดที่ต่างกัน มีความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ โดยพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต มีค่าเฉลี่ยความรู้ต่อระบบ HACCP สูงกว่าพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับการผลิต

4. ผลการเปรียบเทียบระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 5 ปัจจัย พบว่า พนักงานที่มีระดับของปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 5 ปัจจัยคือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และแผนกที่สังกัดที่ต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ทางด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ขณะใช้ระบบแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติสูงกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับ ปวช. และ ต่ำกว่า ปวช.

5. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล พบว่า ระดับความรู้ต่อระบบ HACCP มีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติต่อระบบ HACCP โดยระดับความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับเจตคติต่อระบบ HACCP

<b>Thesis Title</b>	Knowledge and Attitude towards HACCP System of Workers in Vegetable Oil Company in Bangkok and Metropolitan
<b>Student</b>	Miss Mananya Attaprechakul
<b>Student ID.</b>	45063813
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Programme</b>	Industrial Management
<b>Year</b>	2006
<b>Thesis Advisor</b>	Associate Professor Dr. Woranat Sangmanee
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Assistant Professor Dr. Manat Pithuncharunlap

### **ABSTRACT**

The purposes of this research were to study (1) Level of knowledge and attitude towards HACCP system of workers in Vegetable Oil Company. (2) Comparison the influence of personal factors : sex , age , level of education , duration of work and department on knowledge towards HACCP system of workers in Vegetable Oil Company. (3) Comparison the influence of personal factors : sex , age , level of education , duration of work and department on attitude towards HACCP system of workers in Vegetable Oil Company. (4) Relationship between knowledge and attitude towards HACCP system of workers in Vegetable Oil Company. The sample included 305 workers in Vegetable Oil Company in Bangkok and Metropolitan that has the capital investment higher than 50 million Baths or has more than 100 workers. The research instrument used for collecting data was questionnaire. The data were analyzed by SPSS for Windows program. The Statistics used were Frequency , Percentage , Arithmetic Means ( $\bar{x}$ ) , Standard Deviation (S.D.) , t-test , One-way Analysis of Variance (ANOVA) , Least-Significant Difference (LSD) for Post Hoc Comparisons and Pearson product moment correlation. Hypothesizes were tested at 0.05 level of significance. The research results were founded as follows:

1. The level of knowledge towards HACCP system of workers in Vegetable Oil Company was at high level.
2. The level of attitude towards HACCP system of workers in Vegetable Oil Company was at good level.

3. The comparative result of knowledge towards HACCP system of workers in Vegetable Oil Company considering from the 5 personal factors was found that the workers in different group or level of the following factors : sex , age , level of education and duration of work were not statistically significant difference in their knowledge towards HACCP system. Whereas the workers in the factor of different department was statistically significant difference in their knowledge towards HACCP system. The knowledge towards HACCP system of the workers who work in the department apart from production was higher than the workers who work in the production department.

4. The comparative result of attitude towards HACCP system of workers in Vegetable Oil Company considering from the 5 personal factors was found that the workers of all 5 personal factors : sex , age , level of education , duration of work and department were not statistically significant difference in their attitude towards HACCP system. However, when considering in each individual factor was found that the workers with different in level of education had difference in their attitude towards HACCP system. The attitude towards HACCP system of the workers with Bachelor degree background was higher than the workers with Vocational and lower background.

5. The relationship between knowledge and attitude towards HACCP system of workers in Vegetable Oil Company in Bangkok and Metropolitan showed statistically significant correlation. The relationship was in the positive direction.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยคำปรึกษาและแนะนำของ รศ.ดร.วรรณารด แสงมณี อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญฤติก อาจารย์ผู้ควบคุม วิทยานิพนธ์ร่วม และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อีก 3 ท่าน คือ ดร.จิระเสกข์ ตริเมธสุนทร รศ. อติษฐ กาญจนพิบูลย์ และ ดร.ชัยสิทธิ์ ทองบริสุทธิ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่าน และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ดร.ทิพย์วรรณ ปริญาศิริ คุณกัลยาณี ศีประเสริฐวงศ์ คุณศศิธร ธรรม จ้างงค์ คุณกัลยา กิจโอภาส และคุณศิริธร บำรุงศิลป์ ที่ช่วยตรวจสอบและให้คำแนะนำในการ ปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณบริษัท อุตสาหกรรมวิวัฒน์ จำกัด บริษัท มรกตอินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ลำสูง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) บริษัท น้ำมันบริโภคไทย จำกัด บริษัท น้ำมันพืชปทุม จำกัด และบริษัท ธนากรผลิตภัณฑ์น้ำมันพืช จำกัด ที่ให้ความร่วมมือให้พนักงานได้ตอบ แบบสอบถามการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย และเจ้าหน้าที่ธุรการสาขาวิชาวิทยาการจัดการ อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงานติดต่อ ประสานงานเกี่ยวกับการจัดทำและสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ คุณมานพ - คุณจิรวัดน์ อัศตปรีชากุล คุณชาคริต จิตต์จ้านงค์ และ เด็กชาย อชิรวิชญ์ จิตต์จ้านงค์ ซึ่งเป็นครอบครัวของผู้วิจัยที่ให้การสนับสนุนทั้งทางด้านกำลังใจและทุน ทรัพย์ ในการศึกษาปริญญาโทรวมถึงการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

มนัญญา อัศตปรีชากุล

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ .....	VI
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญภาพ.....	XIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	10
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	11
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	12
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	14
1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	14
1.5.2 ระยะเวลาในการวิจัย.....	14
1.5.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	14
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	14
1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	15
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ .....	18
2.1.1 ความหมายของความรู้.....	18
2.1.2 การวัดความรู้.....	20
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ.....	21
2.2.1 ความหมายของเจตคติ.....	21
2.2.2 ลักษณะของการวัดเจตคติ.....	22
2.2.3 องค์ประกอบของเจตคติ.....	25
2.2.4 การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงเจตคติ.....	27
2.2.5 มิติของเจตคติ.....	32

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.6 วิธีการวัดเจตคติ.....	32
2.2.7 ประโยชน์ของเจตคติ.....	33
2.3 ความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP.....	34
2.3.1 ประวัติความเป็นมาของระบบ HACCP.....	34
2.3.2 การจัดทำโปรแกรมพื้นฐาน.....	37
2.3.3 การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP.....	45
2.3.4 ประโยชน์ของระบบ HACCP.....	57
2.4 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตน้ำมันพืช.....	57
2.4.1 วัตนาการกรรมวิธีการผลิต.....	57
2.4.2 ขั้นตอนการผลิตน้ำมันพืช.....	58
2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	61
<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>70</b>
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	70
3.1.1 ประชากร.....	70
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง.....	71
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	71
3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ.....	71
3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	73
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	74
3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ.....	74
3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ.....	74
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	74
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย .....	78
3.5.1 ค่าเฉลี่ยหรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean).....	78
3.5.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation).....	78
3.5.3 ค่าร้อยละ (Percentage).....	78
3.5.4 การทดสอบ t-test.....	78

# สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA).....	81
3.5.6 Least – significant Difference (LSD).....	83
3.5.7 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson’s Correlation Coefficients).....	84
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>86</b>
4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	86
4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับระบบ HACCP.....	89
4.3 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติของพนักงานต่อ ระบบ HACCP ในด้านต่างๆ.....	90
4.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน และการเปรียบเทียบลักษณะของพนักงาน ที่ปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP.....	99
4.5 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับ ข้อคิดเห็น หรือ ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบ HACCP.....	115
4.5.1 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อระบบ HACCP.....	115
4.5.2 ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระบบ HACCP.....	116
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>117</b>
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	117
5.2 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	117
5.3 สรุปผลการวิจัย.....	119
5.3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	119
5.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	120
5.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	120
5.3.4 การเปรียบเทียบลักษณะของพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีผลต่อระดับความรู้และเจตคติเกี่ยวกับระบบ HACCP.....	120
5.4 อภิปรายผล.....	127

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.5 ข้อเสนอแนะ.....	132
5.5.1 ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัยครั้งนี้.....	132
5.5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	133
บรรณานุกรม.....	134
ภาคผนวก.....	141
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	142
ภาคผนวก ข. หนังสือเชิญตรวจเครื่องมือการวิจัย.....	150
ภาคผนวก ค. หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย.....	156
ประวัติผู้เขียน.....	163

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	มูลค่าการค้าอาหาร โลกแบ่งตามภูมิภาค (หน่วยพันล้านดอลลาร์สหรัฐ).....1
1.2	สถิติการส่งออกสินค้าอาหารของคนไทยไปภูมิภาคต่างๆ (หน่วยล้านบาท).....3
1.3	ข้อมูลการส่งออกน้ำมันพืชสู่ต่างประเทศทั่วโลก.....9
2.1	แหล่งข้อมูลสำหรับการกำหนดค่าวิกฤต.....52
3.1	แสดงรายชื่อบริษัท จังหวัด พุนจตทะเบียน และจำนวนพนักงานของบริษัท ที่ทำระบบ HACCP และเป็นตัวอย่างที่จะทำการศึกษา.....71
3.2	แสดงคะแนนในแต่ละระดับความคิดเห็นของแบบสอบถาม วัดเจตคติต่อระบบ HACCP..... 72
3.3	แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ.....73
3.4	แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ.....76
4.1	แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล.....87
4.2	แสดงระดับความรู้ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP โดยจำแนกออกเป็นระดับความรู้ จำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย.....89
4.3	แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติและลำดับที่ ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านคุณภาพของอาหารเมื่อ นำระบบ HACCP มาใช้.....90
4.4	แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติและลำดับที่ ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านความรู้สึกรหรือวิธีการทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP.....92
4.5	แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติและลำดับที่ ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการปฏิบัติ และการเรียนรู้ระบบ HACCP.....93
4.6	แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติและลำดับที่ ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้.....95

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.7	แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติและลำดับที่ ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านผลของการนำ ระบบ HACCP มาใช้.....96
4.8	สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและลำดับที่ ของความคิดเห็นของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล.....98
4.9	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างเพศชายและหญิง โดยวิธี t-test.....99
4.10	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุต่างๆ โดยวิธี One-way ANOVA.....100
4.11	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างระดับการศึกษาต่างๆ โดยใช้วิธี One-way ANOVA.....100
4.12	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุงานต่างๆ โดยวิธี One-way ANOVA.....101
4.13	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างแผนกที่สังกัดที่ต่างกัน โดยวิธี t-test.....102
4.14	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP โดยจำแนกตามเพศ.....103
4.15	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA.....105
4.16	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ระหว่างระดับการศึกษาต่างๆ โดยวิธี One-way ANOVA.....107
4.17	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านการ ปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลที่มีระดับการศึกษาต่างๆ โดยวิธี LSD.....109
4.18	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุงานต่างๆ โดยวิธี One-way ANOVA.....110

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.19 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ระหว่างแผนกที่สังกัดที่แตกต่างกัน โดยวิธี t-test.....	112
4.20 ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r) ระหว่างระดับเจตคติต่อ ระบบ HACCP ในแต่ละด้านกับระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน.....	114

# สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงแนวโน้มการส่งออกน้ำมันพืชสู่ต่างประเทศทั่วโลก.....	9
1.2 แสดงกรอบแนวความคิดในการศึกษาวิจัย.....	13
2.1 องค์ประกอบของเจตคติ.....	26
2.2 รูปแบบความต่อเนื่องของเจตคติ.....	30
2.3 รูปแบบการพัฒนาการทางด้านความรู้สึกร่วมกับแนวคิดของ Bloom และคนอื่นๆ.....	31
2.4 ระดับของเอกสารในระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร.....	39
2.5 ลำดับขั้นตอนสำหรับการประยุกต์ใช้ HACCP.....	46
2.6 ผังการตัดสินใจเพื่อกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม.....	51

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงที่ผ่านมา รัฐบาลไทยมีเป้าหมายในเรื่องของอุตสาหกรรมอาหารว่า “ไทยจะเป็นครัวของโลก” การพยายามที่จะก้าวไปให้ถึงจุดนั้นจึงถูกเริ่มขึ้น มาตรการต่างๆ ถูกนำมาเสนอใช้เพื่อผลักดันการส่งออกอาหารของไทยและทำให้คนต่างชาติรู้จักอาหารไทยของแท้ เริ่มทยอยออกมาเป็นระลอก ไม่ว่าจะเป็นการตั้งร้านอาหารไทยในต่างประเทศ การขยายสู่ทางการส่งออกขนมไทยด้วยการจัดตั้งบริษัทอุตสาหกรรมขนมไทย เพื่อเป็นศูนย์กลางรวบรวมสินค้า บรรจุหีบห่อ และกระจายสินค้า การจัดตั้งสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร เพื่อเป็นหน่วยงานในการส่งเสริมให้เกิดการผลิตอาหารที่ปลอดภัยและมีมาตรฐานตั้งแต่ระดับฟาร์มถึงโรงงานแปรรูป และเป็นหน่วยเจรจาเชิงเทคนิคกับต่างประเทศ โครงการอาหารปลอดภัย เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภคในประเทศและชาวต่างประเทศที่มาเยือน การริเริ่มจัดตั้งบริษัทกระจายสินค้าที่เป็นวัตถุดิบอาหารไทยเพื่อความสะดวกและลดต้นทุนอาหารไทยในต่างประเทศ รัฐบาลมีการอนุมัติงบประมาณเพื่อยกระดับกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารของไทย เพื่อให้เข้าสู่ระบบคุณภาพ HACCP ตามที่สากลยอมรับ

จากสถิติการค้าระหว่างประเทศประจำปี พ.ศ.2545 ขององค์การการค้าโลก พบว่าการค้าของโลกโดยรวมในปี พ.ศ.2544 สำหรับทุกสินค้านำมีอัตราลดลง 4.28% เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2543 สถิติการค้าโลกจะรวบรวมข้อมูลเข้าไปเกือบ 2 ปี เนื่องจากในช่วงดังกล่าวภาวะเศรษฐกิจโดยรวมในหลายๆ ประเทศยังไม่ค่อยสดใสนัก โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ส่วนการค้าอาหารระหว่างประเทศทั่วโลกโดยรวมมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น 1.27% มูลค่าการค้ารวมอยู่ที่ 437.41 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (ประมาณ 19.5 แสนล้านบาท : ประเทศไทยตั้งเป้าส่งออกสินค้าเกษตรกรรมและอาหารเป็นจำนวนเงิน 1 ล้านล้านบาทในปี พ.ศ.2549)

ตารางที่ 1.1 มูลค่าการค้าอาหารโลกแบ่งตามภูมิภาค (หน่วยพันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)

ภูมิภาค	พ.ศ.2542	พ.ศ.2543	พ.ศ.2544	% การเปลี่ยนแปลง	
				พ.ศ.2542	พ.ศ.2543
ยุโรปตะวันตก	204.61	193.01	192.15	-5.67	-0.45
เอเชีย	75.54	77.64	78.46	2.78	1.06

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ภูมิภาค	พ.ศ.2542	พ.ศ.2543	พ.ศ.2544	% การเปลี่ยนแปลง	
				พ.ศ.2542	พ.ศ.2543
อเมริกาเหนือ	68.79	72.25	73.54	5.03	1.79
อเมริกาใต้	53.72	53.51	55.12	-0.39	3.01
ตะวันออกกลาง , แอฟริกา และอื่นๆ	36.04	35.5	38.14	-1.50	7.44
รวมทั้งโลก	438.70	431.91	437.41	-1.55	1.27

ที่มา : สถาบันอาหาร (2547 : 37)

จากข้อมูลการค้าอาหารทั่วโลกในปี พ.ศ.2544 พบว่าเป็นมูลค่าการค้าของประเทศในยุโรป ตะวันตกเสียเกือบ 44% แต่หากพิจารณาข้อมูลถักลงไปจะพบว่า 75.5% ของมูลค่าการค้าอาหาร ยุโรปตะวันตกหรือ 145.14 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เป็นการค้ากันเองระหว่างประเทศในภูมิภาคเดียวกัน ที่ทำการค้ากับประเทศในเอเชียคิดเป็น 5.5% หรือ 10.52 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯเท่านั้น ส่วนภูมิภาคที่มีมูลค่าการค้าอาหารรองลงมาจากประเทศยุโรปตะวันตกคือเอเชีย และอเมริกาเหนือ (สหรัฐอเมริกาและแคนาดา) ประมาณ 18% และ 17% ตามลำดับ เมื่อพิจารณารูปแบบการค้าพบว่า อเมริกาเหนือมีการค้าขายอาหารกับเอเชียประมาณ 33% ของมูลค่าการค้าอาหารทั้งหมด และเป็นการค้ากับประเทศในอเมริกาเหนือเอง 29% ส่วนเอเชียนั้นค้าขายอาหารกันเองกับประเทศในภูมิภาคเอเชียถึง 59% หรือ 46.29 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

สิ่งที่สะท้อนมาจากตัวเลขมูลค่าการค้าอาหารเหล่านี้คือ ลักษณะการบริโภคอาหารของคนในยุโรปตะวันตกยังไม่เปิดกว้างเท่าที่ควร นั่นคือยังคงบริโภคสินค้าวัตถุดิบที่มาจากภูมิภาคเดียวกัน ซึ่งในยุโรปเองมีหลายประเทศที่เป็นแหล่งการผลิตอาหารป้อนให้ตลาดโลก เช่น ฝรั่งเศส ที่มีความสามารถในการผลิตไวน์ รวมทั้งสินค้าการเกษตรอื่นๆ และอิตาลี หากพิจารณาในแง่ของค่านิยมในเรื่องของอาหารแล้วฝรั่งเศสและอิตาลีก็ยังคงอยู่ในอันดับยอดนิยมมากกว่าอาหารไทย นอกจากนี้พฤติกรรมผู้บริโภคของชาวยุโรปค่อนข้างจะมีค่านิยมและอนุรักษ์นิยมให้ความสำคัญเชื่อมั่นในอาหารของชาติตนเอง

ขณะที่อเมริกาเหนือเปิดกว้างรับอาหารที่มาจากทุกภูมิภาคของโลกมากกว่า เหตุผลหนึ่ง น่าจะมาจากประชากรในอเมริกาเหนือมีการอพยพมาจากหลายภูมิภาคทั่วโลกมากกว่าในยุโรป ตะวันตก โดยเฉพาะชาวเอเชียที่ย้ายถิ่นฐานเข้าไปตั้งหลักแหล่งในอเมริกา แคนาดา ทำให้มีการนำเข้าสินค้าเกษตรกรรมและอาหารจากเอเชียเป็นจำนวนมาก ประกอบกับลักษณะภูมิอากาศและสินค้าเกษตรกรรมที่คล้ายคลึงกันระหว่างเอเชียและอเมริกาเหนือทำให้เป็นแหล่งวัตถุดิบสำหรับใช้ทดแทนในประเทศได้

ส่วนลักษณะการบริโภคของชาวเอเชีย เนื่องจากมีวัตถุดิบที่คล้ายคลึงกันจึงทำการค้าขายกันภายในภูมิภาค ใช้เป็นแหล่งทดแทนกันในกรณีผลผลิตในประเทศเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ แต่ในขณะเดียวกันก็เปิดกว้างรับวัฒนธรรมของภูมิภาคอื่นได้ง่ายกว่ายุโรปตะวันตก จึงมีการค้าขายระหว่างเอเชียกับภูมิภาคอื่นๆ ถึง 41% แต่อีกภูมิภาคที่น่าสนใจคือ อเมริกาใต้ หรือละตินอเมริกา ถึงจะมีมูลค่าการค้าเพียง 12.6% ของการค้าอาหารโลก แต่อเมริกาใต้โดยส่วนใหญ่จะทำการค้าขายข้ามภูมิภาคกล่าวคือประมาณ 17.8% เป็นการค้าขายอาหารกับประเทศในภูมิภาคเดียวกัน ส่วนอีก 28% ค้าขายกับยุโรปตะวันตก 26% ค้าขายกับอเมริกาเหนือ และ 17.5% ค้าขายกับเอเชีย

ดังนั้น หากพิจารณาแบบคร่าวๆ ด้วยข้อมูลที่มีอยู่ในขณะนี้ประกอบกับความรู้พื้นฐานเรื่องลักษณะสินค้าเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมอาหารของไทย จะมองได้ว่าถึงอย่างไรตลาดใหญ่ที่สุดในการส่งออกสินค้าเกษตรกรรมและอาหารของไทยก็ยังอยู่ในเอเชีย เพราะลักษณะการบริโภคและวิถีชีวิตที่คล้ายคลึงกันทำให้ง่ายต่อการยอมรับวัฒนธรรมการบริโภคของกันและกัน ส่วนตลาดที่เรากำลังเป้าหมายอย่างในอเมริกาเหนือหรือยุโรปตะวันตกจะต้องใช้ความพยายามในการส่งเสริมการขายและให้ความรู้ในการบริโภค ส่วนคู่แข่งที่สำคัญของเราในตลาดการค้าอาหารโลกก็คืออเมริกาใต้และประเทศในเอเชียเอง เพราะมีลักษณะภูมิอากาศและสินค้าเกษตรกรรมที่คล้ายกัน รวมถึงตลาดเป้าหมายที่ต้องการส่งออกเป็นตลาดเดียวกัน

ตารางที่ 1.2 สถิติการส่งออกสินค้าอาหารของคนไทยไปภูมิภาคต่างๆ (หน่วยล้านบาท)

ภูมิภาค	พ.ศ.2542	พ.ศ.2543	พ.ศ.2544	พ.ศ.2545	% การเปลี่ยนแปลง		
					พ.ศ. 2543	พ.ศ. 2544	พ.ศ. 2545
เอเชีย	199,791.54	220,025.24	234,105.16	241,487.65	10.13	6.40	3.15
อเมริกาเหนือ	81,474.05	94,423.51	69,265.10	85,898.47	15.89	-26.64	24.01
ยุโรปตะวันตก	53,541.02	50,581.43	58,332.95	50,634.16	-5.53	15.32	-13.20
ตะวันออกกลาง	20,317.16	17,455.55	16,437.23	21,765.48	-14.08	-5.83	32.42
อเมริกาใต้	2,200.47	1,832.46	2,631.51	1,833.60	-16.72	43.61	-30.32
อื่นๆ	19,489.42	14,851.34	63,934.07	14,645.66	-23.80	330.49	-77.09
รวมทั้งโลก	376,813.66	399,169.53	444,706.02	427,793.25	5.93	11.41	-3.80

ที่มา : สถาบันอาหาร (2547)

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลมูลค่าส่งออกสินค้าเกษตรกรรมและอาหารของไทยไปยังภูมิภาคต่างๆ ก็พบว่าให้แนวโน้มเดียวกับข้อมูลขององค์การการค้าโลก กล่าวคือ ส่วนใหญ่ไทยส่งออกไปตลาดในภูมิภาคเอเชีย 56.45% อเมริกาเหนือ 20% และยุโรปตะวันตก 12% โดยแนวโน้มตลาดเอเชียขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ตลาดยุโรปตะวันตกในช่วง 4 ปีที่ผ่านมาค่อนข้างทรงตัว ในปี พ.ศ. 2544 มูลค่าการส่งออกอาหารของไทยเพิ่มสูงมากเนื่องจากค่าเงินบาทที่อ่อนตัวและปริมาณผลผลิตกุ้งในประเทศคู่แข่งลดลง

จากการศึกษาข้อมูลขององค์กรอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้ระบุว่าในปี พ.ศ.2563 ประชากรโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 7.5 พันล้านคน จาก 5.8 พันล้านคนในปี พ.ศ.2540 (ปี พ.ศ.2546 ประชากรโลกเท่ากับ 6.3 พันล้านคน) ซึ่งย่อมหมายถึงปริมาณความต้องการบริโภคอาหารที่เพิ่มมากขึ้นด้วย ปริมาณการบริโภคอาหารของแต่ละประเทศในช่วงปี พ.ศ.2542-2544 พบว่าประเทศส่วนใหญ่จะมีอัตราการบริโภคเพิ่มขึ้นปีละ 1-2%

การพยากรณ์ของ FAO ประเมินว่าในปี พ.ศ.2563 ปริมาณความต้องการบริโภคธัญพืชของโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 2,497 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2540 ถึง 654 ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้น 35.48% โดยข้าวและข้าวสาลีเป็นธัญพืชหลัก แต่ปริมาณการบริโภคข้าวในประเทศพัฒนาแล้วและในเอเชียจะมีสัดส่วนลดลง กล่าวคือ ปี พ.ศ.2540 ในเอเชียมีปริมาณการบริโภคข้าวคิดเป็น 43% ของการบริโภคธัญพืชทั้งหมดและจะลดลงเหลือ 39% ในปี พ.ศ.2563 ความต้องการบริโภคข้าวต่อหัวต่อคนของโลกจะลดลง 1% ขณะที่ข้าวสาลีมีสัดส่วนการบริโภคเพิ่มขึ้นจาก 22% เป็น 28% ความต้องการบริโภคข้าวสาลีต่อหัวต่อคนของโลกจะเพิ่มขึ้น 6%

ขณะที่ธัญพืชเพื่อการเลี้ยงสัตว์จะมีสัดส่วนในการค้าธัญพืชมากขึ้นเนื่องจากความต้องการบริโภคเนื้อสัตว์เพิ่มขึ้น ทำให้ต้องใช้อาหารสัตว์เพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้การเติบโตอย่างรวดเร็วของการค้าธัญพืชจะทำให้ราคาธัญพืชต่ำกว่าปี พ.ศ.2540 เนื่องจากสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกาเพิ่มการส่งออกทำให้ราคาธัญพืชโลกต่ำลง โดยเฉพาะข้าวและข้าวสาลี

ส่วนเนื้อสัตว์นั้นปริมาณความต้องการบริโภคจะเพิ่มขึ้นจาก 208.1 ล้านตันในปี พ.ศ.2540 เป็น 326.5 ล้านตันในปี พ.ศ.2563 โดยจีนจะเป็นประเทศที่มีความต้องการบริโภคเนื้อสัตว์เพิ่มขึ้นถึง 43% ซึ่งในบรรดาเนื้อสัตว์ที่มีการบริโภคเพิ่มขึ้นนั้นเป็นเนื้อสัตว์ปีกมากที่สุด ในประเทศกำลังพัฒนาปริมาณการบริโภคต่อคนต่อปีจะเพิ่มขึ้นจาก 7 เป็น 11 กิโลกรัม ส่วนในประเทศพัฒนาแล้วจะเพิ่มขึ้นจาก 22 เป็น 28 กิโลกรัมต่อคนต่อปี เป็นผลมาจากความกังวลเลsebบริโภคเนื้อแดงน้อยลง

ผู้ส่งออกเนื้อสัตว์ที่สำคัญ 3 รายใหญ่ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ละตินอเมริกา และสหภาพยุโรป จะมีการส่งออกมากขึ้น โดยเฉพาะเนื้อสัตว์ปีก ปริมาณการส่งออกจะเพิ่มเป็น 79% ของการส่งออกเนื้อสัตว์ทั้งหมดของโลก ทั้งสหรัฐฯและละตินอเมริกาจะเพิ่มปริมาณส่งออกเนื้อสัตว์ปีกมากขึ้นอีก ผู้นำเข้าเนื้อสัตว์รายใหญ่ของโลกจะกลายเป็นประเทศจีนจะมีการนำเข้าเนื้อสัตว์ปีกมากขึ้นอีก 4 ล้านตันในปี พ.ศ.2563 ในจำนวนนี้เป็นเนื้อสัตว์ปีกถึง 2 ล้านตัน

(นุชจรินทร์ เกตุนิล. 2547 : 42)

จากข้อมูลข้างต้นสามารถวิเคราะห์ได้ว่าในอนาคตการส่งออกข้าวของไทยจะไม่ขยายตัวมากนัก อันเนื่องมาจากความต้องการบริโภคที่ลดลง และราคาข้าวจะเผชิญกับปัญหาราคาลดต่ำลง ไทยมีแนวโน้มที่จะนำเข้าสินค้าธัญพืชจากต่างประเทศมากขึ้น เนื่องจากการผลิตเองมีต้นทุนสูง ผู้บริโภคในประเทศต่างๆ ที่มีรายได้ต่อหัวเพิ่มขึ้นจะหันไปบริโภคข้าวสาลีมากขึ้น

ดังนั้น ไทยจึงควรต้องเร่งพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวให้มากขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของธัญพืชอื่นด้วย เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออก โดยผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภคและวัฒนธรรมที่ต่างกันในแต่ละภูมิภาค ในอนาคตจะไม่สามารถขายเฉพาะข้าวสารเพียงอย่างเดียวได้เพราะผู้บริโภคมีแนวโน้มต้องการความสะดวกสบายมากขึ้น

ส่วนสินค้าประเภทเนื้อสัตว์ซึ่งไทยส่งออกเนื้อไก่จำนวนมาก ในอนาคตระยะยาวคงต้องเผชิญกับคู่แข่งรายใหญ่ที่จะเพิ่มการส่งออกมากขึ้นเป็นทวีคูณทั้งสหรัฐฯและบราซิล เนื่องจากความต้องการของตลาดโลกที่เพิ่มขึ้น เพราะเนื้อไก่เป็นโปรตีนราคาถูกกว่าเนื้อหมูและเนื้อวัว ไทยคงต้องใช้กลยุทธ์การตลาดต่างๆ ที่เข้มข้นเข้าช่วย ไม่ว่างจะเป็นการผลิตตามคำสั่งลูกค้า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การสร้างเครือข่ายการค้าหรือหาพันธมิตรทางธุรกิจ เพราะต้นทุนการผลิตของไทยที่สูงขึ้นทำให้ไม่สามารถขายเฉพาะสินค้าแข่งเชิงธรรมดาได้ ตลาดจีนเป็นตลาดที่ไทยน่าจะให้ความสำคัญเสียตั้งแต่วันนี้ เพื่อการเริ่มต้นเป็นพันธมิตรในการค้าระยะยาว

การค้าอาหารโลกในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาได้เปลี่ยนโฉมหน้าไปมากจากอดีตที่เป็นการค้าสินค้าเกษตรกรรมเช่น ธัญพืช เมล็ดพืช น้ำมันขนส่งแบบ bulk ได้เปลี่ยนเป็นการค้าสินค้ากึ่งแปรรูปและสินค้าสำเร็จรูปมากขึ้นจนมีสัดส่วนเป็น 2 ใน 3 ของการค้าสินค้าเกษตรกรรมทั้งหมด เนื่องจากรายได้ผู้บริโภคเพิ่มขึ้นทำให้มีอำนาจในการจับจ่ายใช้สอยมากขึ้นรวมทั้งจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นด้วยการที่ผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในประเทศพัฒนาแล้วทำให้แสวงหาความหลากหลายของอาหารที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้เทคโนโลยีการเก็บรักษาอาหารที่พัฒนาขึ้นทำให้ขีดอายุอาหารให้ยาวนานขึ้น ประกอบกับการขนส่งสินค้าที่สะดวกรวดเร็วและต้นทุนถูกลงกว่าแต่ก่อน จึงเป็นแรงขับเคลื่อนให้เกิดการค้าอาหารโลกที่ขยายตัวมากขึ้น

การเพิ่มขึ้นของรายได้ของประชากรในทุกภูมิภาคมีผลต่อพฤติกรรมกรบริโภคอย่างมาก จากอดีตปริมาณพลังงานที่ประชากรโลกได้รับเฉลี่ยต่อวันในปี พ.ศ.2504 เท่ากับ 2,300 แคลอรีเพิ่มขึ้นเป็น 2,800 แคลอรี ในปี พ.ศ.2541 และแหล่งพลังงานที่สำคัญได้เปลี่ยนจากพืชหัว เช่น มันสำปะหลัง มันฝรั่งหวาน มาเป็นพืชผักผลไม้ และเนื้อสัตว์มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีความแตกต่างกันอย่างมากสำหรับประเทศพัฒนาแล้วและประเทศด้อยพัฒนา เพราะประเทศที่มีรายได้ต่ำ (น้อยกว่า 760 ดอลลาร์สหรัฐต่อคนต่อปี) มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยด้านอาหารสูงถึง 47% ของรายได้ทั้งหมด ขณะที่ประเทศที่มีรายได้สูง (มากกว่า 9,360 ดอลลาร์สหรัฐต่อคนต่อปี) มีค่าใช้จ่ายด้านอาหารประมาณ 13% ของรายได้ และเป็นค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อเนื้อสัตว์และนมเป็นส่วนใหญ่ ขณะที่ประเทศที่มีรายได้ต่ำจะใช้จ่ายเพื่อซื้อธัญพืช น้ำมัน ไขมัน พืชหัว ผัก และผลไม้ และจากการศึกษาพบว่าเมื่อรายได้ของประชากรลดลง 1% ประชากรในประเทศที่มีรายได้ต่ำจะลดค่าใช้จ่ายด้านอาหารลงมากกว่าประชากรในประเทศที่มีรายได้สูง และจะลดการซื้ออาหารที่มีมูลค่าสูง เช่น ปลา นม ลงจำนวนมาก และหันไปซื้ออาหารที่ราคาถูกกว่าแทน ส่วนประชากรในประเทศที่มีรายได้สูงเนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านอาหารเป็นสัดส่วนโดยตรงกับพฤติกรรมของประชากรในการ

เลือกซื้ออาหารจะมีการปรับเปลี่ยนเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับรายได้ ดังนั้น เมื่อรายได้ลดลงจึงไม่กระทบต่อการบริโภค นอกจากนี้ยังพบว่า การขยายตัวของเมืองในช่วงเวลาที่ผ่านมามีส่วนสำคัญในการขยายการค้าอาหารอย่างมาก เพราะความพร้อมในสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นเครื่องมือการตลาดที่สำคัญอันหนึ่งที่จะขยายตลาดผลิตภัณฑ์ต่างๆ ทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ การขยายตัวของสังคมเมืองทำให้ผู้หญิงทำงานนอกบ้านมากขึ้น เป็นการเพิ่มโอกาสให้อาหารจากต่างประเทศประเภทรับประทานควรมีความต้องการบริโภคมากขึ้น และรายได้ที่เพิ่มขึ้นของครัวเรือนทำให้แม่บ้านมีเวลาปรุงอาหารเองน้อยลงทำให้อาหารแปรรูปและอาหารที่สะดวกในการบริโภคเพิ่มความนิยมขึ้นในหลายประเทศ มีการประมาณการว่าในปี พ.ศ.2563 ประเทศกำลังพัฒนาจะมีการขยายเขตเมืองมากขึ้นทำให้ประชากรในเขตเมืองเพิ่มขึ้นเกือบสองเท่าตัวจากปัจจุบัน ซึ่งนั่นหมายถึงรูปแบบการบริโภคที่เปลี่ยนไปเป็นวิถีแบบคนเมือง และนี่คือโอกาสของการค้าอาหารสำเร็จรูป

สิ่งที่เกิดขึ้นพร้อมกับการขยายตัวของสังคมเมืองคือระดับการกระจายข้อมูลข่าวสารสามารถกระทำได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงโอกาสในการศึกษา ซึ่งนี่เองที่ทำให้มีความห่วงใยดูแลสุขภาพของผู้บริโภคกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกซื้ออาหารในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ทำให้ผู้บริโภคต้องการอาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง พร้อมกันนั้นก็มีการพัฒนาเทคโนโลยีและวิธีการในการตรวจสอบและป้องกันอันตรายที่ปนเปื้อนมากับอาหาร ยิ่งประเทศที่พัฒนาแล้วมากเท่าใด ความสามารถในการตรวจสอบทางวิทยาศาสตร์ยิ่งอยู่ในระดับสูงขึ้นไปนั่นหมายถึงอาหารที่จะจำหน่ายต้องมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยเข้มงวดมากขึ้นเรื่อยๆ และได้กลายมาเป็นอุปสรรคในการส่งออกสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาที่ก้าวตามเทคโนโลยีไม่ทัน

การเกิดวิกฤตด้านความปลอดภัยอาหารขึ้นติดต่อกันในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา ในหลายประเทศไม่ว่าจะเป็นโรควัวบ้า (BSE) ที่พบว่าสามารถถ่ายทอดจากเนื้อสัตว์มาสู่คนได้ การระบาดของไข้หวัดนกในสัตว์ปีก การเกิดภาวะเจ็บป่วยเนื่องจากเชื้อที่พบในอาหารซึ่งไม่ควรพบ การค้นพบสารเคมีตกค้างที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในอาหารคนหรืออาหารสัตว์ เช่น ไดออกซิน , 3-MPCD ทำให้ผู้บริโภคเกิดภาวะวิตกกังวลและหันกลับไปหาทางเลือกใหม่ คือ อาหารอินทรีย์ อาหารปลอดภัย ดังนั้น ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ตลาดอาหารอินทรีย์ทั่วโลกจึงเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในประเทศที่ผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายราคาแพงเพื่อความสบายใจในการบริโภค เช่น สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น อาหารอินทรีย์มีอัตราการเติบโต 15-30% ต่อปี (นุชจรินทร์ เกตุนิล. 2547 : 44)

นอกจากห่วงใยในตัวเองแล้ว ผู้บริโภคในประเทศพัฒนาแล้วได้ขยายความห่วงใยไปสู่สัตว์ที่จะใช้เป็นอาหาร และสิ่งแวดล้อมด้วย ดังนั้น จึงได้มีการออกมาตรการสวัสดิภาพสัตว์ และมาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อมขึ้นในหลายประเทศ ทำให้เกษตรกรและผู้ผลิตอาหารต้องมีวิธีปฏิบัติ

และการจัดการที่เพิ่มรายละเอียดปลีกย่อยมากขึ้น ต้นทุนการผลิตก็เพิ่มขึ้น นั่นหมายถึงถ้าบริหารไม่มีประสิทธิภาพ ความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกก็จะลดลง และอาจต้องล้มหายไปจากธุรกิจในที่สุด

ถ้าหากจะสรุปในประเด็นที่กล่าวถึงมาทั้งหมดนี้ก็สามารถสรุปได้ว่า อุตสาหกรรมอาหารมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจไทย และการส่งออกเป็นการช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบจากภาคเกษตรกรรมทำให้เกิดการจ้างงานของแรงงานเกษตร และแหล่งจ้างงานของคนงานในโรงงานที่ผลิตสินค้าจำพวกอาหารแปรรูปเป็นจำนวนมาก และหากจะทำการค้าอาหารในตลาดต่างประเทศ โอกาสในการค้าคือตลาดเมืองที่ขยายตัวจะทำให้ปริมาณความต้องการอาหารสำเร็จรูปมากขึ้นและถ้าเราเปลี่ยนวิกฤตให้เป็นโอกาสด้วยการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานให้เป็นที่ยอมรับของประเทศคู่ค้า ก่อนที่ประเทศคู่แข่งอย่างอินเดีย จีน ฟิลิปปินส์ บราซิล ฯลฯ จะทำสำเร็จ ประกอบกับจุดแข็งของไทยในฐานะที่เป็นประเทศที่มีศักยภาพทั้งทางด้านวัตถุดิบ

และความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จึงสามารถทำได้ไม่ยากนัก ส่วนอุปสรรคที่ผู้ผลิตต้องเผชิญคือมาตรการด้านคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าอาหารของประเทศคู่ค้าแต่ละราย ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือเข้มงวดมากขึ้นและก่อให้เกิดต้นทุนการจัดการที่เพิ่มขึ้น และระบบที่ได้รับการยอมรับทั่วโลกว่าสามารถทำให้เกิดการผลิตอาหารออกมาได้อย่างปลอดภัยก็คือระบบ HACCP อุตสาหกรรมอาหารใดก็ตามที่จะต้องส่งออกสินค้าไปต่างประเทศ จำเป็นที่จะต้องศึกษา เพื่อที่จะพัฒนาสินค้าให้เป็นที่น่าเชื่อถือและยอมรับของประเทศผู้นำเข้าอาหารปลอดภัยจึงเริ่มมีความสำคัญ และเข้ามามีบทบาทในการค้าระหว่างประเทศในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสุขอนามัย ปัจจุบันมีเอกสารอ้างอิงมาตรฐานระหว่างประเทศที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยตรง ได้แก่ มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศหรือ Codex โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัย ได้แก่ มาตรฐานและข้อแนะนำ ด้านพื้นฐานสุขลักษณะอาหาร และการบริหารจัดการความเสี่ยง เป็นต้น จากความสำคัญของ Food Safety ที่กำหนดไว้ใน General Principles of Food Hygiene มีหลักการครอบคลุมตั้งแต่การผลิตเบื้องต้นในระดับฟาร์มจนถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย โดยการนำเอาระบบ HACCP เพื่อควบคุมอันตรายจากการปนเปื้อนได้ในระดับหนึ่งรวมไปถึงกระบวนการผลิต และการเก็บรักษาไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ (Good Manufacturing Practices : GMP) เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการคุ้มครองสุขอนามัยของผู้บริโภคตามแนวทางมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ หลักการสุขลักษณะแบ่งอันตรายออกเป็น 3 ด้านได้แก่ ด้านชีวภาพ (Microbiological Hazard) ด้านเคมี (Chemical Hazard) และด้านกายภาพ (Physiological Hazard) การควบคุมอันตรายไม่ให้เกิดความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค จึงจำเป็นต้องควบคุมตั้งแต่ผลิตผลทางการเกษตร โดยเฉพาะการใช้สารเคมี ปริมาณการใช้และระยะเวลาควรเป็นไปตามที่มีการกำหนดไว้ในวิธีการใช้ บริเวณและพื้นที่ประกอบการควรอยู่ในบริเวณที่ไม่มีสิ่งทำให้เกิดมลพิษ ขยะเน่าเสีย และสิ่งปนเปื้อนที่จะเป็นอันตรายในระดับที่ไม่

ปลอดภัย ด้านอาคารโรงเรือน การออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ จำเป็นต้องคำนึงถึง การปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องกำหนดรายละเอียดสำหรับผู้ปฏิบัติและสะดวกในการทำ ความสะอาด ปราศจาก นก หนู แมลง และสัตว์รบกวนที่อาจเป็นพาหะของเชื้อโรค และเกิดการ ปนเปื้อนในระดับที่อาจเป็นอันตราย การควบคุมขั้นตอนการผลิต การซ่อมบำรุง การสุขาภิบาล การบรรจุ การเก็บรักษา และการขนส่ง จำเป็นต้องควบคุมสถานะให้เหมาะสมตามธรรมชาติของ ผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์ การควบคุมความสด สะอาด อุณหภูมิและเวลา เป็นเรื่องที่ต้องกำหนด วิธีการชัดเจนในกระบวนการผลิต เช่น Pasteurization , Sterilization สุขลักษณะส่วนบุคคลเป็นสิ่งที่ ไม่ควรมองข้ามในรายละเอียด สาเหตุการปนเปื้อน ถ้าหากสามารถป้องกันและควบคุมได้จะช่วย ให้ลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ และสร้างความมั่นใจแก่ผู้บริโภค ฉลากอาหารจำเป็นต้องระบุข้อมูล ให้ผู้บริโภค หมายถึง วิธีการเก็บรักษาให้ผลิตภัณฑ์ปลอดภัยและวิธีนำไปรับประทานที่ถูกต้อง

หลักการทั่วไปนี้จะเน้นความสำคัญของการอบรมของผู้ปฏิบัติงานทุกระดับที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญ มีความรู้ความเข้าใจในการควบคุมการผลิตให้อาหารมีความ ปลอดภัยและช่วยให้ลดการสูญเสียทรัพยากร และลดความเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากอาหารไม่ ปลอดภัย เพราะระบบจะเกิดมีขึ้นได้ปัจจัยที่สำคัญคือ การปฏิบัติ ดังนั้นพนักงานที่อยู่ในระบบทุก คนจำเป็นต้องเรียนรู้ระบบ และปฏิบัติตามข้อกำหนด จึงเป็นที่น่าสนใจที่จะศึกษาถึงความรู้และ เจตคติของพนักงานที่มีต่อระบบ HACCP ซึ่งเป็นผลการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ที่เกิดจากการ เรียนรู้และปฏิบัติตามระบบ HACCP

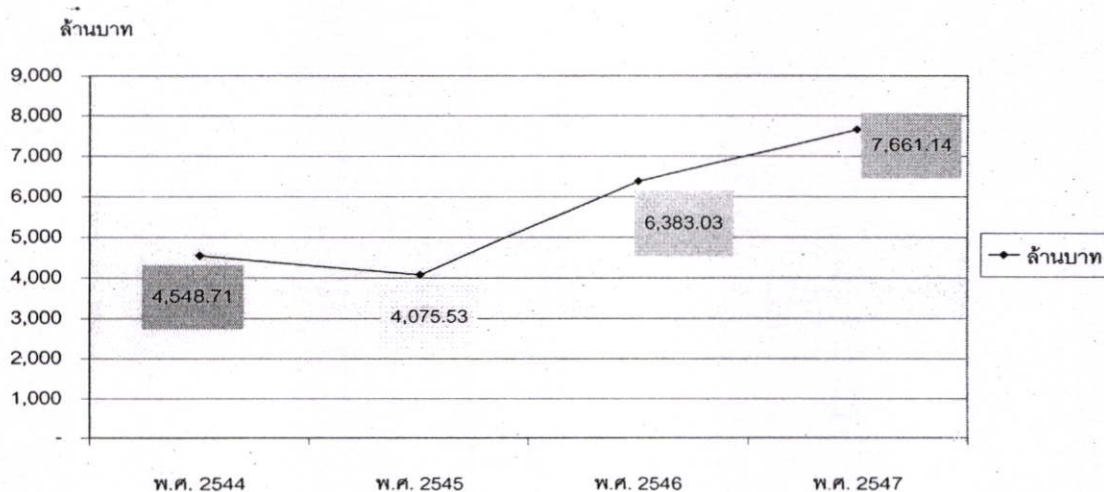
ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรู้และเจตคติ ของพนักงานที่มีต่อระบบ HACCP ทั้งนี้เพราะคิดว่า หากพนักงานขาดความรู้และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อ การปฏิบัติงานแล้ว ย่อมส่งผลกระทบต่องานที่ปฏิบัติได้ จิตรา ปุจฉาการ (2540 : 42) ได้กล่าวไว้ว่า การปฏิบัติงานกับเจตคติมีผลซึ่งกันและกัน เป็นที่เชื่อกันว่า เจตคติมีผลต่อการแสดงออกของ พฤติกรรมของบุคคล ในขณะที่เดียวกันการปฏิบัติของบุคคลก็มีผลต่อเจตคติของบุคคลด้วย

ส่วนอุตสาหกรรมอาหารที่ผู้วิจัยสนใจคืออุตสาหกรรมน้ำมันพืช เนื่องด้วยเหตุผลที่ว่า เป็น อุตสาหกรรมที่สามารถทำรายได้ให้กับประเทศไทยเป็นอย่างมาก เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ที่เราส่งออก ไปทั่วโลก ไม่ว่าจะในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย อเมริกา ญี่ปุ่น เกาหลี จีน แอฟริกาใต้ เป็นต้น และมี แนวโน้มการส่งออกสูงขึ้นทุกปี ดังข้อมูลต่อไปนี้

ตารางที่ 1.3 ข้อมูลการส่งออกน้ำมันพืชสู่ต่างประเทศทั่วโลก

ปี พ.ศ.	มูลค่าการส่งออก (ล้านบาท)
2544	4,548,712,765
2545	4,075,528,735
2546	6,383,029,405
2547	7,661,135,624

ที่มา : กระทรวงพาณิชย์ (2548)



ภาพที่ 1.1 แสดงแนวโน้มการส่งออกน้ำมันพืชสู่ต่างประเทศทั่วโลก

จากภาพที่ 1.1 ข้างต้นจะเห็นได้ว่าการส่งออกน้ำมันพืชมีแนวโน้มส่งออกสูงขึ้นนับตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 เป็นต้นไป และมีแนวโน้มว่าต่อไปในอนาคตจะต้องสูงขึ้นไปอีก แต่ในปัจจุบันประเทศไทยได้ทำสนธิสัญญา AFTA ซึ่งกล่าวในเรื่องของภาษีนำเข้า

จากข้อตกลงในการประชุมสุดยอดผู้นำอาเซียนครั้งที่ 6 เมื่อปี พ.ศ.2541 ได้มีข้อตกลงร่วมกันในการใช้มาตรการเพื่อเร่งรัดการลงทุนจากต่างประเทศ และฟื้นฟูเศรษฐกิจ ที่เรียกว่า มาตรการเข้มขันหรือ Bold Measures เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับภูมิภาคอาเซียน จากนั้นได้มีการตกลงร่วมกันให้ประเทศในกลุ่มอาเซียนลดภาษีนำเข้าเหลือร้อยละ 0 ทุกรายการ ในปี พ.ศ.2553 สำหรับประเทศสมาชิกเดิม และในปี พ.ศ.2558 สำหรับประเทศสมาชิกใหม่ และให้มีการยึดหยุ่นถึงปี พ.ศ.2561 สำหรับสินค้าอ่อนไหวบางรายการ ในปี พ.ศ.2544 ประเทศไทยมีรายการสินค้าภายใต้เขตการค้าเสรี (AFTA) จำนวน 9,111 รายการ อยู่ในบัญชีลดภาษี ร้อยละ 90 มีอัตราภาษีขาเข้าอยู่ระหว่างร้อยละ 0-5 และในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2545 ประเทศไทยจะนำรายการสินค้าอีกจำนวน

439 รายการ มาลดภาษีลงเหลือร้อยละ 5 เช่น สีน้าในกลุ่มเหล็ก เฟอร์นิเจอร์ ของเล่น และผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด ส่วนที่เหลืออีก 472 รายการจะนำมาลดภาษีลงเหลือร้อยละ 5 ในวันที่ 1 มกราคม 2546 ได้แก่ สีน้าประเภท น้ำมันพืช พลาสติก ไม้อัด กระดาษ รถยนต์สำเร็จรูป และชิ้นส่วนยานยนต์ (จรรยา เหลืองอรุณเลิศ .2547 : 34)

น้ำมันพืชเป็นสินค้าน้ำที่อยู่ในขอบข่ายของการลดภาษีด้วย จึงทำให้สินค้านี้ในต่างประเทศมีโอกาสดำเนินการแข่งขันในประเทศไทยและประเทศที่ไทยส่งออกสูงด้วยเช่นกัน ดังนั้น อุตสาหกรรมน้ำมันพืชจำเป็นต้องมีการปรับตัวทางธุรกิจ เช่น ปรับปรุงรูปร่าง บรรจุภัณฑ์ที่หีบห่อ และที่สำคัญคือเรื่องของคุณภาพและความสะอาดปลอดภัย เพื่อสร้างความมั่นใจในตัวสินค้านี้ให้ต่างประเทศและลูกค้า จึงจำเป็นต้องทำระบบ HACCP เพื่อให้สินค้านี้ของคุณภาพที่ต่างชาติยอมรับในเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้านี้ ประกอบกับสินค้าน้ำมันพืชขนาดใหญ่บรรจุอยู่ในพลาสติกใส ทำให้สามารถเห็นสิ่งปนเปื้อนในสินค้านี้ได้ด้วยตาเปล่าซึ่งเป็นประสาทสัมผัสพื้นฐาน ถ้าเกิดสิ่งปนเปื้อนเพียงนิดเดียวอาจส่งผลเสียทางธุรกิจอย่างไม่อาจประเมินค่าได้ ทั้งทางส่วนแบ่งทางการตลาดและทางความเชื่อมั่นในตัวบริษัทผู้ผลิต ดังนั้น การทำระบบ HACCP ควรมีการตรวจติดตามให้พนักงานได้ปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง และมีความตระหนักในผลที่จะได้รับถ้าปฏิบัติ หรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในระบบ

การวิจัยในครั้งนี้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงวิธีการจัดทำระบบภายในองค์กร ตลอดจนกำหนดแนวทางในการพัฒนาความรู้และสร้างเจตคติที่ดีให้แก่พนักงานเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้พนักงานยอมรับและปฏิบัติตามระบบ HACCP อย่างมีประสิทธิภาพอันจะส่งผลให้องค์กรสามารถธำรงรักษาไว้ซึ่งระบบ HACCP อย่างต่อเนื่อง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP

1.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

1.2.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

1.2.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP

### 1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานมีผลต่อระดับความรู้ต่อระบบ HACCP โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 : พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 : พนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน

1.3.2 สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานมีผลต่อระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้าน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 : พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.5 : พนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน

1.3.3 สมมติฐานที่ 3 มีความสัมพันธ์กันในทางบวกระหว่างระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืช

## 1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้จะศึกษาตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในการทำระบบการจัดการในบริษัท ซึ่งก็คือระดับความรู้และเจตคติต่อระบบที่จัดทำ

ระบบที่นำมาใช้ในองค์กรใดๆ สิ่งสำคัญพนักงานต้องมีความรู้ ความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมาย รวมถึงวิธีการที่จะสามารถจัดการการทำงานให้อยู่ในขอบข่ายของระบบที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในเรื่องของระบบ HACCP เป็นระบบที่จะต้องผลิตสินค้าบริโภคให้มีความสะอาด และปลอดภัยต่อผู้บริโภค ดังนั้น เวลาที่พนักงานใหม่เข้ามาอาจจะยังไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเท่าใดนัก จึงจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมในขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับสุขลักษณะที่ดีของพนักงาน และวิธีการทำงานที่ถูกต้องเพื่อไม่ให้มีการปนเปื้อนสิ่งอื่นลงไป ในสินค้า จนถึงความรู้ขั้นละเอียดเกี่ยวกับการใช้ระบบในส่วนที่พนักงานต้องเกี่ยวข้องในการทำงาน การให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้การดำเนินงานของพนักงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ความรู้ที่เกิดขึ้นอาจจะต้องมีการทบทวนอย่างสม่ำเสมอ หรือมีการเพิ่มเติมความรู้ใหม่ขึ้นตลอดเวลา และจากการที่ผู้ศึกษาได้เห็นการทำระบบ HACCP ที่ผ่านมามีพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เหมือนกัน แต่มีระดับความรู้และความเข้าใจที่ต่างกัน ผลที่เกิดขึ้นนี้เป็นสิ่งที่น่าสนใจอย่างมากที่จะศึกษา เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ในระดับสูงเท่าเทียมกัน โดยศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน โดยดูสาเหตุที่อาจเกิดจากปัจจัยส่วนบุคคลเพื่อนำมาหาวิธีในการแก้ไขต่อไป

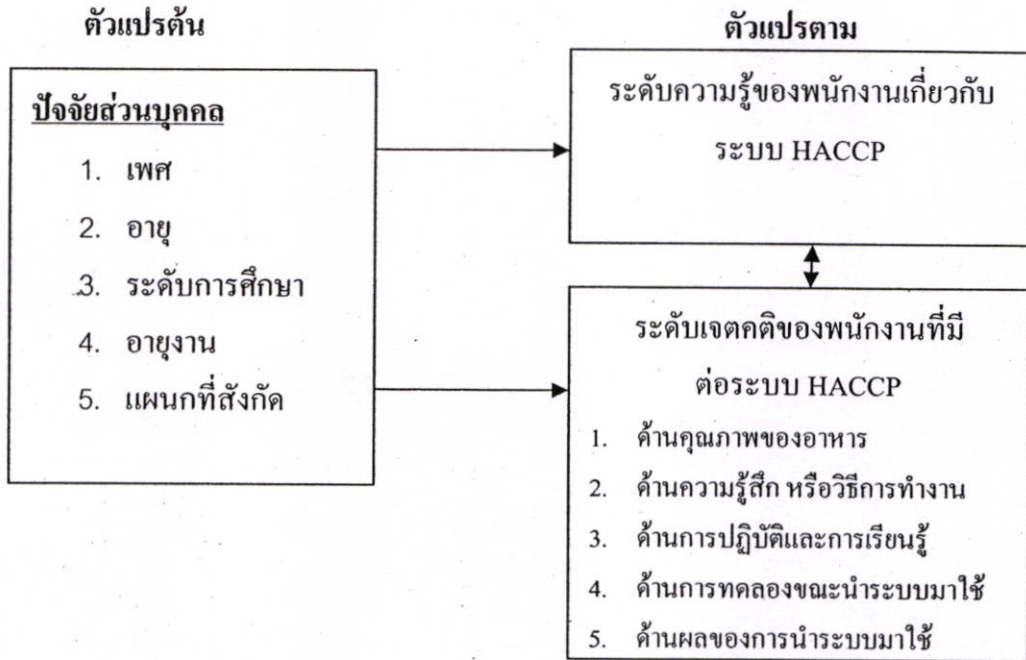
เจตคติเป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกัน เพราะถึงแม้พนักงานมีความรู้ดีมากพอเพียงใดแต่มีเจตคติที่ไม่ดี ก็จะมีผลต่อการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ตั้งไว้ ทำให้ระบบไม่สามารถเกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์ คนเป็นส่วนหนึ่งของระบบ แต่ถ้าคนไม่ปฏิบัติตาม ระบบก็จะเกิดความบกพร่องและก่อให้เกิดความเสียหายต่อองค์กร ดังนั้น เจตคติจึงเป็นสิ่งที่ควรศึกษาถึงความเกี่ยวข้องต่อปัจจัยส่วนบุคคล เพื่อเป็นแนวทางเลือกคนทำงานให้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่และเป็นแนวทางในการสร้างเจตคติที่ดีต่อการทำระบบ HACCP ของคนที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน

จากทั้งหมดนี้สรุปได้ว่า ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลของพนักงานในบริษัทผลิตภัณฑ์นมมันพีชที่ทำการระบบ HACCP โดยแบ่งข้อมูลตามลักษณะของตัวแปรออกเป็น 3 ส่วน (ภาพที่ 1.2) ดังนี้

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และแผนกที่สังกัด ซึ่งทั้งหมดถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรอิสระ จากการที่ได้ศึกษางานวิจัยส่วนใหญ่พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลมีส่วนทำให้ระบบที่ส่วนธุรกิจสร้างขึ้นมีความสำเร็จหรือไม่สำเร็จ

**ส่วนที่ 2** ข้อมูลด้านระดับความรู้ของพนักงานที่มีต่อการนำระบบ HACCP มาใช้ กำหนดให้เป็นตัวแปรตาม โดยจะทำการวัดค่าเฉลี่ยระดับความรู้ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านระดับเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบ HACCP มาใช้ กำหนดให้เป็นตัวแปรตาม โดยจะทำการวัดค่าออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่น่าใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง



ภาพที่ 1.2 แสดงกรอบแนวความคิดในการศึกษาวิจัย

## 1.5 ขอบเขตการวิจัย

### 1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรของบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 50 ล้านบาท หรือมีจำนวนพนักงานมากกว่า 100 คน ที่ทำระบบ HACCP ที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งมีจำนวน 1,170 คน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2547)

### 1.5.2 ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาการเก็บข้อมูลอยู่ระหว่างเดือนตุลาคม ถึง พฤศจิกายน พ.ศ.2548

### 1.5.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย

1. เพศ
2. อายุ
3. ระดับการศึกษา
4. อายุงาน
5. แผนกที่สังกัด

ตัวแปรตาม คือ

1. ระดับความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับระบบ HACCP
2. ระดับเจตคติของพนักงานที่มีต่อระบบ HACCP

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทำให้ทราบถึงระดับความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงาน ซึ่งเป็นการประเมินผลความรู้ว่าพนักงานมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบอยู่ในระดับที่น่าพึงพอใจหรือไม่ ผลที่ได้ทำให้ทราบสถานะขององค์กรที่เกี่ยวกับพนักงานในเรื่องของระดับความรู้ ว่ามีอุปสรรคมากน้อยเพียงใดในการทำงาน เพื่อทางฝ่ายบริหารจะได้นำมาพิจารณาเป็นแนวทางในการที่จะวางแผนปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

1.6.2 ทำให้ทราบถึงระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงาน ผลที่ได้ทำให้ทราบสถานะขององค์กรที่เกี่ยวกับพนักงานในเรื่องของเจตคติ ว่ามีอุปสรรคมากน้อยเพียงใดในการทำงาน เพื่อทางฝ่ายบริหารจะได้นำมาพิจารณาเป็นแนวทางในการที่จะวางแผนปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

1.6.3 ทำให้ทราบถึงผลกระทบของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน เพื่อเป็นแนวทางให้ฝ่ายฝึกอบรมทราบถึงความสามารถในการเรียนรู้ที่ต่างกันของพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน ทำให้สามารถจัดหมวดหมู่ของพนักงานได้ เพื่อง่ายต่อการฝึกอบรม และสามารถกำหนดหลักสูตรที่เหมาะสมต่อบุคคลที่มีลักษณะต่างๆ กันให้สามารถมีระดับความรู้สูงเท่าเทียมกันได้

1.6.4 ทำให้ทราบถึงผลกระทบของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงาน จะได้ทราบว่าปัจจัยส่วนบุคคลใดที่มีความเสี่ยงต่อเจตคติที่ไม่ดีในการทำระบบ ข้อมูลนี้จะทำให้ทางฝ่ายทรัพยากรมนุษย์สามารถเลือกทรัพยากรบุคคลที่เหมาะสมเข้ามาทำงานในตำแหน่งที่เหมาะสมต่อบุคคลนั้นได้ และเป็นแนวทางให้ผู้ดูแลระบบวางแผนปรับปรุงและพัฒนาให้พนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลเสี่ยงต่อการมีเจตคติที่ไม่ดีต่อระบบ ให้มีทัศนคติและเจตคติที่ดีโดยการปรับเปลี่ยนแนวคิดใหม่

1.6.5 ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานว่าปัจจัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนปรับปรุงและพัฒนาได้อย่างมีลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง

1.6.6 เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการและเป็นแนวทางศึกษาวิจัยสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องทางด้านนี้ต่อไป

## 1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

**ระบบ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)** หมายถึง ระบบการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารที่เป็นที่ยอมรับกันว่าสามารถป้องกันอันตรายหรือสิ่งปนเปื้อนทางชีวภาพเคมีและกายภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระบบควบคุมการผลิตอาหารที่ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการอาหารระหว่างประเทศ

**คุณภาพ** หมายถึง ลักษณะต่างๆ ของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคหรือผู้รับบริการ โดยทำให้ผู้บริโภคหรือผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจ

**พนักงาน** หมายถึง พนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP  
**ปัจจัยส่วนบุคคล** หมายถึง ลักษณะโดยทั่วไปของพนักงาน โดยในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และแผนกที่สังกัด

**เพศ** หมายถึง ลักษณะทางกายภาพที่มีมาตั้งแต่กำเนิดของพนักงาน โดยแบ่งเป็น เพศชายและเพศหญิง

**อายุ** หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่พนักงานกำเนิดจนถึงวันที่พนักงานตอบแบบสอบถาม

**ระดับการศึกษา** หมายถึง วุฒิการศึกษาขั้นสูงสุดของพนักงาน ณ วันที่ตอบแบบสอบถาม

**อายุงาน** หมายถึง ระยะเวลาของการทำงานตั้งแต่วันที่พนักงานเริ่มเข้าทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่ทำในปัจจุบัน จนถึงวันที่ตอบแบบสอบถาม

**แผนกที่สังกัด** หมายถึง ส่วนงานที่พนักงานสังกัดอยู่ซึ่งแต่ละแผนกมีหน้าที่ความรับผิดชอบแตกต่างกันออกไป ส่วนในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต

**แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต** หมายถึง แผนกที่ต้องไปทำหน้าที่เกี่ยวกับกระบวนการผลิต หรือหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจำเป็นต้องเข้าไปในบริเวณที่มีการผลิตเกิดขึ้น เช่น ฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ เป็นต้น

**แผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต** หมายถึง แผนกที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต หรือไม่มีความจำเป็นในการเข้าไปทำหน้าที่ในบริเวณที่มีการผลิต เช่น ฝ่ายบัญชี ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายบุคคล เป็นต้น

**ความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP** หมายถึง ความสามารถในการจดจำ และจัดระเบียบแนวความคิดหลักของมาตรฐานได้ เช่น ข้อกำหนด วัตถุประสงค์ ประโยชน์ และวิธีการปฏิบัติ

**เจตคติที่มีต่อระบบ HACCP** หมายถึง สิ่งที่เป็นคุณคิด และรู้สึกต่อระบบ HACCP ที่มีทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้เพื่อตัดสินใจเลือกรับระบบ HACCP และปฏิบัติตามในแต่ละด้าน

**ด้านคุณภาพของอาหาร** หมายถึง คุณภาพของอาหารที่ได้รับหลังจากบริษัทได้นำระบบ HACCP เข้ามาใช้

**ด้านความรู้สึก หรือวิธีการทำงาน** หมายถึง ความรู้สึกของพนักงานที่มีต่อวิธีการทำงานของระบบ HACCP

**ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้** หมายถึง การปฏิบัติงานและการเรียนรู้ของพนักงานที่มีต่อระบบ HACCP

**ด้านการทดลอง ขณะนำระบบมาใช้** หมายถึง ในขณะที่ยังไม่ได้ใช้ระบบ HACCP แล้วนำระบบ HACCP มาทดลองใช้ในบริษัท

**ด้านผลของการนำระบบมาใช้** หมายถึง ผลที่ได้รับเมื่อบริษัทนำระบบ HACCP มาใช้ในบริษัท

**Codex** หมายถึง คณะกรรมาธิการโครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นผู้รับรองมาตรฐานระบบ HACCP ที่บริษัทผลิตน้ำมันพืชมาใช้

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารวบรวมเนื้อหาของทฤษฎีและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาจากตำรา เอกสาร วารสาร รายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบแนวคิดที่จะใช้เป็นแนวทางในการศึกษาได้ครอบคลุมและชัดเจนขึ้นซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ
- 2.3 ความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP
- 2.4 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตน้ำมันพืช
- 2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

2.1.1 ความหมายของความรู้

Bloom et. al. (1971 : 271) ได้ให้ความหมายว่าความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่องหรือเรื่องต่างๆ ไป ระลึกได้ถึงวิธีการ กระบวนการ หรือสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นความจำ

พจนานุกรมทางการศึกษา (Dictionary of Education) ของ Good (1973 : 325) ได้ให้คำจำกัดความของความรู้ว่า หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์และรายละเอียดต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับและเก็บรวบรวมสะสมไว้

โตกา ซูพิกุลชัย และอรทัย ชื่นมณุษย์ (2516 : 31) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่าเป็นการรับรู้ จำและเข้าใจในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ เกิดจากประสบการณ์ และทัศนคติประกอบขึ้นจากความรู้ต่างๆ ที่เคยได้เรียนมาเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งนั้นๆ บวกกับการตีค่าสิ่งของนั้นกับความรู้ที่มีอยู่

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และเอนกกุล กรีแสง (2518 : 36) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจำ ซึ่งอาจแสดงออกมาในรูปของการจำได้ (Recognition) การระลึกได้ (Recall) การจำนี่เป็นการจำแนวคิด สิ่งของ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ

วิเชียร เกตุสิงห์ (2520 : 101) ให้ความหมายของความรู้ ความเข้าใจว่าเป็น ความสามารถในการระลึกได้ถึงเรื่องราวต่างๆที่เคยมีประสบการณ์ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น จากการเรียน เนื้อหาวิชาต่างๆ จากการฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ อ่านหนังสือพิมพ์ การเล่าต่อๆ กันมา เป็นต้น

Mark (1980) ได้ให้ความหมายว่าความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยแบ่งออกเป็นความรู้ต่อสถานการณ์หนึ่งๆ และความรู้ในเรื่องระดับกว้าง ความรู้นั้นจำเป็นต้องมีการรับรู้ เพราะถ้าปราศจากซึ่งการรับรู้แล้ว บุคคลจะไม่สามารถมีการเรียนรู้หรือความคิดที่จะนำความรู้นั้นไปเป็นแนวคิดเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ไพศาล หวังพานิช (2523 : 147) ได้ให้ความหมายว่าความรู้หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดของเรื่องราว การกระทำอันเป็นประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งสะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันไป

อุทุมพร ทองอุไทย (2523 : 68) ให้ความหมายของความรู้ว่าเป็น พฤติกรรมและสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งเน้นการจำไม่ว่าจะเป็นระลึกถึง หรือการระลึกได้ก็ตาม เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากการเรียนรู้ โดยเริ่มต้นจากการรวมสาระต่างๆ เหล่านั้น จนกระทั่งพัฒนาไปสู่ขั้นที่มีความสลับซับซ้อนยิ่งขึ้นไป

สุนันท์ คัลโกสุม (2524 : 2) ได้กล่าวถึงความรู้ว่าหมายถึง ความสามารถในการคงไว้ รักษาไว้ซึ่งข้อเท็จจริง เรื่องราวรายละเอียดต่างๆ ตลอดจนประสบการณ์ทั้งหมดของผู้เรียน

เชิดศักดิ์ โฉวาสินธุ์ (2525 : 87) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้เป็นความสามารถในอันที่จะทรงไว้หรือรักษาไว้ซึ่งเรื่องราวต่างๆ ที่บุคคลได้รับรู้ไว้ในสมองและสามารถระลึกเกี่ยวกับเรื่องราวเหล่านั้นได้ เมื่อได้รับการกระตุ้นที่เหมาะสม

ชวาล แพร์ตกุล (2526 : 11) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้คือบรรดาข้อเท็จจริงและรายละเอียดของเรื่องราวและการกระทำใดๆ ที่มนุษย์ได้สะสมและถ่ายทอดต่อๆ กันมาแต่ในอดีตและเราสามารถรับทราบสิ่งเหล่านั้นได้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 157) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ เป็นพฤติกรรมขั้นต้นของความสามารถทางสติปัญญา ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะโดยการนึกได้ หรือการมองเห็น ได้ยิน ได้จำ ความรู้ขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหา มาตรฐาน เป็นต้น

รัตติกรณ์ จงวิศาล (2535 : 49) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ หมายถึง กฎเกณฑ์ ข้อเท็จจริง และข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับและสะสมไว้ในรูปของการจำ

สำเรจ บุญเรืองรัตน์ (2536 : 508) ให้ความหมายของความรู้และความทรงจำว่า หมายถึง ความสามารถของสมองที่เก็บรักษาหรือทรงไว้ซึ่งข้อเท็จจริงหรือเรื่องราวทั้งปวงที่ผู้เรียนได้ประสบ

มา

สุรพงษ์ โสชนะเสถียร (2541 : 26) กล่าวว่า ความรู้เป็นการรับรู้เบื้องต้น ซึ่งบุคคลจะได้รับผ่านประสบการณ์ที่มาจากการเรียนรู้ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า แล้วจัดระบบของความรู้ที่ผสมผสานระหว่างความจำกับสภาพจิตวิทยา ความรู้จึงเป็นความจำที่เลือกสรรที่สอดคล้องกับสภาพจิตใจของแต่ละคน และสิ่งที่ผู้รับสารได้รับในเชิงความรู้ทางทฤษฎีการสื่อสารอาจปรากฏได้จากสาเหตุ 5 ประการคือ

1. การตอบข้อสงสัย (Ambiguity Resolution) ผู้รับสารมักแสวงหาข้อมูลจากสื่อมวลชนเพื่อตอบข้อสงสัยและความสงสัยของตน
2. การสร้างทัศนคติ (Attitude Formation) สื่อมวลชนเสนอข่าวสารความรู้ต่างๆ เพื่อสร้างทัศนคติเพื่อผลในการยอมรับเรื่องนั้นๆ
3. การกำหนดวาระ (Agenda Setting) เป็นผลกระทบเชิงความรู้ที่สื่อกระจายออกไปเพื่อให้ประชาชนตระหนักและผูกพันกับประเด็นวาระที่สื่อกำหนดขึ้น หากตรงกับภูมิหลังของบุคคลและค่านิยมของสังคมผู้รับสารก็จะเลือกรับสารนั้น
4. การเพิ่มพูนระบบความเชื่อ (Expansion of Belief System) การสื่อสารมักกระจายความเชื่อ ค่านิยม และอุดมการณ์ต่างๆ สู่ประชาชน จึงทำให้ผู้รับสารรับทราบระบบความเชื่อที่หลากหลายและลึกซึ้งไว้ในความเชื่อของตนมากขึ้นเรื่อยๆ
5. การรู้แจ้งต่อค่านิยม (Value Clarification) ความขัดแย้งในเรื่องค่านิยมและอุดมการณ์เป็นภาวะปกติของสังคม สื่อมวลชนที่นำเสนอข้อเท็จจริงในประเด็นเหล่านี้ ย่อมทำให้ประชาชนผู้รับสารเข้าใจถึงค่านิยมเหล่านั้นแจ้งชัดขึ้น

Bloom et. al. (1971 : 75) ได้ทำการศึกษาและจำแนกพฤติกรรมการรู้ด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ออกเป็น 6 ระดับ โดยเรียงลำดับความสามารถขั้นต่ำไปสูง ดังนี้

1. ความรู้-ความจำ (Knowledge) คือ ความสามารถในการระลึกได้ถึงเรื่องราวต่างๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน เช่น การเรียนในเนื้อหาวิชาต่างๆ จากการฟัง วิทยุ คู่มือทัศน์ อ่านหนังสือพิมพ์ และการบอกเล่าต่อกันมา เป็นต้น
2. ความเข้าใจ (Comprehensive) คือ ความสามารถในการแปลความ ตีความ และขยายความได้
3. การนำไปใช้ (Application) คือ ความสามารถที่จะนำเอาความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ได้เรียนรู้ออกไปแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ หรือสถานการณ์ใหม่
4. การวิเคราะห์ (Analysis) คือ ความสามารถในการรวบรวมข้อมูลที่เป็นส่วนย่อยต่างๆ ให้ได้ลำดับขั้นความคิดที่แสดงออกอย่างชัดเจน เพื่อค้นหาความจริงต่างๆ ที่แฝงอยู่ภายในเนื้อเรื่องนั้นๆ
5. การสังเคราะห์ (Synthesis) คือ ความสามารถในการรวบรวมที่เป็นส่วนย่อยต่างๆ เข้ามารวมกันเป็นส่วนรวมที่มีโครงสร้างใหม่ ซึ่งมีความชัดเจนและมีคุณภาพ

6. การประเมินค่า (Evaluation) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าของเนื้อหา และวิธีการต่างๆ โดยสรุปอย่างมีหลักการว่า สิ่งนั้นดี-เลว เหมาะสมหรือไม่ เพียงใด

จากคำจำกัดความทั้งหมดที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และรายละเอียดต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับ รวมทั้งที่เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ และบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์ หรือการค้นคว้า การรับรู้สิ่งต่างๆ เหล่านี้ต้องอาศัยเวลา และมนุษย์ได้มีการเก็บรวบรวมเอาไว้

### 2.1.2 การวัดความรู้

วิธีที่จะวัดว่าใครมีความรู้ในเรื่องนั้นหรือไม่ สามารถทำโดยตั้งคำถามที่เกี่ยวกับเนื้อเรื่อง วิธีการ ความรู้รวบยอดของเรื่องราวนั้น โดยจะถามแต่เพียงอย่างเดียว หรือครบทั้ง 3 อย่างก็ได้ ถ้าสามารถตอบได้ถูกต้องก็เรียกว่าเป็นผู้มีความรู้ในเรื่องนั้น ถ้านึกไม่ออก เพราะลืมหรือตอบผิด ก็เป็นผู้ไม่มีความรู้ จึงอาจกล่าวได้ว่า คนที่มีความรู้คือ ผู้ที่จำเนื้อเรื่อง วิธีการ และรวบยอดของเรื่องนั้นได้กับสามารถระลึกทั้ง 3 สิ่งนั้นออกมาได้นั่นเอง (ชวาล แพร์ตกุล. 2526 :11)

การวัดความสามารถในการระลึก (Recall) เรื่องราว ข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ต่างๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนได้รับจากคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำราจากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ด้วยคำถามวัดความรู้ความจำ แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ (ไพศาล หวังพานิช. 2523 : 147-148)

1. ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหา ข้อเท็จจริงต่างๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย เช่น ศัพท์และนิยาม กฎและความจริง

2. ถามความรู้ในวิธีการดำเนินการ เป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่างๆ แบบแผน ประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติทั้งหลาย เช่น ระเบียบแบบแผน ลำดับขั้นและแนวโน้ม การจัดประเภทเกณฑ์ หรือวิธีการต่างๆ

3. ถามความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุป หรือหลักการ เรื่องราวที่เกิดจากการผสมผสาน หาลักษณะร่วมเพื่อรวบรวมและย่อลง เป็นหลักหรือหัวใจของเนื้อหานั้นๆ เช่น หลักวิชาและการขยายหลักวิชา ทฤษฎีและ โครงสร้าง

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ

การวัดผลทางการศึกษามีลักษณะที่สำคัญอยู่ 3 ด้าน คือ ด้านการรู้คิด (Cognitive Domain) ด้านความรู้สึก (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) ทั้งสามด้านดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการศึกษาคุณลักษณะของคน โดยเฉพาะด้านความรู้สึกเป็นด้านที่วัดได้ยากที่สุด เนื่องจากต้องเกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ความคิด ความรู้สึกของคน เป็นสิ่งยากที่จะทำการวัด พฤติกรรม ความคิด ความรู้สึกของคนได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ส่วนหนึ่งของการวัด ความรู้สึกคือ *เจตคติ* หรือ *ทัศนคติ* (Attitude) นักการศึกษาและนักจิตวิทยาส่วนใหญ่เชื่อว่า เจตคติเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับพฤติกรรมอาจเป็นสาเหตุของพฤติกรรมที่แสดง ออกหรือ พฤติกรรมที่แสดงออกเป็นส่วนหนึ่งของเจตคติ เจตคติเป็นพฤติกรรมการเตรียมพร้อมทางสมองในการกระทำ ที่บ่งชี้ถึงสภาพทางจิตใจหรืออารมณ์อันซับซ้อน ก่อนที่บุคคลจะตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง

### 2.2.1 ความหมายของเจตคติ

คำว่า *เจตคติ* ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Attitude มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Aptus แปลว่า *โน้มเอียง เหมาะสม* มีผู้ใช้คำอื่นในความหมายเดียวกัน เช่น *ทัศนคติ* หรือ *เจตคติ* ซึ่งมีนักศึกษาและนักจิตวิทยาให้นิยาม หรือ คำจำกัดความ พอสรุปได้ดังนี้

Allport (1935 : 810) เจตคติ หมายถึง สภาพความพร้อมของสมองและประสาท อันได้จากประสบการณ์และการตอบสนองทั้งทางตรงและโดยอทธิพลของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆและสถานการณ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกัน

McDonald (1959 : 564) เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียง หรือความพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมทางหนึ่งทางใด

Secord and Backman (1964 : 97) เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความนึกคิด และพฤติกรรมของแต่ละบุคคลต่อสภาพแวดล้อม

Fishbein and Icek (1967 : 6) เจตคติ หมายถึง แนวโน้มที่เกิดจากการเรียนรู้ ในอันที่จะตอบสนองอย่างถาวรต่อสิ่งเร้าให้เห็นด้วยกับท่าทีที่ชอบหรือไม่ชอบ

Mehrens and Lehmann (1978:375) เจตคติ หมายถึง รูปแบบของความรู้สึก หรือพฤติกรรมที่บุคคลมีความโน้มเอียงที่จะตอบสนองต่อวัตถุทางสังคม

ไพศาล หวังพานิช (2523 : 146) เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกภายในของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งอันเป็นผลจากประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นและความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนด ให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรม หรือแนวโน้มของการตอบสนองต่อสิ่งนั้นในทางใดทางหนึ่ง อาจเป็นทางสนับสนุนหรือโต้แย้งคัดค้าน

Anastasi (1982 : 552) เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะแสดงในทางที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นต้นว่า กลุ่มชน ประเพณี หรือสถาบันต่างๆ

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2525 : 3) เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่แสดงออกอย่างมั่นคงต่อบุคคล หรือสถานการณืใดๆ ที่อาจเป็นไปในทางที่ดี (Positive) ชัดแย้ง (Negative) หรือเป็นกลาง (Neutral) ก็ได้ ซึ่งเป็นผลของการรับรู้เกี่ยวกับลักษณะที่ดีหรือเลวของบุคคลหรือสถานการณืนั้นๆ

สงบ ลักษณะ (2529 : 146) เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบ ไม่พอใจ หรือไม่ชอบสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

จากความหมายของเจตคติดังกล่าว ผู้ให้ความหมายส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันซึ่งสามารถสรุปความหมายของเจตคติได้ว่า เจตคติเป็นพฤติกรรมหรือความรู้สึกทางด้านจิตใจที่มีต่อสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่งในทางสังคม รวมทั้งเป็นความรู้สึกที่เกิดจากการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งเร้าหรือเกี่ยวกับประสบการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

### 2.2.2 ลักษณะของการวัดเจตคติ

เจตคติเป็นความรู้สึกที่ซึ่งบอกลักษณะทางจิตใจ อารมณ์ของบุคคล ซึ่งอาจเป็นลักษณะที่ไม่แสดงออกมาภายนอกให้บุคคลอื่นเห็น หรือเข้าใจได้ ซึ่งมีลักษณะทั่วไปที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. เจตคติเป็นเรื่องของอารมณ์ (Feeling) อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามเงื่อนไข หรือสถานการณืต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลจะมีการกระทำที่เสแสร้งโดยแสดงออกไม่ให้ตรงกับความรู้สึกของคนเมื่อเขารู้ตัวหรือรู้ว่ามีคนสังเกต

2. เจตคติเป็นเรื่องเฉพาะตัว (Typical) ความรู้สึกของบุคคลอาจเหมือนกัน แต่รูปแบบการแสดงออกแตกต่างกันไป หรืออาจมีการแสดงออกที่เหมือนกัน แต่ความรู้สึกต่างกันก็ได้

3. เจตคติดีทิศทาง (Direction) การแสดงออกของความรู้สึกสามารถแสดงออกได้ 2 ทิศทาง เช่น ทิศทางบวกเป็นทิศทางที่สังคมปรารถนา และทิศทางลบเป็นทิศทางที่สังคมไม่ปรารถนา ได้แก่ ซื่อสัตย์-คดโกง รัก-เกลียด ชอบ-ไม่ชอบ ขยัน-ขี้เกียจ เป็นต้น

4. เจตคติดีความเข้ม (Intensity) ความรู้สึกของบุคคลอาจเหมือนกันในสถานการณืเดียวกัน แต่อาจแตกต่างกันในเรื่องความเข้มที่บุคคลรู้สึกมากน้อยต่างกัน เช่น รักมาก รักน้อย ขยันมาก ขยันน้อย เป็นต้น

5. เจตคติดีเป้า (Target) ความรู้สึกจะเกิดขึ้นลอยๆ ไม่ได้ เช่น รักพ่อแม่ ขยันเข้าชั้นเรียน ขี้เกียจทำการบ้าน เป็นต้น

การวัดเจตคตินั้นว่ามีความยุ่งยากพอสมควรเพราะเป็นการวัดคุณลักษณะภายในของบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึก หรือเป็นลักษณะทางจิตใจคุณลักษณะดังกล่าวมีการแปรเปลี่ยนได้ง่าย ไม่แน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตาม เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดยังสามารถวัดได้ ซึ่งต้องอาศัยหลักสำคัญดังต่อไปนี้

1. ต้องยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Basic assumptions) เกี่ยวกับการวัดเจตคติ ดังนี้

- ความคิดเห็น ความรู้สึก หรือเจตคติของบุคคลนั้น จะมีลักษณะคงที่หรือคงเส้นคงวา อยู่ช่วงหนึ่ง นั่นคือ ความรู้สึกนึกคิดของคนเราไม่ได้เปลี่ยนแปลงหรือผันแปรอยู่ตลอดเวลาอย่างน้อยจะต้องมีช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่ความรู้สึกของคนเรามีความคงที่ ซึ่งทำให้สามารถวัดได้

- เจตคติของบุคคลไม่สามารถวัด หรือสังเกตเห็นได้โดยตรง การวัดจะเป็นแบบวัดทางอ้อม โดยวัดจากแนวโน้มที่บุคคลจะแสดงออก หรือพฤติกรรมปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

- เจตคตินอกจากแสดงออกในรูปทิศทางของความคิดความรู้สึก เช่น สนับสนุนหรือคัดค้าน ยังมีขนาดหรือปริมาณของความคิดความรู้สึกนั้นด้วย ดังนั้นในการวัดเจตคติ นอกจากจะทำให้ทราบลักษณะหรือทิศทางแล้ว ยังสามารถบอกระดับความมากน้อยหรือความเข้มข้นของเจตคติได้ด้วย

2. การวัดเจตคติด้วยวิธีการใดก็ตามจะต้องมีสิ่งประกอบ 3 อย่าง คือ ตัวบุคคลที่จะถูกวัด มีสิ่งเร้าเช่นการกระทำเรื่องราวที่บุคคลจะแสดงเจตคติตอบสนอง และสุดท้ายต้องมีการตอบสนองซึ่งจะออกมาเป็นระดับสูงต่ำมากน้อย ดังนั้น ในการวัดเจตคติเกี่ยวกับสิ่งใดของบุคคลสามารถวัดได้โดยนำสิ่งเร้า ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นข้อความเกี่ยวกับรายละเอียดในสิ่งนั้นเข้าไปเร้าให้บุคคลแสดงท่าทีความรู้สึกต่างๆ ที่มีต่อสิ่งนั้นให้ออกมาเป็นระดับ หรือความเข้มของความรู้สึกคล้ายตาม หรือคัดค้าน

3. สิ่งเร้าที่จะนำไปใช้เร้าหรือทำให้บุคคลได้แสดงเจตคติที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดออกมาที่นิยมใช้ คือข้อความวัดเจตคติ (Attitude statements) ซึ่งเป็นสิ่งเร้าทางภาษาที่ใช้อธิบายถึงคุณค่าคุณลักษณะของสิ่งนั้น เพื่อให้บุคคลสนองออกมาเป็นระดับความรู้สึก (Attitude continuum หรือ Scale) เช่น มาก ปานกลาง น้อย เป็นต้น

4. การวัดเจตคติเพื่อทราบทิศทางและระดับความรู้สึกของบุคคลนั้น เป็นการสรุปผลจากการตอบสนองของบุคคลจากรายละเอียด หรือแง่มุมต่างๆ ดังนั้น การวัดเจตคติของบุคคลเกี่ยวกับเรื่องใดสิ่งใด จะต้องพยายามถามคุณค่าและลักษณะในแต่ละด้านของเรื่องนั้นออกมา แล้วนำผลซึ่งเป็นส่วนประกอบ หรือรายละเอียดปลีกย่อยมาผสมผสาน สรุปรวมเป็นเจตคติของบุคคลนั้น เพราะฉะนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่การวัดนั้นๆ จะต้องครอบคลุมคุณลักษณะต่างๆ ครบถ้วนทุกลักษณะ เพื่อให้การสรุปตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

5. การวัดเจตคติ ต้องคำนึงถึงความเที่ยงตรง (Validity) ของผลการวัดเป็นพิเศษ กล่าวคือ ต้องพยายามให้ผลการวัดที่ได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงของบุคคลทั้งในแง่ทิศทาง ระดับ หรือช่วงของเจตคติ

การมองเจตคติมองได้หลายแง่หลายมุม จากการศึกษาของ เชคคักกี โฆวาสินธุ์ (2520 : 40-14) และ ล้วน สายยศ (2528 : 3) ได้กล่าวถึงลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เป็นผลหรือขึ้นอยู่กับ การที่บุคคลประเมินผลสิ่งเร้า แล้วแปรเปลี่ยนมาเป็นความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรม

2. เจตคติแปรค่าได้ทั้งด้านความเข้มข้นและทิศทาง โดยจะครอบคลุมช่วงเจตคตินั้น จะแปรค่าได้ทั้ง มาก ปานกลาง และน้อย นั่นคือเจตคติจะมีค่าทั้งทางบวกและทางลบ
3. เจตคติเกิดจากการเรียนรู้มากกว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเอง
4. เจตคติขึ้นอยู่กับเป้าเจตคติ หรือสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม
5. เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าที่เป็นกลุ่มเดียวกัน อาจจะมีความสัมพันธ์กัน
6. เจตคติเป็นการเตรียม หรือความพร้อมในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทางที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งนั้นๆ ซึ่งการเตรียมนั้นจะเป็นการเตรียมภายในของจิตใจมากกว่าภายนอกที่จะสังเกตได้
7. สภาพของความพร้อมจะตอบสนองในลักษณะที่กล่าวในข้อ 1 นั้น เป็นลักษณะซับซ้อนที่บุคคลจะยอมรับ หรือไม่ยอมรับ ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งต่างๆ จะเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับอารมณ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่อธิบายไม่ค่อยจะได้ และบางครั้งไม่มีเหตุผล
8. เจตคติไม่เป็นพฤติกรรม แต่เป็นสภาวะทางจิตใจที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกนึกคิดและเป็นตัวกำหนดแนวทางในการแสดงออกของพฤติกรรม
9. เจตคติไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมที่แสดงออกมาเพื่อเป็นแนวทางในการทำนาย หรืออธิบายเจตคติได้
10. เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ บุคคลจะมีเจตคติในเรื่องเดียวกัน อาจมีความคิดเห็นแตกต่างกันได้ด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม ระดับอายุ ชาติพันธุ์ เป็นต้น
11. เจตคติมีความคงที่และแน่นอนพอสมควร แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้เมื่อประสบกับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม

ในการวัดเจตคตินอกจากจะคำนึงถึงเนื้อหาของเจตคติ เกี่ยวกับอะไร อยู่ในทิศทางใดแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความเข้ม (Intensity) ของเจตคติอีกด้วย ความเข้มของเจตคติ หมายถึง ปริมาณของความรู้สึกว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยถ้ามีความเข้มสูงไม่ว่าจะเป็นทิศทางใด จะมีความรู้สึกรุนแรงมากกว่าพวกที่มีเจตคติกกลางๆ ความเข้มของเจตคติเปรียบได้เช่นเดียวกับกับความเข้มของสนามแม่เหล็กที่จะมีกำลังดูดสาร ได้มากที่ปลายขั้วทั้งสองของแม่เหล็ก

นอกจากจะมองความสัมพันธ์ในทางเดียวหรือขึ้น-ลง ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อหรือเจตคติที่อยู่ในระดับเดียวกัน ซึ่งค่อนข้างจะมีสิ่งที่คล้ายคลึงกันอยู่มาก เช่น เจตคติที่ไม่ดีต่อคนนิโกร ทำให้เกิดการเหยียดหยามและมีเจตคติที่ไม่ดีต่อคนเชื้อชาติอื่นอีกด้วย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งความเชื่อบางอย่างไม่จำเป็นต้องเป็นพื้นฐาน หรืออาจจะมิใช่เหตุผลหรือไม่มีเหตุผลและความรู้สึกเหล่านี้ อาจเกิดจากความต้องการ หรือความรู้สึกที่จะปกป้อง หรือปิดบังความต้องการที่แอบแฝงของบุคคล

### 2.2.3 องค์ประกอบของเจตคติ

องค์ประกอบของเจตคติเป็นสิ่งเชื่อมโยงไปยังแง่มุมอื่นๆ อีก 2 ด้าน คือ ด้านแรกเชื่อมโยงไปยังนิยามของเจตคติ อีกด้านหนึ่งเชื่อมโยงไปยังประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ หรือความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ นักจิตวิทยาได้เสนอองค์ประกอบของเจตคติไว้ทั้ง 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. เจตคติดี้องค์ประกอบเดียว คือ อารมณ์ ความรู้สึกในทางชอบ หรือ ไม่ชอบที่บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติ
2. เจตคติดี้องค์ประกอบ แนวคิดนี้ระบุว่า เจตคติดี้องค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ คือองค์ประกอบด้านปัญญา และองค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก

องค์ประกอบด้านปัญญา หมายถึงกลุ่มของความเชื่อที่บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติ จะเป็นตัวส่งเสริม หรือขัดขวางการบรรลุถึงค่านิยมต่างๆของบุคคล ส่วนองค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก หมายถึง ความรู้สึกที่บุคคลมีเมื่อถูกกระตุ้นโดยที่หมายของเจตคติ อารมณ์ความรู้สึกทางบวกที่บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติจะมีความสัมพันธ์กับความเชื่อ ที่ว่าที่หมายของเจตคตินั้นสัมพันธ์กับการบรรลุถึงค่านิยมทางบวก และขัดขวางการบรรลุถึงค่านิยมทางลบของบุคคล ในทางกลับกัน อารมณ์ความรู้สึกทางลบที่บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติจะมีความสัมพันธ์กับความเชื่อที่ว่าที่หมายของเจตคตินั้นสัมพันธ์กับการบรรลุถึงค่านิยมทางลบและขัดขวางการบรรลุถึงค่านิยมทางบวกของบุคคล ส่วนเจตคติทางบวกเล็กน้อย หรือทางลบเล็กน้อยที่บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติจะมีความสัมพันธ์กับความเชื่อที่ว่าที่หมายของเจตคตินั้น มีความสัมพันธ์กับค่านิยมที่มีความสัมพันธ์น้อยสำหรับบุคคลหรือ หากสัมพันธ์กับค่านิยมที่สำคัญ บุคคลจะมีความมั่นใจน้อยถึงความสัมพันธ์ระหว่างที่หมายของเจตคติกับค่านิยมนั้นๆ

3. เจตคติดี้อาตรองค์ประกอบ เชดส์คัล โฆวาสินธุ์ (2520 : 40-41) ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 3-4) ธีระพร อุวรรณโณ (2528 : 36-37) และล้วน สายยศ (2528 : 2-3) ได้รวบรวมองค์ประกอบของเจตคติไว้ 3 ประการ ซึ่งประกอบด้วย

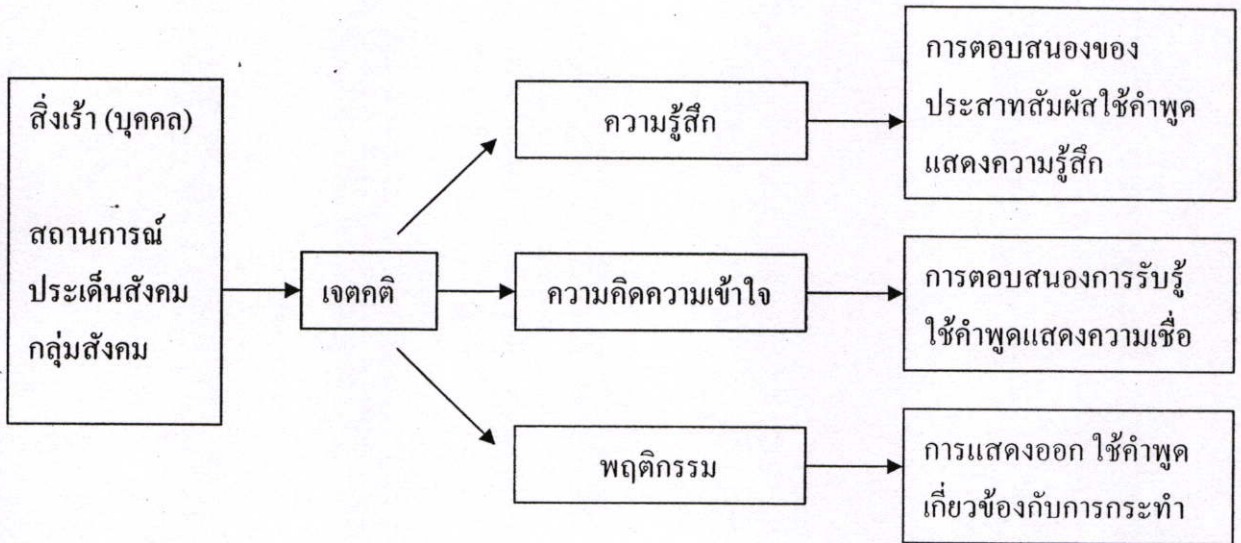
3.1 องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive Component) มีส่วนประกอบย่อยคือ ด้านความเชื่อ ความรู้ ความคิด และความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติ (Attitude Object)

3.2 องค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective Component) หมายถึง ความรู้สึกชอบ-ไม่ชอบ หรือทำที่ที่ดี-ไม่ดี ที่บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติ

3.3 องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) หมายถึงแนวโน้มหรือความพร้อมที่บุคคลจะปฏิบัติต่อที่หมายของเจตคติ

นักจิตวิทยาที่สนับสนุนการแบ่งเจตคติเป็น 3 องค์ประกอบ และมีอิทธิพลต่อการศึกษาด้านนี้มีไม่น้อย คือ Triandis (1971) ซึ่งได้ให้ค่านิยมเจตคติ โดยครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบอย่างครบถ้วนและเห็นว่าองค์ประกอบเหล่านี้มีความสัมพันธ์ต่อกันและกันพอสมควร

กล่าวคือได้ศึกษาพบว่าองค์ประกอบเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ถ้าหากองค์ประกอบทั้งสามไม่สัมพันธ์กันหรือสัมพันธ์กันในระดับต่ำแต่ละองค์ประกอบจะเป็นอิสระจากกัน หรือหากองค์ประกอบทั้งสามมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง องค์ประกอบทั้งสามอาจเป็นสิ่งที่เดียวกันนักจิตวิทยาได้บรรยายองค์ประกอบของเจตคติออกมาในรูปของแผนภาพที่ 2.1 ดังนี้



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของเจตคติ

ที่มา : Rosenberg et. al. (1960 : 3)

การที่บุคคลใดจะเกิดเจตคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้น ไม่ว่าจะเป็นทางด้านบวกหรือลบก็ตาม บุคคลนั้นจะต้องผสมผสานคุณลักษณะย่อยหลายๆ อย่าง เช่น การรับรู้ การประเมินค่า ความซาบซึ้ง ความสนใจ คุณลักษณะเหล่านี้จะรวมตัวกันขึ้นเป็นความรู้สึกและเจตคติของบุคคลนั้น แต่อย่างไรก็ตามองค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้คนเราเกิดเจตคติขึ้นได้นั้นมีอยู่ 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความรู้ (Cognitive component) บุคคลใดจะมีเจตคติต่อสิ่งใดได้บุคคลนั้นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งนั้นก่อน เพื่อใช้เป็นรายละเอียดสำหรับให้เหตุผลในการที่จะสรุปเป็นความเชื่อต่อไป

2. ความรู้สึก (Feeling component) เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวกับความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหลังจากรู้และเข้าใจสิ่งนั้นแล้ว กล่าวคือเมื่อบุคคลใดรู้และเข้าใจเรื่องใด จะสรุปเป็นเป็นความเห็นในรูปการประเมินผลว่าสิ่งนั้นเป็นที่พอใจหรือไม่ สำคัญหรือไม่ ดีหรือเลว ซึ่งเท่ากับเกิดอารมณ์ หรือความรู้สึกต่อสิ่งนั้น

3. ความโน้มเอียงที่จะปฏิบัติ (Action tendency component) เป็นองค์ประกอบสุดท้ายที่รวมตัวมาจากความรู้และความรู้สึกที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดจนทำให้เกิดความโน้มเอียงที่จะปฏิบัติ หรือ

ตอบสนองต่อสิ่งนั้น ในทิศทางที่สนับสนุน คล้อยตาม หรือขัดแย้งตามความรู้และความรู้สึกที่เป็นพื้นฐานนั้น

การศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติเป็นสิ่งเชื่อมโยงไปยังแง่มุมอื่นอีก 2 ด้านคือ ด้านแรกเชื่อมโยงไปยังนิยามของเจตคติ อีกด้านหนึ่งเชื่อมโยงไปยังประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านี้ หรือความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ

ในบรรดาแนวการจัดองค์ประกอบของเจตคติ 3 แนวดังกล่าวข้างต้น แนวที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน คือ แนวที่เห็นว่าเจตคติมียุทธศาสตร์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึกเพียงองค์ประกอบเดียว ส่วนองค์ประกอบด้านปัญญาและองค์ประกอบด้านพฤติกรรม นักจิตวิทยาบางคน เช่น ชบาญ์และไอเซ็น เห็นว่าเป็นตัวแปร หรือ มโนทัศน์ที่แยกออกจากเจตคติได้

#### 2.2.4 การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงเจตคติ

นักจิตวิทยาหลายท่าน ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติของบุคคล ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยที่มีองค์ประกอบร่วมกันหลายอย่าง และปัจจัยบางอย่างมีลักษณะแตกต่างกันไป โดยสิ้นเชิง ดังนี้

1. ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific experiences) วิธีการหนึ่งที่เราเรียนรู้เจตคติ คือ จากการมีประสบการณ์เฉพาะอย่างกับสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเจตคตินั้น เช่น การมีประสบการณ์ที่ดี การได้รับการลงโทษทางร่างกายและจิตใจ การเกิดภาวะคับข้องใจ เป็นต้น

2. การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Communication from others) เจตคติหลายอย่างของบุคคลเกิดขึ้นจากผลของการได้ติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการที่เด็กได้รับในครอบครัวและสังคม เช่น การได้รับคำบอกเล่าจากผู้ปกครอง และครู เป็นต้น

3. สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Models) เจตคติบางอย่างของบุคคลถูกสร้างขึ้นจากการเลียนแบบจากคนอื่น กระบวนการเลียนแบบเริ่มขึ้นตั้งแต่การสังเกตพฤติกรรมของคนอื่น ขึ้นต่อไปเป็นการแปลความหมายการปฏิบัติให้อยู่ในรูปของความเชื่อ ยิ่งบุคคลที่เป็นแบบอย่างเป็นที่เคารพ หรือได้รับการยกย่องอยู่แล้วจะมีผลต่อความเชื่อมากยิ่งขึ้น

4. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน (Institutional factors) เจตคติของบุคคลหลายอย่างเกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากสถาบัน เช่น โรงเรียน สถานที่ประกอบพิธีทางศาสนา หน่วยงานต่างๆ เป็นต้น สถาบันเหล่านี้จะเป็นที่มาและส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดเจตคติบางอย่างได้

ทองกุล ชันขาว (2528 : 20-23) ได้เสนอวิธีการที่จะใช้ในการเปลี่ยนแปลงเจตคติ 4 วิธีดังนี้

1. เปลี่ยนแปลงความเชื่อและค่านิยม
2. สร้างความหวังใหม่
3. ใช้อิทธิพลกลุ่ม

#### 4. ใช้อ็องค์ประกอบแทรกซ้อน

Kolesnik (1970 : 844-846) ได้กล่าวถึงพัฒนาการเจตคติว่าจะดำเนินไปโดยอาศัยแนวทาง 3 ประการ ดังนี้

1. บุคคลได้มีโอกาสติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลอื่น (Association)
2. บุคคลถ่ายทอดแบบอย่างการกระทำหรือความคิดของคนอื่นมาเป็นของตน (Transfer)
3. บุคคลพยายามที่จะตอบสนองความต้องการของตน (Need Satisfaction)

Triandis (1971 : 142-159) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงเจตคติว่า สามารถทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น

1. โดยการรับข้อมูลใหม่จากบุคคลอื่นหรือผ่านทางสื่อมวลชน ซึ่งจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบด้านความคิดความเข้าใจ และมีผลถึงการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบด้านความรู้สึกและการประพฤติปฏิบัติ

2. โดยการได้รับประสบการณ์โดยตรง เช่น คนมีอคติต่อนิโกร แต่ถ้าบุคคลนั้นได้พบปะกับนิโกรที่มีลักษณะในทางบวก ซึ่งตรงข้ามกับสิ่งที่เขาเคยรู้สึกทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติได้

3. โดยการบังคับให้ปฏิบัติในแนวทางที่แตกต่างจากเจตคติเดิม เช่น การออกกฎหมาย การเปลี่ยนแปลงสถานะของสังคม เป็นต้น

McGuire (1969 : 175-177) ได้กล่าวถึงวิธีการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงเจตคติของบุคคลอาจทำได้ดังนี้

1. การให้คำแนะนำ (Suggestion situation) โดยการให้บุคคลอื่น เช่น จากผู้ที่มีอำนาจเหนือคน (Authority) จากกลุ่มเพื่อน เป็นต้น มาแนะนำสิ่งต่างๆ จะทำให้บุคคลเปลี่ยนเจตคติได้

2. การให้ทำตาม (Conformity situation) โดยอาจจะเลียนแบบบุคคลที่มีอิทธิพลต่อตน เช่น คนที่มีอำนาจ บุคคลที่น่าเชื่อถือ เป็นต้น

3. การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion situation) โดยการให้สมาชิกในกลุ่มได้เสนอแนะความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ แล้วหาข้อสรุปที่ถูกต้องเหมาะสมจะทำให้สมาชิกในกลุ่มรับรู้และคล้อยตามได้

4. การใช้สารชักจูง (Persuasive message) โดยการส่งสารสื่อประเภทต่างๆ เช่น บทความคำพูดโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ ไปยังผู้รับจำ ทำให้บุคคลเปลี่ยนเจตคติให้คล้อยตาม

การใช้สารชักจูง เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้เปลี่ยนเจตคติของบุคคล โดยการชักจูงให้เปลี่ยนเจตคติ โดยใช้สารชักจูงที่ทำให้เกิดความกลัวระดับต่างกัน (Insko et. al. 1965 : 256-288) ประสิทธิภาพของสื่อความและการเปลี่ยนเจตคติ (Choo. 1964 : 1-20) การชักจูงโดยใช้สารปลอบและสารขู่เพื่อเปลี่ยนเจตคติในสถานการณ์ดั้งเดิม และการให้อ่านและฟังสารชักจูง เพื่อเปลี่ยนเจตคติในสถานการณ์คลุมเครือมากและน้อย เป็นต้น

ศักดิ์ สุนทรเสณี (2531 : 4) เสนอความคิดเห็นว่าเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของคนเกิดได้ตามเงื่อนไข 4 ประการ ดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการเพิ่มพูน และบูรณาการของการตอบสนองแนวความคิดต่างๆ เช่น เจตคติจากครอบครัว โรงเรียน ครู การเรียนการสอน และอื่นๆ
2. ประสบการณ์ส่วนตัวขึ้นอยู่กับความแตกต่างของบุคคล ซึ่งมีประสบการณ์ที่แตกต่างกันออกไป นอกจากประสบการณ์ของคนจะสะสมขึ้นเรื่อยๆ แล้ว ยังทำให้มีแบบฉบับ (Pattern) เป็นของตัวเองด้วย ดังนั้น เจตคติบางอย่างจึงเป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละบุคคลแล้วแต่พัฒนาการและความเจริญเติบโตของคนนั้นๆ
3. การเลียนแบบ การถ่ายทอดเจตคติของคนบางคนได้มาจากการเลียนแบบเจตคติของคนอื่นที่ตนพอใจ เช่น พ่อ-แม่ ครู พี่น้อง และบุคคลอื่นๆ เป็นต้น
4. อิทธิพลของกลุ่มสังคม คนย่อมมีเจตคติคล้ายคลึงตามกลุ่มสังคมที่ตนอาศัยอยู่ตามสภาพแวดล้อม เช่น เจตคติต่อศาสนา สถาบันต่างๆ เป็นต้น

McGuire (1969 : 175-177) ยังได้เสนอขบวนการเปลี่ยนแปลงเจตคติประกอบ ด้วยขั้นตอนต่างๆ 5 ขั้น ซึ่งเกิดอย่างต่อเนื่องกัน ดังนี้

1. การใส่ใจ (Attention) เป็นความสนใจความใส่ใจในการรับฟัง ถ้าบุคคลไม่ให้ความสนใจที่จะฟังแล้ว กระบวนการขั้นต่อไปควรจะเกิดขึ้นและจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเจตคติ สาเหตุที่ทำให้คนสนใจฟังได้แก่ ผู้สื่อความหมายและเนื้อหาของสารนั้นๆ
2. ความเข้าใจ (Comprehensive) เป็นความเข้าใจในความหมายของสารนั้น ความยากหรือง่ายเกินไป จะทำให้ผู้ฟังไม่สนใจและไม่เข้าใจ ดังนั้นจะสังเกตได้จากการโฆษณา เขาจะใช้เวลาให้น้อยที่สุด แต่ทำให้ผู้รับฟังได้มากที่สุด
3. การยอมรับ (Acceptance) เป็นผลมาจากข้อ 1 และข้อ 2 หากบุคคลตั้งใจฟังจนเกิดความเข้าใจชัดเจนจะทำให้เกิดการยอมรับ แต่ที่ไม่ได้สนใจฟัง ไม่มีความเข้าใจ จะยกเลิกไม่เกิดการยอมรับ
4. การเก็บเอาไว้ (Retention) เป็นความคงทนหรือการจำ อาจเก็บไว้ระยะหนึ่ง เมื่อเวลาผ่านไปอาจจะเปลี่ยนไป หรืออาจยังอยู่ถ้าตัวสื่อมีความน่าเชื่อถือมาก การเก็บเอาไว้จะคงทนและอยู่ได้นาน
5. การกระทำ (Action) บุคคลเมื่อเปลี่ยนเจตคติก็น่าจะเปลี่ยนด้านการกระทำ ซึ่งมีผลต่อส่วนรวมและสังคม ถ้าเราเปลี่ยนความเชื่อแล้ว แต่ไม่ได้ลงมือกระทำก็จะมีผลกระทบกระเทือนกับใคร

นอกจากนั้น ล้วน สายยศ (2528 : 53) ได้กล่าวถึงการเกิดเจตคติไว้ในเรื่อง ปฏิจสมุปบาท มีขั้นตอนดังนี้

- ผัสสะ ปัจจยา เวทนา คือ การได้ประสบหรือสัมผัส กระตุ้นให้เกิดความรู้สึก

- เวทนา ปัจจยา ตัณหา คือ ความรู้สึก กระตุ้นให้เกิดความอยากได้
- ตัณหา ปัจจยา อุปทาน คือ ความอยาก กระตุ้นให้เกิดความยึดมั่น ถือมั่น หรือว่ามีค่านิยม
- อุปทาน ปัจจยา ภพ คือค่านิยมกระตุ้นให้เกิดสภาวะรุ่มร้อน หรือพร้อมอยู่ในใจหรือเจตคติ
- ภพ ปัจจยา ชาติ คือ เจตคติกระตุ้นให้เกิดการกระทำที่ปรากฏออกมาภายนอก หรือ

ปรากฏการกระทำออกมาภายนอก

และได้สรุปการเกิดความรู้สึกว่า เริ่มจากความจำเป็น (Need) หรือความต้องการ (Desire) ขึ้นต่อไปก็ทำให้เกิดความชอบ (Preference) หรือความสนใจติดตามมา ความชอบนี้ย่อมกระตุ้นให้มีความนิยมชมชอบ หรือเข้าใจในคุณค่า แล้วกลายเป็นค่านิยม (Value) ขึ้นมา ค่านิยมที่ก่อตัวอยู่ระยะเวลาหนึ่งนานพอสมควร ก็ย่อมจะกระตุ้นให้เกิดสภาวะที่รุ่มร้อนหรือพร้อมที่จะกระทำการอยู่ในใจ เรียกว่า เจตคติ (Attitude) นั่นเอง รูปแบบความต่อเนื่องของเจตคติ ปรากฏตามภาพที่ 2.2 ดังนี้

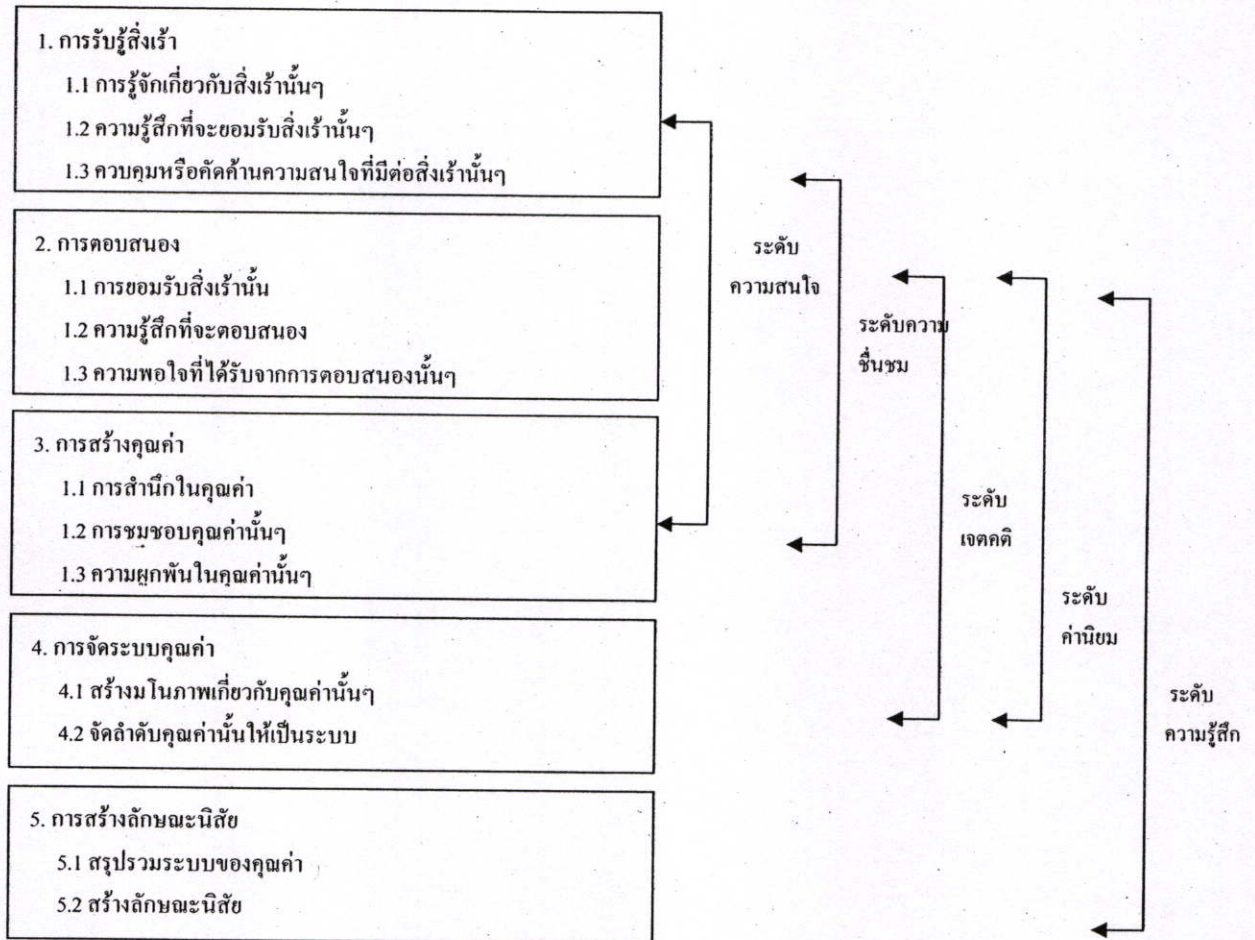


ภาพที่ 2.2 รูปแบบความต่อเนื่องของเจตคติ

ที่มา : ล้วน สายยศ (2528 : 53)

ส่วน Bloom et. al. (1964 : 33-34) ได้เสนอการเกิดความรู้ดังแสดงในภาพที่ 2.3 ดังนี้

1. มีการรับรู้สิ่งเร้าและทำการรู้จักตลอดจนมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งเร้านั้นๆ
2. มีการตอบสนองสิ่งเร้าไปในทิศทางที่บุคคลนั้นยอมรับและจัดเรียงลำดับของพฤติกรรมหรือจัดประเภทของลักษณะของการตอบสนองนั้นๆ ตามลักษณะของการพอใจหรือนิยมในการตอบสนองนั้นมากน้อยเพียงใด
3. จัดสร้างคุณค่าหรือค่านิยมจากการตอบสนอง โดยมีเงื่อนไขหรือข้อตกลงของสภาวะของสิ่งเร้าเป็นตัวกำหนดขั้นของแบบแผนในการสร้างคุณค่านั้น
4. จัดระเบียบค่านิยมเหล่านั้นให้อยู่ในระบบของมโนภาพแห่งตน
5. จัดนำค่านิยมเหล่านั้นมาสร้างเป็นปรัชญาชีวิตหรืออุดมคติแห่งตน ซึ่งภายหลังจะก่อรูปมาเป็นอุปนิสัย หรือคุณลักษณะของแต่ละบุคคล และจะรวมตัวเป็นบุคลิกภาพอันเป็นลักษณะของบุคคลนั้น ดังแสดงในภาพที่ 2.3 ได้ดังนี้



ภาพที่ 2.3 รูปแบบการพัฒนาการทางด้านความรู้สึกตามแนวคิดของ Bloom และคนอื่นๆ

ที่มา : Bloom et. al. (1964 : 33-34)

การเปลี่ยนแปลงเจตคติมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น แหล่งข่าวสาร (Source) ลักษณะของข่าวสาร (Message) การเสนอข่าวสาร (Channel) และลักษณะของผู้รับข่าวสาร (Audience) เป็นต้น

โดยสรุปแล้วการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงเจตคติสามารถใช้วิธีได้หลายอย่างและถ้าจะให้ได้ผลดีควรใช้วิธีการหลายๆอย่างผสมผสานกันและประเด็นหนึ่งที่มีผู้กล่าวถึงกันมาก คือ การใช้ตัวแบบประกอบการให้ข่าวสารข้อมูลที่เป็นเกี่ยวกับเจตคติที่ต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นในกลุ่มเป้าหมาย โดยสามารถทำได้ทั้งในสถาบันครอบครัว โรงเรียน และสังคม

ในเรื่องของการพัฒนาเจตคติให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน นอกจากจะมีการกล่าวถึงวิธีการที่ใช้ในการพัฒนาเจตคติแล้ว สิ่งหนึ่งที่มีผู้ให้ความสนใจ คือ จะต้องใช้เวลานานเท่าใดจึงจะทำให้เจตคติเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยบางคนมีความเชื่อว่า การสอนให้คนเกิดเจตคติ ค่านิยม ความสนใจ ความซาบซึ้ง ต้องใช้ระยะเวลาานมากกว่าสิ่งเหล่านี้จะแสดงออกมาให้เห็นได้ ดังนั้นถ้าถือว่าสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นถูกต้องก็เป็นการยากที่จะวัดจุดประสงค์นี้ อย่างไรก็ตามมีหลักฐานยืนยันว่า จุดประสงค์ด้านจิตพิสัยจำนวนมากที่สามารถทำให้เกิดขึ้นในเวลาอันรวดเร็ว (Bloom, 1976: 226)

### 2.2.5 มิติของเจตคติ

คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งของเจตคติ คือ มิติของเจตคติ (Dimensions of Attitude) ซึ่งจะทำให้การศึกษาเจตคติได้ลึกซึ้งและเข้าใจเจตคติได้ดีขึ้น มิติที่น่าสนใจมี 7 ประการ ดังนี้ (สัทคี สุนทรเสณี. 2531 : 6-7)

1. ด้านความเข้มข้น (Intensity) คือลักษณะอื่นๆของเจตคติเข้ามาประกอบ ทำให้เกิดความเข้มข้น ส่วนมากมักจะมีสิ่งอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ความมั่นใจความสำคัญของจุดมุ่งหมายที่มีต่อวัตถุประสงค์ของเจตคติ เช่น เจตคติต่อบิดามารดาของเราอ่อนเข้มข้นกว่าเจตคติต่อบิดามารดาของบุคคลอื่น
2. ด้านขนาดหรือปริมาณ (Magnitude) คือปริมาณการชอบ หรือไม่ว่ารุนแรงเพียงใด คือชอบมาก ชอบน้อย หรือไม่ชอบเลย เป็นต้น
3. ด้านความเด่น (Salience) คือ ความพร้อมที่จะแสดงเจตคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด เช่น เราเป็นคนไทยนับถือพุทธศาสนา เมื่อมีคนมาว่าพุทธศาสนาไม่ดี เราพร้อมที่จะตอบโต้
4. ด้านความเป็นแกนสำคัญของชีวิต (Centrality) เจตคติบางอย่างมีสถานภาพที่สูงมาก การที่บุคคลมองโลกมองชีวิต จะใช้เจตคติเป็นหลักในการมองเจตคติที่ว่านี้เป็นส่วนหนึ่งของความคิดรวบยอดของบุคคล (Self-Concept)
5. ด้านมิติสามองค์ประกอบเจตคติ คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านความรู้สึก และด้านการกระทำ (The Cognitive Affective and Action Tendency Tracheotomy) การมองเจตคติทั้งสามนั้นเป็นการมองในด้านความเชื่อ ความคิดเห็น ในความรู้สึก และในด้านการกระทำหรือพฤติกรรมนั่นเอง
6. ด้านจิตสำนึก (Consciousness) ตามมิตินี้เจตคติจะถูกมองว่าเจตคตินั้นอยู่ในสภาวะจิตสำนึก หรือจิตไร้สำนึก หรืออยู่ในสำนึกเพียงบางส่วนหรือไม่ อย่างไร
7. ด้านความคงทนหรือความคงที่ (Stability) การพิจารณาเจตคติ ตามมิตินี้ดูได้จากเจตคตินั้นๆ มีความหมายทนทาน ยืดหยุ่น หรือยากต่อการเปลี่ยนแปลงมากน้อยขนาดไหน อย่างไร

### 2.2.6 วิธีการวัดเจตคติ

เนื่องจากเจตคติเป็นมโนภาพที่วัดได้ยากเมื่อเทียบกับการวัดด้านอื่น นักจิตวิทยาและนักวัดผลได้พยายามหาวิธีการวัด และสร้างเครื่องมือที่มีคุณภาพที่จะกระตุ้นให้ได้มาซึ่งความรู้สึกที่แท้จริงของผู้ถูกวัด ซึ่ง Edwards (1957 : 3-16) เสริมสัทคี วิศาลาภรณ์ และอเนกกุล กริแสง (2518 : 6-8) ถวิล ชาราโภชน (2522 : 85-88) และล้วน สายยศ (2528 : 3-4) ได้เสนอวิธีการวัดเจตคติ สรุปได้ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นวิธีที่ง่ายและตรงไปตรงมามากที่สุด การสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์จะต้องเตรียมข้อรายการที่ซักถามไว้อย่างดีข้อรายการนั้นต้องเขียนเน้นความรู้สึกที่

สามารถวัดเจตคติได้ตรงเป้าหมาย ผู้สัมภาษณ์จะได้ทราบความรู้สึก หรือความคิดเห็นของผู้ตอบที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่มีข้อเสียว่า ผู้ถามอาจจะไม่ได้รับคำตอบที่จริงใจจากผู้ตอบเพราะผู้ตอบอาจบิดเบือนคำตอบเนื่องจากอาจเกิดความเกรงกลัวต่อการแสดงความคิดเห็น วิธีแก้ไข คือ ผู้สัมภาษณ์ต้องสร้างบรรยากาศในการสัมภาษณ์ให้เป็นกันเองให้ผู้ตอบรู้สึกสบายใจ ไม่เคร่งเครียดเป็นอิสระ และแน่ใจว่าคำตอบของเขาจะเป็นความลับ

2. การสังเกต (Observation) เป็นวิธีการที่ใช้ตรวจสอบบุคคลอื่น โดยการเฝ้ามองและจดบันทึกพฤติกรรมของบุคคลอย่างมีแบบแผน เพื่อจะได้ทราบว่าบุคคลที่เราสังเกตมีเจตคติ ความเชื่อ อุดมคติเป็นอย่างไร ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตจะต้องถูกต้องใกล้เคียงกับความจริง หรือเป็นที่เชื่อถือได้เพียงใดนั้น มีข้อควรคำนึงหลายประการ กล่าวคือ ควรมีการศึกษาหลายๆ ครั้ง ทั้งนี้เพราะเจตคติของบุคคลมาจากหลายๆ สาเหตุ นอกจากนี้ตัวผู้สังเกตเองจะต้องทำตัวเป็นกลาง ไม่มีความลำเอียง และการสังเกต ควรสังเกตหลายๆ ช่วงเวลา ไม่ใช่สังเกตเฉพาะเวลาใดเวลาหนึ่ง

3. การรายงานตนเอง (Self-Report) วิธีนี้ต้องการให้ผู้ถูกสอบวัดแสดงความรู้สึกของตนเองตามสิ่งเร้าที่เขาได้สัมผัส นั่นคือ สิ่งเร้าที่เป็นข้อคำถามให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกออกมาอย่างตรงไปตรงมา แบบทดสอบหรือมาตราวัดที่เป็นแนว เทอร์สโตน (Thurstone) กัทท์แมน (Guttman) ลิเคอร์ท (Likert) และออสกู๊ด (Osgood) นอกจากนี้ที่กล่าวมา ยังมีแบบให้ผู้สอบถามรายงานตนเอง และอื่นๆ อีกมาก แล้วแต่จุดมุ่งหมายของการสร้างและการวัด

4. เทคนิคจินตนาการ (Projective Techniques) วิธีนี้อาศัยสถานการณ์หลายอย่าง ไปเร้าผู้สอบ เช่น ประโยคไม่สมบูรณ์ ภาพแปลกๆ เรื่องราวแปลกๆ เมื่อผู้สอบเห็นสิ่งเหล่านี้จะจินตนาการออกมาแล้วนำมาตีความหมายจากการตอบนั้นๆ พอจะรู้ได้ว่ามีเจตคติต่อเป้าเจตคติอย่างไร

5. การวัดทางสรีระภาพ (Physiological Measurement) การวัดด้านนี้อาศัยเครื่องมือไฟฟ้า แต่สร้างเฉพาะเพื่อจะวัดความรู้สึกอันจะทำให้พลังไฟฟ้าในร่างกายเปลี่ยนแปลง เช่น ถ้าดีใจเข้มจะชื่อย่างหนึ่ง เสียใจเข้มจะชื่อยีกอย่างหนึ่ง ใช้หลักการเดียวกันกับเครื่องจับเท็จ เครื่องมือแบบนี้ยังพัฒนาไม่ดีพอจึงไม่นิยมใช้เท่าใดนัก

### 2.2.7 ประโยชน์ของเจตคติ

จากการศึกษาประโยชน์ของเจตคติ ชม ภูมิภาค (2516 : 65) และประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 4) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเจตคติไว้ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยทำให้เข้าใจถึงแวดล้อมรอบตัว โดยการจัดรูปหรือจัดระบบสิ่งของต่างๆ ที่อยู่รอบตัว

2. ช่วยให้มีการเข้าข้างตนเอง (Self-Esteem) โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดี หรือปกปิดความจริงบางอย่าง ซึ่งนำความไม่พอใจมาสู่ตัวเขา

3. ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่สลับซับซ้อน ซึ่งการมีปฏิบัติได้ตอบหรือการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งลงไปนั้น ส่วนมากจะทำให้สิ่งทำความพอใจมาก หรือเป็นบำเหน็จรางวัลจากสิ่งแวดล้อม
4. ช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงค่านิยมของตนเองซึ่งแสดงว่าเจตคตินั้นนำความพอใจมาให้บุคคลนั้น
5. เตรียมบุคคลเพื่อให้พร้อมต่อการปฏิบัติการและคาดคะเนล่วงหน้าว่าจะเกิดอะไรขึ้น และทำให้บุคคลได้รับความสำเร็จตามหลักชัยที่วางเอาไว้

## 2.3 ความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP

ระบบ HACCP เป็นคำย่อที่มาจากคำเต็มว่า Hazard Analysis and Critical Control Points หรือเรียกเป็นภาษาไทยตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2276 (พ.ศ.2540) ว่า ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม เรียกย่อว่า CCPs (สุมนฉา วัฒนสินธุ์. 2545 : 5) เป็นระบบการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารที่เป็นที่ยอมรับกันว่าสามารถป้องกันอันตรายหรือสิ่งปนเปื้อนทางชีวภาพเคมีและกายภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นระบบควบคุมการผลิตอาหารที่ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการโครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission) เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ.2540 (สุวิมล กิระวิบูล. 2544 : 1)

### 2.3.1 ประวัติความเป็นมาของระบบ HACCP

ระบบนี้เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกาโดยบริษัทพิลสเบอรี (Pillsbury Co.,Ltd.) เป็นผู้พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1959 บริษัทนี้เป็นผู้ผลิตอาหารสำหรับมนุษย์อวกาศสำหรับบริโคมบนยานอวกาศขององค์การนาซ่า ดังนั้น อาหารที่ผลิตขึ้นมาจะต้องสามารถบริโภคในสภาพไร้น้ำหนัก และต้องรับประกันความปลอดภัยได้ 100% บริษัทพิลสเบอรีได้ระดมผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ ในการประชุมระดมสมอง เพื่อวางแผนการผลิตอาหารให้ได้ตามเงื่อนไข ในที่สุดก็ได้ข้อยุติว่า การทำให้อาหารอยู่ในสภาพไร้น้ำหนักทำได้โดยการผลิตอาหารให้พอดีค่าและอยู่ในสถานะที่บรรจุที่สามารถบริโภคได้เลย และต้องผลิตไม่ให้เป็นส่วนผสมของอาหารแยกหลุดออกจากกัน ส่วนเรื่องการประกันความปลอดภัยของอาหาร 100% เป็นการยากที่จะสามารถทำได้ถ้าใช้ระบบเดิมที่ทำอยู่ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการวางระบบควบคุมใหม่โดยจะต้องทำการควบคุมทุกขั้นตอน นับตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตวัตถุดิบ การเก็บเกี่ยว ขนส่ง แปรรูป เก็บรักษา และการบรรจุ ตลอดจนการไหลของกระบวนการซึ่งจะทำให้เชื่อได้ว่าอาหารมีความปลอดภัยในระดับ

สูง โดยเน้นมาตรการป้องกันเป็นสำคัญ มีการติดตามการไหลของกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อาหาร มีการเก็บบันทึกไว้เพื่อทำการสอบกลับรวมทั้งการบันทึกรายชื่อบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

ระบบ HACCP ได้มีการเปิดเผยต่อสาธารณชนเป็นครั้งแรกในการประชุมแห่งชาติ เรื่องการป้องกันอาหารในปี ค.ศ.1971 ตามที่กระทรวงสาธารณสุข การศึกษา และสวัสดิการแห่งสหรัฐอเมริกาได้รายงานไว้ในปี ค.ศ.1972 หลังจากนั้น บริษัทฟิลลิปส์เบอรีได้ทำการเซ็นสัญญากับองค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (US Food and Drug Administration - FDA) ในการจัดหลักสูตรและทำการฝึกอบรมระบบ HACCP ให้กับเจ้าหน้าที่สารวัตรอาหารและยา ทั้งนี้ บริษัทฟิลลิปส์เบอรีได้จัดพิมพ์เอกสารประกอบการฝึกอบรมและแนวทางการปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ต่างๆ ต่อพัฒนาการของระบบหลายประการ และที่สำคัญคือ การออกกฎหมายให้อุตสาหกรรมผลิตอาหารกระป๋อง ทั้งประเภทที่มีความเป็นกรดต่ำและอาหารที่ปรับกรดต้องนำระบบ HACCP มาใช้ในการผลิต (Low Acid Canned Food and Acidified Canned Food -21 CFR Part 113,114) เป็นผลให้ระบบ HACCP แพร่หลายไปทั่วโลกทุกวันนี้ พัฒนาการทางด้านเนื้อหาและสาระของระบบ HACCP ทำให้บริษัทผลิตอาหารหลายรายในสหรัฐอเมริกาสงสัยที่จะนำระบบนี้มาใช้บ้าง

สุวิมล กิริติพิบูล (2544 : 1-3) กล่าวว่า ตั้งแต่ปี ค.ศ.1980 เป็นต้นมา โรงงานอุตสาหกรรมอาหารต่างๆ ในสหรัฐอเมริกาได้เริ่มนำระบบ HACCP ไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมการผลิต จึงขอข้อมูลและความช่วยเหลือทางด้านการจัดทำโปรแกรม HACCP สำหรับเป็นแนวทาง และในปี ค.ศ. 1985 ระบบ HACCP ได้ถูกหยิบยกขึ้นมาพิจารณาอย่างจริงจัง เพื่อที่จะนำหลักการไปสู่การปฏิบัติในอุตสาหกรรมอาหารอย่างเป็นทางการ เพื่อเป็นหลักประกันความปลอดภัยของอาหารให้แก่ผู้บริโภค โดยองค์กรศึกษาวิทยาศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา (The National Academy of Sciences, USA) หรือเรียกชื่อย่อว่า NAS ต่อมาในปี ค.ศ.1989 หน่วยงาน National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Food (NACMCF) ของสหรัฐอเมริกาได้ทำการปรับปรุงและพัฒนาหลักการ HACCP ขึ้นเป็น 7 หลักการ ทำให้หน่วยงานระหว่างประเทศ เช่น ICMSF , IAMFES (International Associate of Milk , Food and Environmental Sanitarian) ประกาศให้มีการทำระบบ HACCP รวมทั้งคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission , CAC) ซึ่งได้เห็นความสำคัญของระบบนี้จึงมีการแนะนำให้ประเทศสมาชิกมีการใช้แนวทางในการปฏิบัติสำหรับการประยุกต์ใช้ระบบเมื่อเดือนมิถุนายน ค.ศ.1997 โดยกำหนดไว้ในภาคผนวกของหลักการทั่วไปว่าด้วยสุขลักษณะอาหาร (The Codex Alimentarius General Principles of Food Hygiene) ทั้งนี้เนื่องจากหลักการทั่วไปว่าด้วยสุขลักษณะอาหารเป็นรากฐานสำคัญในการจัดการด้านสุขลักษณะสภาพแวดล้อมของการผลิต การจัดการด้านสุขลักษณะสภาพแวดล้อมของกระบวนการผลิตนี้อาจเรียกว่า โปรแกรมพื้นฐาน (Pre-requisite Programs) หรือในประเทศสหรัฐอเมริกาจะเรียกว่า หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practices , GMP)

ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดกฎหมาย GMP ว่าด้วยสุขลักษณะทั่วไปอยู่ในหัวข้อ 21 CFR part 110

ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นประเทศแรกที่ได้ประกาศให้มีการนำระบบ HACCP ไปใช้ในการควบคุมการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ (Fish and Fishery Products) โดยประกาศเป็นมาตรการบังคับ และมีผลบังคับใช้กับผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำตั้งแต่วันที่ 18 ธันวาคม ค.ศ.1997 เป็นต้นมา

ในกระทรวงการเกษตรของประเทศสหรัฐอเมริกา (US Department of Agriculture, USDA) โดย Food Safety and Inspection Service, FSIS ก็ได้ประกาศกฎหมาย Pathogen Reduction ; Hazard Analysis and Critical Point เมื่อวันที่ 27 มกราคม ค.ศ.1997 ให้โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ เนื้อสัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์ไข่ ไม่ว่าจะเป็นโรงงานขนาดเล็กหรือใหญ่ จะต้องมี การจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลเป็นลายลักษณ์อักษรและนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงโดยกำหนดไว้ในหัวข้อ 9 CFR part 416 และให้โรงงานฆ่าสัตว์ทุกโรงจะต้องมีการตรวจเชื้อ เชื้อ Escherichia Coil ซึ่งเป็นเชื้อที่ใช้เป็นดัชนีบ่งชี้การปนเปื้อนของอุจจาระ โดยกำหนดไว้ในหัวข้อ 9 CFR part 310.25 และ part 381.94 ส่วนการบังคับใช้ระบบ HACCP แบ่งเป็น 3 ระยะเวลา บังคับใช้กับขนาดของโรงงานดังนี้

ระยะที่ 1 โรงงานขนาดใหญ่ (คนงานมากกว่า 500 คน) จะต้องมีการใช้ระบบ HACCP ในการควบคุมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26 มกราคม ค.ศ.1998 จะต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน สำหรับการลดปัญหาจากเชื้อ Salmonella

ระยะที่ 2 โรงงานขนาดกลาง (คนงาน 10-500 คน) ต้องนำระบบ HACCP ไปใช้ในการควบคุมการผลิตตั้งแต่วันที่ 25 มกราคม ค.ศ. 1999 จะต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน สำหรับการลด ปัญหาจากเชื้อ Salmonella ด้วย

ระยะที่ 3 โรงงานขนาดเล็ก (คนงานน้อยกว่า 10 คน) ต้องนำระบบ HACCP ไปใช้ในการควบคุมการผลิตตั้งแต่วันที่ 25 มกราคม ค.ศ. 2000 จะต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน สำหรับการลด ปัญหาจากเชื้อ Salmonella ด้วย

ในปี ค.ศ. 1999 USFDA ได้เสนอให้มีการใช้ระบบ HACCP ในการผลิตน้ำผักและผลไม้ จึงเป็นที่คาดการณ์ว่าในอนาคต USFDA และ USDA จะออกกฎหมายบังคับใช้ระบบ HACCP กับ ผลิตภัณฑ์อาหารทุกประเภทภายในปี ค.ศ. 2005

คณะกรรมการประชาคมยุโรปหรือ EU ได้ระบุให้มีการใช้ระบบ HACCP ในหัวข้อเรื่อง Hygiene on Food Stuffs เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน ค.ศ.1996 โดยกำหนดให้ผู้ผลิตอาหารทุกชนิดในทุก ระดับการผลิตตั้งแต่ออกจากฟาร์มจนถึงระดับขายปลีกในสหภาพยุโรปนำระบบ HACCP ไป ประยุกต์ใช้ทำให้มีผลต่อการบังคับใช้ระบบในกฎหมายอาหารของประเทศสมาชิกและผลิตภัณฑ์

ที่จะนำเข้าสู่ประเทศสมาชิก สำหรับการนำเข้าอาหารของประเทศสมาชิก จะเป็นความรับผิดชอบของผู้นำเข้าที่ต้องดูแลความปลอดภัยของอาหาร

### 2.3.2 การจัดทำโปรแกรมพื้นฐาน (Pre-Requisite Programs Establishment)

โปรแกรมพื้นฐาน (Pre -Requisite Programs) หรือ GMP (Good Manufacturing Practice) เป็นรากฐานสำคัญของการจัดทำระบบ HACCP โปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP จะเน้นในเรื่องของการจัดการด้านสุขลักษณะของสถานที่การผลิตรวมทั้งสภาพแวดล้อมของกระบวนการผลิต เพื่อป้องกันอันตรายของอาหาร ทั้งอันตรายชีวภาพ อันตรายเคมี และอันตรายกายภาพไม่ให้เป็นป็นในอาหารทั้งทางตรง และทางอ้อม

เมื่อเริ่มต้นจัดทำระบบ HACCP จำเป็นต้องสำรวจความพร้อมทางด้านโปรแกรมพื้นฐาน หรือ GMP ของโรงงานก่อน โดยแบ่งการประเมินด้านความพร้อมเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนของโครงสร้าง อาคาร สถานที่การผลิต รวมทั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต ซึ่งในส่วนนี้เปรียบเสมือน Hardware ของการจัดทำระบบ GMP และระบบ HACCP และเป็นส่วนที่มีความสำคัญมากนับเป็นหัวใจของการจัดทำระบบทีเดียวหากมีความไม่พร้อมในส่วนนี้ กล่าวคือ อาคาร สถานที่การผลิตไม่เหมาะสม ไม่สามารถป้องกันแมลงและสัตว์นำโรคได้ หรือมีโอกาสปนเปื้อนสิ่งอันตรายต่างๆ เช่น มีฝุ่นมากผิดปกติ แหล่งน้ำใช้มีสารพิษ เป็นต้น ก็เป็นการยากที่จะจัดทำระบบ GMP และ HACCP ให้มีประสิทธิภาพได้

คณะทำงานจึงควรประเมินความพร้อมของโรงงานในส่วนนี้ก่อน และควรรีบดำเนินการแก้ไขทันทีที่พบข้อบกพร่อง เนื่องจากการแก้ไขในส่วนนี้มักจะใช้เวลานาน และอาจต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมากขึ้นอยู่กับประเภทของปัญหาที่พบ

ในการแก้ไขโครงสร้างอาคาร สถานที่การผลิต รวมทั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต ควรปรึกษาผู้ที่มีประสบการณ์ ช่างหรือวิศวกรโรงงาน รวมทั้งผู้ที่ปฏิบัติงานประจำในหน่วยนั้นๆ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เหมาะสม มิฉะนั้นอาจสิ้นเปลืองงบประมาณโดยไม่ได้ประโยชน์เท่าที่ควร

สิ่งที่สำคัญคือ คณะทำงานต้องได้รับการฝึกอบรม จนมีสายตาที่สามารถระบุได้ว่า โครงสร้าง สถานที่ การผลิต และเครื่องจักรอุปกรณ์ประเภทใดที่ไม่เหมาะสมต่อการผลิตอาหารให้ปลอดภัย มิฉะนั้นก็จะไม่สามารถประเมินความพร้อมของโรงงานในส่วนนี้ได้

2. ส่วนของการจัดทำระบบการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับส่วนโครงสร้างอาคารการผลิต และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆที่มีอยู่ เพื่อให้สามารถผลิตอาหารที่ปลอดภัย ซึ่งส่วนนี้เปรียบเสมือนซอฟต์แวร์ของระบบ

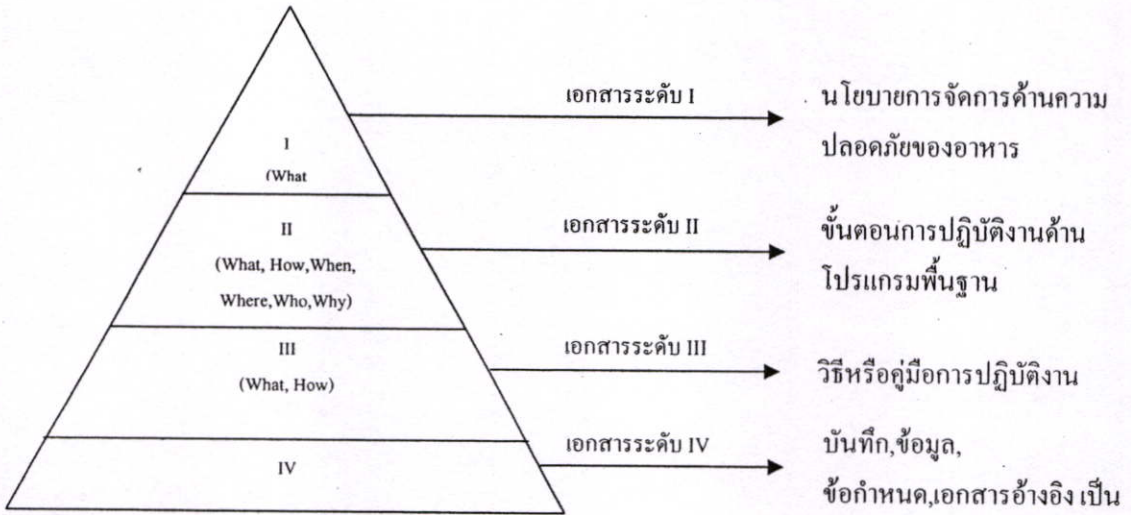
แนวทางหนึ่งในการจัดทำระบบในการปฏิบัติงานให้เป็นรูปธรรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน คือ การจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นเอกสาร หรือคู่มือที่สะดวกต่อการใช้งาน และสามารถนำไปปฏิบัติงานได้จริง รวมทั้งมีการควบคุมเอกสารการทำงานเหล่านี้ให้อยู่ในจุดที่ใช้งานจริง และ

เป็นฉบับที่ล่าสุด มีการบันทึกกิจกรรมที่ควบคุมดูแล มีการตรวจติดตาม และทวนสอบโปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP ตามที่เอกสารหรือคู่มือที่จัดทำขึ้นระบุไว้ นอกจากนี้บันทึกของกิจกรรมการควบคุมดูแลโปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP เหล่านี้ต้องมีการจัดเก็บอย่างเหมาะสม ได้แก่เก็บในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี ไม่เกิดการเสียหายหรือสูญหาย รวมทั้งมีระบบที่สามารถให้เรียกตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

ในการจัดทำคู่มือและระบบเอกสาร รวมทั้งบันทึกต่าง ๆ นั้น ไม่มีรูปแบบการจัดทำที่แน่นอน และในแต่ละโรงงานก็จะมีแนวทางการจัดการเกี่ยวกับด้านสุขลักษณะในรูปแบบ และระดับที่แตกต่างกันไป จึงควรพัฒนาระบบเอกสารที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน ขนาดขององค์กร และวัฒนธรรมขององค์กรด้วยตนเอง ซึ่งจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการลอกเลียนแบบคู่มือของโรงงานอื่นๆ

จากการที่ยังไม่มีข้อกำหนดที่ชัดเจนสำหรับการจัดทำระบบเอกสารของโปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP ประกอบกับปัจจุบันได้มีการนำระบบประกันคุณภาพ ISO 9000 เข้ามาใช้อุตสาหกรรมอาหารกันมากขึ้น จึงควรศึกษาวิธีการจัดทำระบบเอกสารของระบบประกันคุณภาพ ISO 9000 ซึ่งเป็นระบบที่เข้าใจง่ายและสามารถนำไปปฏิบัติงานได้จริง และนำแนวทางการจัดนำมาใช้ในการจัดทำเอกสารของโปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP รวมทั้ง HACCP ให้สอดคล้องกับระบบ ISO 9000 เนื่องจากมีความคล้ายคลึงกันมากซึ่งหากโรงงานมีนโยบายจะจัดทำระบบ ISO 9000 คณะทำงานก็จะสามารถประยุกต์ใช้ระบบ GMP , HACCP ให้สอดคล้องกับระบบ ISO 9000 อย่างมีประสิทธิภาพด้วย

ในการจัดทำระบบเอกสาร (Documentation) ตามแนวทางของระบบประกันคุณภาพ ISO 9000 นั้นได้มีการแบ่งระดับเอกสารออกเป็นระดับต่าง ๆ กัน เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ ซึ่งคณะทำงานสามารถนำมาประยุกต์ให้สอดคล้องกับระบบ GMP และ HACCP ซึ่งเป็นระบบประกันคุณภาพด้วยความปลอดภัยของอาหารสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหารดังนี้



ภาพที่ 2.4 ระดับของเอกสารในระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร

ที่มา : สุวิมล กิริติวิบูล (2544 : 31)

เอกสารระดับที่ 1 เป็นเอกสารอธิบายนโยบายด้านความปลอดภัยของอาหารจากผู้บริหารระดับสูง มีแผนผังองค์กรภายในบริษัทที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย มีการระบุอำนาจและหน้าที่ของฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องและมีการระบุอ้างอิงถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกิดจากนโยบายด้านความปลอดภัยของอาหารของผู้บริหารระดับสูง รวมทั้งข้อกำหนดจากประกาศของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทยหรือข้อกำหนดจากหลักการทั่วไปว่าด้วยสุขลักษณะอาหารของ Codex (Codex General Principles of Food Hygiene) และข้อมแนะนำการประยุกต์ใช้ระบบการวิเคราะห์อันตรายและวิกฤตที่ต้องควบคุมของ Codex (Hazard Analysis and Critical Control Point; HACCP System and Guidelines for Its Application)

ดังนั้นเอกสารระดับ 1 นี้จึงเป็นการอธิบายว่าบริษัททำอะไร (What) เพื่อให้การผลิตอาหารของบริษัทมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค เอกสารระดับ 1 นี้ควรมีหัวข้อต่างๆดังนี้

1. ขอบข่าย (Scope) และหน่วยงานที่เอกสารดังกล่าวมีผลบังคับใช้
2. ตารางสารบัญญ (Table of Content)
3. บทนำ/คำนำ (Introduction) ระบุสถานที่ตั้งของโรงงาน ลักษณะของธุรกิจความเป็นมาขององค์กรโดยย่อ ขนาด/กำลังการผลิตปัจจุบัน เป็นต้น
4. นโยบายด้านความปลอดภัยของอาหาร และมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Food Safety Policy and Performance Standard) ควรระบุถึงวิธีเผยแพร่นโยบายให้เป็นที่รับรู้และเข้าใจของพนักงานทุกระดับและทั่วทั้งของโรงงาน

5. ผังองค์กรและคำอธิบายถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคลในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารให้ปลอดภัย (Organization Chart, Description of the Organization, Responsibilities and Authorities) หรือมี Job Description
6. ข้อกำหนดและขั้นตอนปฏิบัติงาน (Procedures) ด้านโปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP และระบบ HACCP

ในส่วนนี้ควรนำข้อกำหนดด้าน โปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP และระบบ HACCP รวมทั้งข้อมูลการประเมินโรงงานมาตีความและจัดทำเป็นหัวข้อต่างๆที่จำเป็นต้องจัดทำเป็นขั้นตอนปฏิบัติงาน (Procedures) พร้อมกับกำหนดหน้าที่ และผู้รับผิดชอบ

เอกสารระดับที่ 2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) หรือบางคนอาจเรียกว่าขั้นตอนการจัดการ (Management Procedure) เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความปลอดภัยของอาหาร ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่จัดทำขึ้นจะเป็นแนวทางการจัดการด้านการควบคุมสุขลักษณะอาหาร และการสุขาภิบาลโรงงานรวมทั้งการควบคุมดูแลผลิตภัณฑ์อาหารให้ปลอดภัย ซึ่งอ้างอิงตามข้อกำหนดของประกาศ GMP ว่าด้วยสุขลักษณะทั่วไปของกระทรวงสาธารณสุข หรือข้อกำหนดของหลักการทั่วไปว่าด้านสุขลักษณะอาหารของ Codex ซึ่งโดยทั่วไปมักจะมีหัวข้อการจัดทำขั้นตอนปฏิบัติงานดังนี้

1. การควบคุมดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคล (Personal Hygiene Procedure)
2. การควบคุมแมลง และสัตว์นำโรค (Pest Control Procedure)
3. การควบคุมระบบน้ำใช้ น้ำแข็ง และไอน้ำในโรงงาน (Water/Ice/Steam Control Procedure)
4. การทำความสะอาดอุปกรณ์ และสถานที่การผลิต (Cleaning Procedure)
5. การควบคุมแก้ว กระจก และพลาสติกแข็ง (Glass/Hard Plastic Control Procedure)
6. การควบคุมสารเคมี (Control of Chemicals)
7. การระบุ และการสอบผลิตภัณฑ์กลับ (Identification and Traceability Procedure)
8. การกัก และปล่อยผลิตภัณฑ์ (Hold/Release Procedure)
9. การเรียกผลิตภัณฑ์คืน (Product Recall Procedure)
10. การสอบเทียบอุปกรณ์ และเครื่องมือวัด (Calibration Procedure)
11. การควบคุมการขนส่ง (Control of Food Transport Procedure)
12. การจัดทำ และการจัดเก็บบันทึก (Record and Records Keeping Procedure)
13. การควบคุมระบบเอกสาร (Document Control Procedure)

#### 14. การกำจัดขยะ (Waste Disposal Procedure)

ขั้นตอนปฏิบัติงาน (Procedure) นี้เป็นเอกสารที่อธิบายแนวทางปฏิบัติหรือแนวทางการบริหารดูแลงานในหัวข้อต่างๆ ของโปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP ที่กล่าวมาข้างต้นถือว่าเป็น Management Procedure จึงมีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานหลายฝ่ายที่มีหน้าที่ดูแลในหัวข้อเรื่องเดียวกัน เช่น การดูแลเรื่องการทำความสะอาดอาคารการผลิต อุปกรณ์ และเครื่องจักร เป็นหน้าที่ของทั้งฝ่ายผลิต และฝ่ายประกันคุณภาพที่จะต้องปฏิบัติงานร่วมกันใน Procedure จึงต้องระบุให้ชัดเจนว่าฝ่ายผลิต และฝ่ายประกันคุณภาพมีหน้าที่ปฏิบัติ และควบคุมดูแลในเรื่องอะไรบ้าง Procedure มักไม่แสดงรายละเอียดของวิธีการปฏิบัติงานเฉพาะเรื่อง (ซึ่งมักระบุไว้ในเอกสารวิธีปฏิบัติงานหรือ Work Instruction ที่จะอธิบายต่อไป) ดังนั้น Procedure จึงมักจะแสดงให้เห็นภาพรวมของการดำเนินงาน หรือการจัดการเพื่อควบคุมดูแลในหัวข้อเรื่องนั้นๆ

การเขียน Procedure ควรจะระบุวัตถุประสงค์ และขอบข่ายของงานให้ชัดเจนที่สำคัญจะต้องระบุ

- \* What : อะไรบ้างที่ต้องดำเนินการ
- \* How : กิจกรรมนั้นๆ ดำเนินการอย่างไร
- \* When : กิจกรรมนั้นๆ ดำเนินการเมื่อไร หรือด้วยความถี่เท่าไร
- \* Where : กิจกรรมนั้นๆ ได้ดำเนินการที่ไหน (จะระบุหรือไม่ให้พิจารณาตามความเหมาะสม)
- \* Who : ใครบ้างที่รับผิดชอบต่อกิจกรรมต่างๆ ที่ระบุ
- \* Why : ทำไมจึงต้องทำกิจกรรมนั้นๆ (จะอธิบายหรือไม่ก็ได้ให้พิจารณาตามความเหมาะสม)
- \* Record : กิจกรรมที่สำคัญมีการบันทึกไว้ในบันทึกชื่อ/หมายเลขอะไร

ในการจัดทำเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) มักมีหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย (Purpose) หรือวัตถุประสงค์ (Objective) เป็นการระบุเหตุผลของการจัดทำ Procedure นั้นๆ หรือเป็นการบอกให้ผู้อ่านทราบว่าถ้าปฏิบัติตาม Procedure นั้นๆ แล้วจะได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นอย่างไร
2. ขอบข่าย (Scope) เป็นการระบุขอบข่ายของ Procedure ว่ามีขอบเขตการดำเนินงานแค่ไหน ซึ่งอาจระบุเป็นขอบเขตของพื้นที่ หรือกระบวนการผลิต หรืออุปกรณ์ที่จะต้องดำเนินการจัดการได้
3. ผู้รับผิดชอบ (Responsibility) เนื่องจาก Procedure เป็นขั้นตอนการดำเนินการจัดการ ซึ่งจะมีหลายฝ่ายเกี่ยวข้อง จึงควรระบุว่าใครมีหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องอะไรบ้าง

4. คำจำกัดความ (Definition) เป็นคำอธิบายคำศัพท์บางคำที่อาจก่อให้เกิดความสับสน การอธิบายไว้ใน Procedure ก็จะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจตรงกัน ลักษณะของคำศัพท์ที่ควรอธิบายในคำจำกัดความ ได้แก่ คำย่อของชื่องาน คำศัพท์เฉพาะของหน่วยงาน เป็นต้น

5. วิธีการ (Method) หรือบางครั้งอาจใช้คำว่าขั้นตอนการปฏิบัติงาน เป็นการระบุขั้นตอนการดำเนินงาน หรือการจัดการควบคุมสุลัทธิและสุขภาพิบาลโรงงานภายในบริษัท ซึ่งในแต่ละแห่งจะมีแนวทางการดำเนินงานไม่เหมือนกัน แม้ในหัวข้อเรื่องของโปรแกรมพื้นฐาน หรือ GMP เรื่องเดียวกันก็ตาม การเขียนในหัวข้อนี้ควรเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงานตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด เขียนให้รัดกุมและได้ใจความสำคัญชัดเจนไม่คลุมเครือ ระบุว่าใคร (ตำแหน่งงานไม่ใช่ระบุเป็นชื่อบุคคล) ต้องปฏิบัติงานอะไร โดยอ้างอิงเอกสารหลักฐาน หรือรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐานควรระบุแบบฟอร์ม เครื่องมือ เทคนิคต่างๆ ที่ใช้ โดยเรียกตามมาตรฐานเพื่อหลีกเลี่ยงความสับสนในภายหลัง ในกรณีที่มีการตัดสินใจมักจะระบุเกณฑ์มาตรฐานการยอมรับ ซึ่งถ้ามีรายละเอียดปลีกย่อยมาก อาจอ้างอิงมาตรฐานอ้างอิงได้ ซึ่งก็ควรจัดทำมาตรฐานอ้างอิงเป็นระบบให้อ้างอิงง่ายด้วย

6. เอกสารอ้างอิง (Reference) เป็นการระบุเอกสาร เช่น Procedure หรือ Work Instruction ที่เกี่ยวข้อง หรือคู่มือ หรือวิธีการในตำรา ข้อกำหนดต่างๆ ที่ได้มีการกล่าวอ้างถึงใน Procedure นั้นๆ เพื่อให้ผู้อ่านสามารถหาอ่านเพิ่มเติมได้เมื่อต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม

7. บันทึก (Record) เป็นการระบุชื่อหรือหมายเลขบันทึกที่ได้มีการอ้างถึงใน Procedure นั้นๆ บันทึกเป็นหลักฐานในการปฏิบัติงาน จึงต้องกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดเก็บ และระยะเวลาในการจัดเก็บด้วย

8. เอกสารแนบ (Attachment) เป็นการแนบแผนผังหรือแบบฟอร์มบันทึกที่ได้มีการกล่าวอ้างถึงใน Procedure เพื่อให้ผู้อ่าน Procedure ได้เห็นว่าแผนผังหรือแบบฟอร์มบันทึกที่กล่าวถึงมีรูปลักษณะเป็นอย่างไร ทำให้เกิดความเข้าใจในการทำงาน และการจดบันทึก

การเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงาน(Procedure)นั้น ไม่จำเป็นต้องมีครบทั้ง 8 หัวข้อ หรืออาจจะมีมากกว่า 8 หัวข้อที่กล่าวมาข้างต้น ขึ้นกับความเหมาะสมและการตัดสินใจของคณะทำงาน เช่น อาจไม่จำเป็นต้องมีหัวข้อ “คำจำกัดความ” ถ้าหากไม่มีการใช้คำศัพท์ที่อาจก่อความสับสน หรืออาจไม่จำเป็นต้องมีหัวข้อบันทึก หากมีการระบุชื่อ/หมายเลขบันทึกในหัวข้อเอกสารแนบแล้ว เป็นต้น

หัวข้อต่างๆ ที่แนะนำข้างต้นก็เพื่อให้การเขียน Procedure สามารถครอบคลุมกิจกรรมและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ที่สำคัญเมื่อคณะทำงานตัดสินใจว่าจะมีหัวข้อใดบ้างในการเขียน Procedure ก็ต้องมีหัวข้อที่กำหนดในทุก Procedure เพื่อให้รูปแบบการเขียน Procedure เป็นรูปแบบเดียวกัน และง่ายต่อการควบคุม

เอกสารระดับที่ 3 วิธีการปฏิบัติงาน หรือคู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) เป็นรายละเอียดของการปฏิบัติงานเฉพาะอย่าง สำหรับผู้ที่รับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานนั้นๆ เป็นรายละเอียดของงานที่ไม่สามารถบรรจุใน Procedure ได้เนื่องจากจะทำให้ Procedure มีรายละเอียดมากเกินไปจนไม่สามารถเห็นภาพรวมของขั้นตอนการจัดการในหัวข้อเรื่องนั้นๆ และผู้ที่ถือครองเอกสารก็จะมีรายละเอียดวิธีการปฏิบัติงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของตนเอง โดยไม่จำเป็น การจัดทำเอกสารเป็นเอกสารระดับ 2 และระดับ 3 นี้ ก็เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีเอกสารเท่าที่จำเป็น และสามารถนำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแตกต่างจากการเขียนคู่มือคุณภาพแบบเดิมๆ ซึ่งมักจัดทำเรื่องต่างๆ ที่ต้องควบคุม รวมทั้งรายละเอียดการปฏิบัติงานอยู่ในคู่มือเล่มเดียว ทำให้เรื่องสำคัญหลายๆ เรื่องได้ถูกมองข้ามไป อีกทั้งคู่มือดังกล่าวก็จะถูกเก็บไว้ที่บุคคลเพียงไม่กี่คน ข้อมูลการปฏิบัติงานต่างๆ จึงไม่สามารถกระจายไปสู่ผู้ปฏิบัติงานจริง

การเขียน Work Instruction นั้นควรกำหนดหัวข้อที่จะเขียนให้ชัดเจน โดยดูจาก Procedure ที่เกี่ยวข้องว่าต้องการเขียน Work Instruction เพื่อให้มีรายละเอียดขยายความ และสอดคล้องกับ Procedure ในเรื่องใดบ้าง ใน Work Instruction ควรอธิบายวิธีการปฏิบัติงานเป็นลำดับขั้นตอนโดยละเอียด โดยคำนึงถึงคุณภาพของงานที่ต้องการ อาจใช้รูปภาพประกอบเพื่อให้เห็นภาพการทำงานได้ชัดเจนขึ้น หากจำเป็นต้องจดบันทึกกิจกรรมใดก็ให้ระบุไว้ใน Work Instruction นั้นๆ และระบุชื่อหรือหมายเลขบันทึกใน Work Instruction ด้วย เมื่อเขียนเสร็จแล้วควรนำไปทบทวนกับผู้ปฏิบัติงาน และปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม และเริ่มทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่อง แล้วนำมาแก้ไขจนสามารถควบคุมสุทธลักษณะและควบคุมการผลิตได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

ทุก Procedure ไม่จำเป็นต้องมี Work Instruction มารองรับในรายละเอียดเสมอไป ปกติมักนิยมให้มี Work Instruction ในงานที่เป็นงานปฏิบัติการ (Operation) เท่านั้น เช่น Work Instruction ในการทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์เฉพาะอย่างที่ต้องการให้มีการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องสม่ำเสมอทุก ๆ ครั้งที่มีการปฏิบัติ

รูปแบบการเขียน Work instruction ไม่จำเป็นต้องเหมือน Procedure แต่โดยทั่วไปมักมีหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. จุดมุ่งหมาย (Purpose) หรือวัตถุประสงค์ (Objective) เป็นการระบุเหตุผลและระดับที่ต้องการของการปฏิบัติงาน เช่น ระดับความสะอาดต้องเหมาะสมต่อการใช้งาน ซึ่งสามารถเปิดกว้างไว้ว่า “เหมาะสม” ต่อการใช้งาน ความเหมาะสมนี้ก็ต้องประชุมตกลงกันระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายประกันคุณภาพเพื่อจัดตั้งเกณฑ์ เนื่องจากเกณฑ์เหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ จึงไม่ควรระบุไว้ใน Work Instruction หรือ Procedure เพื่อจะได้ไม่ต้องเปลี่ยนแปลง Work Instruction หรือ Procedure กันบ่อยๆ

2. ขอบข่าย (Scope) เป็นการระบุขอบข่ายของ Work Instruction นั้นๆ ว่าใช้สำหรับการปฏิบัติ ณ พื้นที่ใดหรืออุปกรณ์ใด ขอบข่ายของ Work instruction จะแคบกว่าขอบข่ายของ Procedure เฉพาะงานหรือเฉพาะจุดเท่านั้น
3. ผู้รับผิดชอบ (Responsibility) เป็นการระบุผู้รับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานนั้นๆ ซึ่งจะมีผู้รับผิดชอบเพียงคนเดียวหรือผู้แทนก็ได้ จะไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น เพราะ Work Instruction เป็นการปฏิบัติงานเฉพาะงานใดงานหนึ่ง
4. วัตถุดิบ เครื่องมือ และ/หรือเครื่องจักรที่ใช้
5. วิธีการ (Method) เป็นการระบุวิธีการปฏิบัติงานหนึ่งๆ เป็นลำดับขั้นตอน ตั้งแต่ต้นจนจบ บางครั้งอาจเรียกว่า Direction ก็ได้ อาจใช้รูปถ่าย ภาพวาดประกอบ ใช้ตาราง แผนภูมิต่างๆ เพื่ออธิบายการทำงานบางอย่างที่ยากต่อการอธิบายด้วยตัวหนังสือ
6. เอกสารอ้างอิง (Reference) เป็นการระบุเอกสาร เช่น Procedure หรือ Work Instruction หรือคู่มือ หรือวิธีการในตำราต่างๆ ที่ได้นำมาใช้ในการจัดทำเป็นวิธีการปฏิบัติงาน
7. บันทึก (record) เป็นการระบุชื่อ/หมายเลขบันทึกที่ได้มีการระบุใน Work Instruction บันทึกเป็นหลักฐานในการปฏิบัติงาน จึงต้องกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดเก็บ และระยะเวลาในการจัดเก็บ
8. เอกสารแนบ (Attachment) เป็นการแนบตัวอย่างแบบฟอร์มบันทึก ที่ได้มีการกล่าวอ้างถึงใน Work Instruction

ในการเขียน Procedure และ Work Instruction นั้น ควรพิจารณาถึงความจำเป็นของการเขียน Procedure และ Work Instruction นั้นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Work Instruction ซึ่งไม่ได้มีการระบุอย่างชัดเจนว่าการปฏิบัติงานประเภทใดจะต้องเขียนเป็น Work Instruction จึงขอให้โรงงานพิจารณาตามความเหมาะสม เช่น วิธีการล้างมือ หากมีแนวทางการฝึกอบรมพนักงานที่ชัดเจนแล้วก็ไม่จำเป็นต้องเขียนเป็น Work Instruction เพราะหากเขียน Work Instruction สำหรับทุกกิจกรรมแล้ว จะทำให้โรงงานมีเอกสารมากเกินไปจนความจำเป็น ระบบการทำงานจะไม่เป็นไปตามธรรมชาติ และจะขาดประสิทธิภาพในที่สุด นอกจากนี้การปฏิบัติงานบางอย่างหากมีรายละเอียดไม่มากนักก็สามารถจะระบุให้เสร็จสิ้นใน Procedure ได้ไม่จำเป็นต้องเขียน Work Instruction มารองรับรายละเอียด

เอกสารระดับที่ 4 เป็นเอกสารที่รวมถึงบันทึก (Records) ข้อมูล (Data) เอกสารอ้างอิง (References) ที่ใช้ในการจัดทำระบบ และข้อกำหนด (Specifications) ซึ่งเอกสารเหล่านี้จะมีรูปแบบหลากหลาย แต่จะต้องมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ สามารถเรียกดูได้โดยง่าย บันทึกอาจถูกควบคุมโดย Procedures หรือ Work Instructions ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทั้ง Procedures และ Work Instructions

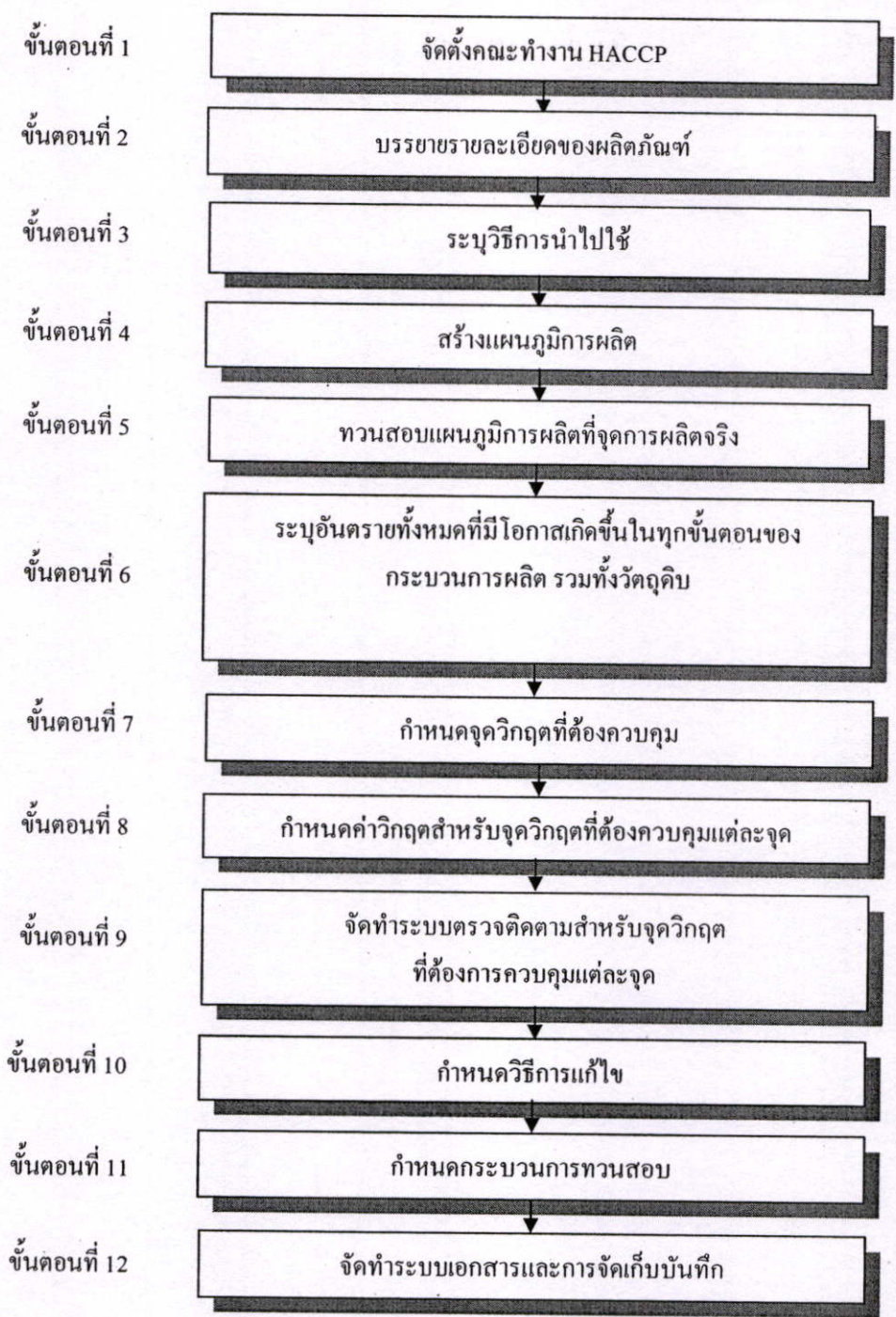
จะต้องมีระบบการควบคุมให้มีอยู่ ณ จุดใช้งาน และเป็นฉบับล่าสุด (ซึ่งจะกล่าวต่อไปถึงแนวทางควบคุมในหัวข้อต่อไป) หรือจะมีระบบการควบคุมแบบฟอร์มบันทึกแยกต่างหากก็ได้ ส่วนข้อมูลเอกสารอ้างอิง และข้อกำหนด ควรมีผู้เซ็นอนุมัติการใช้พร้อมวันที่รับเข้า เพื่อให้แน่ใจว่ามีผู้รับผิดชอบควบคุมให้เป็นฉบับที่ทันสมัย

การควบคุมเอกสาร (Document Control) คณะทำงานต้องหาแนวทางการควบคุมเอกสาร ทั้ง Procedures และ Work Instructions สำหรับการจัดทำระบบ GMP และ HACCP ให้เป็นฉบับที่ล่าสุด และมีใช้ในการปฏิบัติงานจริง ณ จุดใช้งาน ซึ่งสามารถทำได้โดยจัดทำระบบเอกสาร และวิธีการควบคุม โดยพิมพ์ไว้ที่หัวกระดาษของ Procedure หรือ Work Instruction และเพื่อให้สามารถควบคุมเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมเอกสารควรทำบัญชีแจกจ่ายเอกสาร (Distribution List)

### 2.3.3 การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP

ระบบ HACCP นี้เป็นระบบที่มีแนวคิดซึ่งมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ กล่าวคือมีเหตุมีผลอย่างชัดเจน มีมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และมีข้อมูลการวิจัยสนับสนุน ระบบนี้มุ่งเน้นให้ผู้ผลิตระบุอันตรายที่มีความจำเพาะกับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่โรงงานผลิตอยู่ในทุกขั้นตอนของขบวนการผลิต รวมทั้งวัตถุดิบทุกตัวด้วย และหาวิธีการหรือมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมอันตรายเหล่านั้นเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ระบบ HACCP จึงเป็นระบบที่เน้นการป้องกันในกระบวนการผลิตมากกว่าการทดสอบที่ผลิตภัณฑ์สุดท้าย (สุวิมล กิริติพิบูล : 2544 : 55)

คณะกรรมการโครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission) ได้ให้การรับรองระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร และแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ (Hazard Analysis and Critical Control Point System and Guidelines for Its Application) เมื่อเดือนมิถุนายน ค.ศ.1997 (พ.ศ.2540) ในแนวทางปฏิบัติ (Guidelines) เกี่ยวกับการจัดทำระบบ HACCP ของ Codex นี้ได้แนะนำให้มียุทธศาสตร์จัดทำเป็น 12 ขั้นตอน ซึ่งเรียกว่า ลำดับขั้นตอนสำหรับการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP โดยที่ 5 ขั้นตอนแรกเป็นการเตรียมการเพื่อนำเข้าสู่หลักการของระบบ HACCP ทั้ง 7 ประการ



ภาพที่ 2.5 ลำดับขั้นตอนสำหรับการประยุกต์ใช้ HACCP

ที่มา : สุวิมล กิริติพิบูล (2544 : 56)

ขั้นตอนที่ 1 จัดตั้งคณะทำงาน HACCP (Assemble the HACCP Team) ขั้นตอนของการประยุกต์ในระบบ HACCP คือ การจัดตั้งคณะทำงานที่มีความรู้ความเข้าใจในตัวผลิตภัณฑ์ที่จะจัดทำระบบ HACCP เป็นอย่างดี ควรประกอบด้วยบุคลากรจากหลายฝ่าย ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากฝ่ายผลิต ฝ่ายประกันคุณภาพ ฝ่ายสุขาภิบาล ฝ่ายวิศวกรรม และฝ่ายจัดซื้อ เป็นต้น นอกจากนี้คณะทำงานควรมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานประจำรวมอยู่ด้วย เนื่องจากบุคลากรเหล่านี้จะสามารถระบุอันตรายหายภาพ เช่น เศษไม้ เศษโลหะ เศษแก้ว ในผลิตภัณฑ์ได้ดี ซึ่งไม่สามารถคาดการณ์ได้ด้วยความรู้ทางวิชาการ

คณะทำงานควรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดระบบ HACCP เพื่อให้คณะทำงานมีความรู้ความชำนาญในการพัฒนาแผน HACCP คณะทำงานควรได้รับการฝึกอบรมจนสามารถระบุอันตรายต่าง ๆ ที่มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง รู้ระดับความเสี่ยงว่ามีมากน้อยเพียงใด และสามารถจัดทำแผน HACCP ได้

คณะทำงาน HACCP อาจจะประกอบด้วยบุคคลหลายคนหรือบุคคลเพียง 2-3 คนก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของโรงงาน ในโรงงานขนาดเล็กอาจจะมีบุคคลเพียงคนเดียวในคณะทำงานก็ได้ ในกรณีที่คณะทำงานขาดประสิทธิภาพในการจัดทำระบบ HACCP หรือคณะทำงานมีบุคลากรไม่เพียงพอ ก็มีความจำเป็นต้องมีที่ปรึกษาหรือขอแนะนำจากหน่วยงานภายนอก

การจัดตั้งคณะทำงานควรทำเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานพร้อมทั้งระบุหน้าที่ของคณะทำงานทุกคน เช่น เป็นหัวหน้าคณะทำงาน เป็นเลขาคณะทำงาน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 และ 3 บรรยายลักษณะและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์และระบุวัตถุประสงค์ในการใช้ (Describe Product and Identify Intended Use) คณะทำงาน HACCP จะต้องบรรยายลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือกลุ่มของผลิตภัณฑ์ที่จะจัดทำแผน HACCP รวมทั้งระบุวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์นั้นๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการระบุอันตรายทั้งหมดที่มีโอกาสเกิดขึ้นจริงกับผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนที่ 6 ของการจัดทำระบบ HACCP ข้อมูลที่ใช้ในการบรรยายลักษณะและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ควรเป็นข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหารนั้นๆ ดังนั้นการบรรยายลักษณะและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ (ขั้นตอนที่ 2) และระบุวัตถุประสงค์ในการใช้ (ขั้นตอนที่ 3) จึงควรประกอบด้วยข้อมูลต่างๆที่ปรากฏในแบบฟอร์มที่ 2 ดังนี้

1. ชื่อผลิตภัณฑ์ สามารถระบุเป็นชื่อสามัญของผลิตภัณฑ์ หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่จัดทำแผน HACCP
2. ลักษณะสำคัญของผลิตภัณฑ์สุดท้าย ระบุปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัย ของอาหาร ซึ่งได้แก่สารกันบูดที่ใช้ สารเคมีที่ใช้ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ), ค่าออกเตอร์แอกติวิตี ( $a_w$ ), ความเป็นกรดค่า (pH) เป็นต้น การระบุปัจจัยเหล่านี้ทำให้สามารถจัดระดับความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์

อาหารได้ในระดับหนึ่ง เช่น ปลาทูน่าในน้ำเกลือบรรจุกระป๋อง เมื่อระบุว่ามี pH 4.8-6.5 และมีค่า  $a_w$  มากกว่า 0.85 รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการให้ความร้อนในภาชนะบรรจุปิดสนิท ทำให้สามารถจัดผลิตภัณฑ์อาหารนี้ได้ว่าเป็นประเภทอาหารกระป๋องที่มีกรดต่ำ (Low Acid Canned Food) ซึ่งมีความเสี่ยงจากเชื้อ *Clostridium botulinum* สูง คณะทำงาน HACCP ก็จะต้องให้ความสนใจกับขั้นตอนการฆ่าเชื้อเป็นพิเศษ เป็นต้น

3. การใช้ผลิตภัณฑ์ ระบุการใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น เป็นผลิตภัณฑ์พร้อมบริโภค หรือต้องการให้ความร้อนก่อนการบริโภค หรือเป็นวัตถุดิบสำหรับเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป
4. ภาชนะบรรจุระบุประเภทของบรรจุภัณฑ์ ลักษณะของวัสดุหีบห่อ และสภาวะการบรรจุ เช่น มีการตัดแปลงบรรยากาศ (Modified Atmosphere) เป็นต้น
5. อายุการเก็บรักษาระบุอายุการเก็บรักษาในสภาวะที่กำหนด เช่น อุณหภูมิ, ความชื้นในการเก็บรักษา
6. สถานที่จำหน่ายระบุสถานที่จำหน่าย เช่น จำหน่ายในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำไปสู่กระบวนการผลิตต่อไป จำหน่ายให้แก่ผู้นำเข้าเพื่อจำหน่ายในร้านขายปลีก เป็นต้น
7. ข้อแนะนำบนฉลาก ระบุข้อแนะนำบนฉลากที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เท่านั้น เช่น ข้อแนะนำเกี่ยวกับการใช้ การปฏิบัติระหว่างการขนส่ง หรือการเก็บรักษา วัตถุเจือปนในอาหารที่เติมในผลิตภัณฑ์ เป็นต้น
8. การควบคุมจำเพาะระหว่างการกระจายสินค้า ระบุสภาวะที่จำเป็นต่อการขนส่งและการกระจายสินค้า เช่น อุณหภูมิ การจัดการ และการดูแลเป็นพิเศษ (Special Handling) เป็นต้น
9. กลุ่มผู้บริโภค ระบุกลุ่มประชากรเป้าหมายที่บริโภคผลิตภัณฑ์ หากกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้สูงอายุ ผู้ที่เป็นโรคภูมิแพ้ หญิงมีครรภ์ และทารกรวมอยู่ด้วย คณะทำงานต้องพิจารณาอันตรายต่างๆ และมาตรการควบคุมอย่างรอบคอบ

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างแผนภูมิการผลิต (Construct Flow Diagram) การสร้างแผนภูมิการผลิตก็เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนการผลิตได้โดยง่าย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อคณะทำงาน HACCP ในการวิเคราะห์อันตรายต่างๆ และกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม นอกจากนี้ยังสะดวกต่อการทำความเข้าใจสำหรับผู้ตรวจสอบจากหน่วยงานภายนอกด้วย การเขียนแผนภูมิการผลิตควรเริ่มตั้งแต่วัตถุดิบทุกตัว รวมทั้งวัสดุหีบห่อ ผ่านกระบวนการผลิตต่างๆ จนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้าย การจัดเก็บและการส่งออกจากโรงงาน

การสร้างแผนภูมิการผลิตนี้อาจทำได้โดยการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน หรือสังเกตขั้นตอนกระบวนการผลิตด้วยตนเอง แผนภูมิการผลิตต้องครอบคลุมทุกจุดทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต ซึ่งรวมทั้งขั้นตอนที่มีการรอระหว่างการผลิต และการทำงานใหม่ (Rework) หรือผ่านกระบวนการผลิตใหม่ (Reprocess) ด้วย

แผนภูมิการผลิตที่สร้างขึ้นนี้ต้องง่ายต่อการทำความเข้าใจ และต้องมีรายละเอียดเพียงพอที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการระบุอันตรายได้ครบถ้วนทุกกระบวนการผลิตแต่ไม่ควรมีรายละเอียดมากเกินไปจนกระทั่งทำให้แผนภูมิการผลิตเต็มไปด้วยจุด/ขั้นตอนที่มีความสำคัญน้อยหรือไม่มีความสำคัญต่อการระบุอันตรายเลย

บนแผนภูมิการผลิตที่เขียนขึ้นนี้ ควรมีการระบุอุณหภูมิของผลิตภัณฑ์ และระยะเวลาที่ผลิตภัณฑ์ผ่านขั้นตอนนั้นๆ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมอุณหภูมิและเวลา (Time-Temp Control) ของผลิตภัณฑ์ตลอดกระบวนการผลิต อีกทั้งยังสามารถใช้ในการประเมินโอกาสที่เชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคจะเจริญเติบโตจนก่อปัญหาด้านความปลอดภัยของอาหารได้มากนักน้อยเพียงไรได้ด้วย

ขั้นตอนที่ 5 การทวนสอบแผนภูมิการผลิตและผังโรงงานในสายการผลิตจริง (On-Site Confirmation of Flow Diagram) เมื่อสร้างแผนภูมิการผลิต และผังโรงงานแล้ว คณะทำงาน HACCP จะต้องทวนสอบทั้งแผนภูมิการผลิตและผังโรงงาน ณ จุดการผลิตจริง เพื่อยืนยันความถูกต้องทั้งหมด การทวนสอบนี้ควรจะทำในช่วงเวลาผลิตกะ (Shift) ต่าง ๆ กัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกะกลางคืน หากพบว่าไม่เป็นไปตามที่เขียน คณะทำงาน HACCP ต้องประชุมหารือ และปรับเปลี่ยนให้ตรงตามการผลิตจริง หัวหน้าคณะทำงาน HACCP ควรเซ็นชื่อรับรองความถูกต้องของแผนภูมิการผลิตด้วย

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์อันตราย (Conduct a Hazard Analysis) การวิเคราะห์อันตราย (Hazard Analysis) เป็นหลักการแรกของระบบ HACCP ขั้นตอนนี้มีความสำคัญและต้องการผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักวิชาการด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร เทคโนโลยีทางอาหาร เพื่อที่จะช่วยให้คณะทำงาน HACCP สามารถระบุอันตรายชีวภาพที่มีโอกาสเกิดขึ้นจริง ได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอนการผลิต พร้อมทั้งกำหนดมาตรการควบคุมได้อย่างเหมาะสม

อย่างไรก็ตาม อันตรายของอาหาร นอกจากจะมีอันตรายชีวภาพแล้ว ยังมีอันตรายเคมีและอันตรายกายภาพ ซึ่งผู้ที่ระบุอันตรายเคมีได้อย่างถูกต้องก็มักจะเป็นนักวิชาการด้านอาหารที่มีประสบการณ์กับผลิตภัณฑ์ประเภทนั้นๆ ช่างหรือวิศวกรที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ในโรงงาน และพนักงานระดับปฏิบัติงานจริงในสายการผลิต ที่สามารถสังเกตเห็นโอกาสการปนเปื้อนของสารเคมีที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนในโรงงานผลิตอาหาร ส่วนผู้ที่สามารถระบุอันตรายกายภาพได้อย่างถูกต้องก็มักจะเป็นพนักงานระดับปฏิบัติงานจริง ณ จุดหรือขั้นตอนนั้นๆ เพราะอันตรายกายภาพมีที่มาจากแหล่งต่างๆ มากมาย หากที่จะคาดการณ์ได้ด้วยความรู้ทางวิชาการ

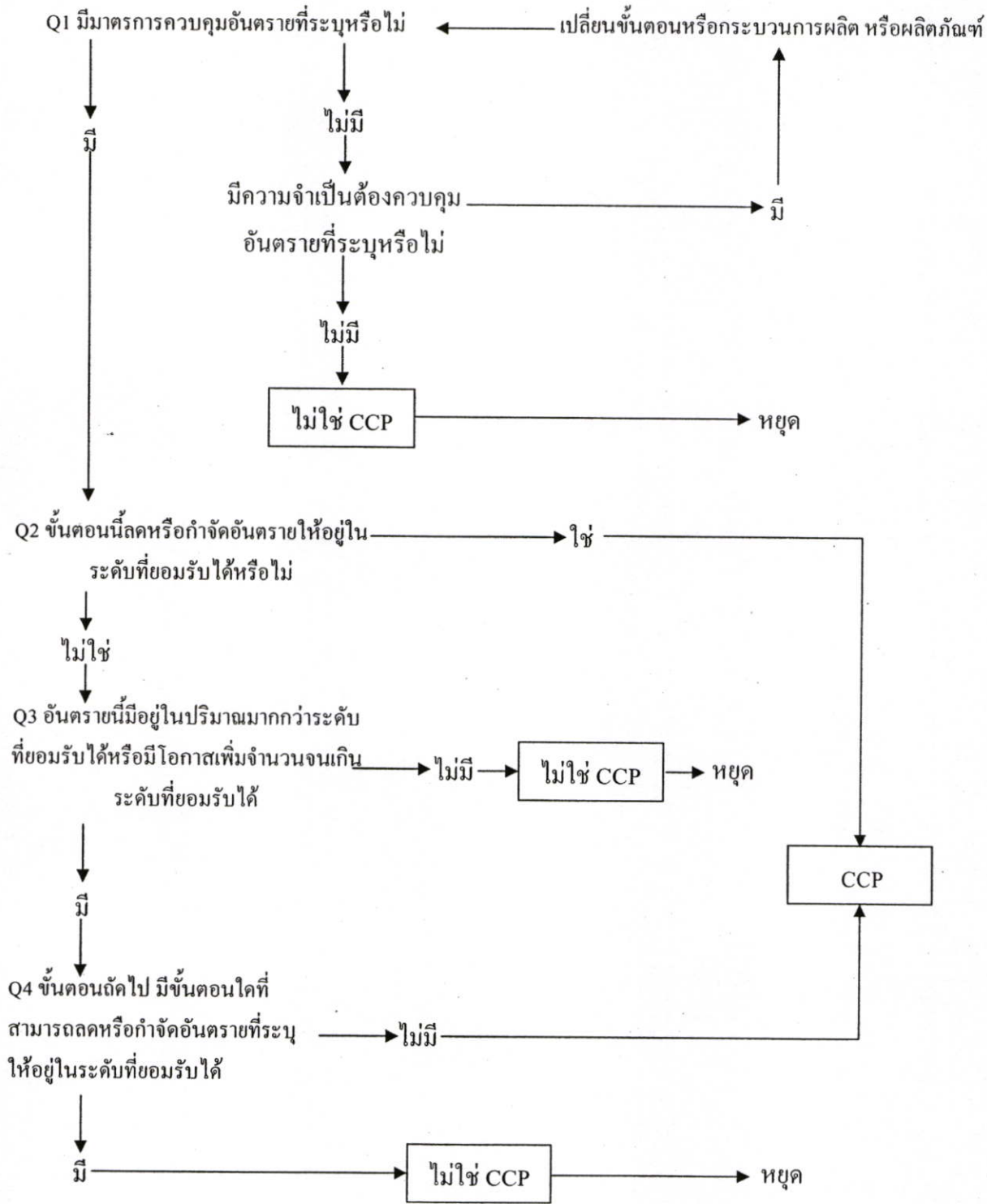
ดังนั้นการวิเคราะห์อันตรายจึงต้องเป็นการทำงานร่วมกันของคณะทำงานทุกคน ซึ่งมาจากฝ่ายต่างๆ ซึ่งคณะทำงานนี้ต้องได้รับการฝึกอบรมให้ตระหนักถึงอันตรายต่างๆ ของอาหาร เพื่อให้ทุกคนสามารถช่วยกันระบุอันตรายได้อย่างถูกต้อง และหาแนวทางป้องกันอันตรายเหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม

เมื่อคณะทำงาน HACCP เริ่มบรรยายรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ และระบุวัตถุประสงค์ในการใช้ คณะทำงานก็ควรเริ่มประเมินอันตรายของผลิตภัณฑ์นั้นได้อย่างคร่าวๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ปลาทูน่าในน้ำเกลือบรรจุกระป๋องมี pH 4.8-6.5 มีค่า  $a_w$  มากกว่า 0.85 ภาชนะบรรจุเป็นกระป๋องปิดสนิท (Hermetically Sealed Metal Container) ผ่านกระบวนการให้ความร้อน คณะทำงานก็ควรเข้าใจได้ทันทีว่าเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่เข้าข่ายอาหารที่มีความเป็นกรดต่ำในภาชนะบรรจุปิดสนิท อันตรายที่ควรระมัดระวังถึงขั้นที่สำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ คือ

1. อันตรายชีวภาพ *Clostridium botulinum* สปอร์ของเชื้อนี้สามารถทนความร้อนได้สูง ซึ่งถ้ากระบวนการในการฆ่าเชื้อไม่เหมาะสม เชื้อนี้จะอยู่รอดได้และสามารถเจริญในสภาวะไร้อากาศภายในกระป๋อง พร้อมทั้งสร้างสารพิษที่เป็นอันตรายถึงชีวิต
2. อันตรายเคมี Histamine ในปลาทูน่า ซึ่งจะมีปริมาณสูงเกินระดับที่ยอมรับได้หากอุณหภูมิของตัวปลาสูงหรือปลาไม่สด
3. อันตรายกายภาพ เศษโลหะที่อาจติดมากับกระป๋อง

เมื่อคณะทำงานสร้างแผนภูมิการผลิตและผังโรงงาน พร้อมทั้งทวนสอบในสายการผลิตจริง คณะทำงานควรสังเกตอันตรายต่างๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้นจริงในทุกขั้นตอนขณะทวนสอบ ซึ่งมักจะพบอันตรายต่างๆ เพิ่มเติมอีก

ขั้นตอนที่ 7 กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Determine the Critical Control Point; CCPs) จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Critical Control Point; CCP) ในคำนิยามของ Codex หมายถึงขั้นตอนในกระบวนการผลิตหนึ่งๆ ที่จำเป็นต้องมีการควบคุม เพื่อป้องกันหรือขจัดอันตรายที่มีต่อความปลอดภัยของอาหาร หรือลดอันตรายดังกล่าวจนถึงระดับที่ยอมรับได้ Codex ได้แนะนำให้ใช้ผังการตัดสินใจ ช่วยในการกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCP) ผังการตัดสินใจเป็นกลุ่มของคำถาม 4 คำถามที่เป็นเหตุเป็นผลตามหลักตรรกวิทยา ผังการตัดสินใจนี้สามารถประยุกต์ใช้ได้กับกระบวนการสำหรับผลิตภัณฑ์ กระบวนการแปรรูป การเก็บรักษาและอื่นๆ อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามคณะทำงานควรได้มีการฝึกฝนการตอบคำถามทั้ง 4 คำถามในผังการตัดสินใจ และเมื่อคณะทำงานเข้าใจการตอบคำถามในผังการตัดสินใจแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้มาระบุอันตรายที่มีโอกาสเกิดขึ้นในทุกขั้นตอนการผลิตพร้อมมาตรการควบคุม มาตอบคำถามในผังการตัดสินใจและบันทึกผลการตอบคำถาม และสรุปว่าเป็น CCP หรือไม่ผังการตัดสินใจมีตัวอย่างดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.6 ผังการตัดสินใจเพื่อกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม

ที่มา : สุวิมล กิระติพิบูล (2544 : 98)

ขั้นตอนที่ 8 กำหนดค่าวิกฤต (Establish Critical Limit) เมื่อคณะทำงานได้กำหนด CCP ของกระบวนการผลิตแล้ว คณะทำงานต้องกำหนดค่าวิกฤต (Critical Limit) สำหรับแต่ละ CCP ที่กำหนดขึ้น

ค่าวิกฤต คือ ค่าที่เป็นเกณฑ์แบ่งแยกระหว่างการยอมรับได้และยอมรับไม่ได้ทางด้านความปลอดภัยของอาหาร เป็นค่าที่ใช้ตัดสินการควบคุมการผลิต ณ จุด CCP นั้นว่าสามารถผลิตอาหารที่ปลอดภัยได้หรือไม่ ค่าวิกฤตที่กำหนดขึ้นนี้จะต้องประกันได้ว่าสามารถควบคุมอันตรายที่ระบุได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกณฑ์ที่มักใช้กำหนดเป็นค่าวิกฤตได้แก่ อุณหภูมิ เวลา ความชื้น ค่าออกเดอรัแอคทีวิตี ( $a_w$ ) ความเป็นกรดต่าง (pH) ความเป็นกรด (Acidity) ชนิดและปริมาณของสารกันบูด (Preservatives) ความเข้มข้นของเกลือ ปริมาณคลอรีนที่นำไปใช้ได้ (Available Chlorine) และความหนืด (Viscosity) เป็นต้น

จุด CCP หนึ่งๆ อาจจะมีค่าวิกฤตเพียงค่าเดียวหรือหลายค่าก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยของอาหารในขั้นตอนที่เป็น CCP นั้นๆ ดังนั้นการที่จะกำหนดค่าวิกฤตให้ถูกต้องได้ คณะทำงานจะต้องระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ CCP นั้นก่อน แล้วจึงตั้งค่าวิกฤตสำหรับแต่ละปัจจัยนั้นๆ

ขั้นตอนที่เป็น CCP ของกระบวนการผลิตต่างๆนั้น จะมีปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องแตกต่างกัน และมีความหลากหลายมาก ในการกำหนดค่าวิกฤตสำหรับปัจจัยสำคัญต่างๆเหล่านี้ คณะทำงานจำเป็นต้องหาข้อมูลจากแหล่งต่าง เช่น ผู้เชี่ยวชาญ กฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลการวิจัย และข้อมูลจากการทดลองภายในบริษัทเอง เป็นต้น

### ตารางที่ 2.1 แหล่งข้อมูลสำหรับการกำหนดค่าวิกฤต

แหล่ง (Source)	ตัวอย่างของแหล่ง
กฎหมาย/ระเบียบปฏิบัติ	ข้อกำหนดหรือกฎหมายของ USDA, USFDA ประกาศของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
แนวทางปฏิบัติ	ICMSF, Codex, NAS/NRC
การศึกษาวิจัย	มหาวิทยาลัย, สถาบันวิจัย, การวิจัยภายในบริษัท
Internet	Homepage ของหน่วยงานต่างๆเช่น USFDA, USDA สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ที่มา : สุวิมล กิริติพิบูล (2544 : 137)

ในการกำหนดค่าวิกฤตนั้น คณะทำงานควรคำนึงถึงขั้นตอนถัดไปของการจัดทำระบบ HACCP คือขั้นตอนการตรวจติดตามด้วย ค่าวิกฤตที่ตั้งนี้ควรง่ายและสะดวกต่อการตรวจติดตามที่

สำคัญควรเป็นค่าที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทราบข้อมูลของการควบคุมกระบวนการผลิตอย่างรวดเร็ว เพื่อสะดวกต่อการแก้ไขให้ทันเหตุการณ์เมื่อเกิดการเบี่ยงเบน

ขั้นตอนที่ 9 กำหนดระบบเพื่อตรวจ ติดตามการควบคุม จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Establish a System to Monitor Control of CCP) ในการกำหนดระบบเพื่อตรวจติดตามการควบคุม ณ ขั้นตอนที่เป็น CCP นั้น คณะทำงานจำเป็นต้องเข้าใจความแตกต่างของการควบคุม มาตรการควบคุม และการตรวจติดตาม เพื่อจะได้กำหนดการตรวจติดตามได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

การควบคุม หมายถึง สภาวะ ซึ่งขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้องได้ดำเนินการแล้ว และเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

มาตรการควบคุม หมายถึง การปฏิบัติหรือกิจกรรมใดๆ ซึ่งสามารถใช้ป้องกัน หรือขจัดอันตรายที่มีผลต่อความปลอดภัยของอาหาร หรือลดอันตรายลงจนถึงระดับที่ยอมรับได้

การตรวจติดตาม หมายถึง การดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นลำดับตามที่กำหนดไว้ในแผน HACCP เพื่อสังเกตหรือตรวจวัดค่าต่างๆที่ต้องควบคุมหรือค่าวิกฤต เพื่อประเมินว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมนั้นๆ อยู่ภายใต้สภาวะควบคุม

จากคำจำกัดความนี้ จะเห็นความแตกต่างค่อนข้างชัดเจนว่า การตรวจติดตามเป็นกิจกรรมที่ตรวจเช็คการควบคุมที่มีอยู่ ซึ่งการตรวจเช็คนี้อาจจะเป็นการตรวจเช็คมาตรการควบคุมหรือตรวจเช็คค่าวิกฤต เพื่อเสริมหรือเพิ่มเติมให้มาตรการควบคุมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการตรวจติดตาม

1. เก็บบันทึกข้อมูลเพื่อเป็นหลักฐานยืนยันการปฏิบัติ ณ ขั้นตอนที่เป็น CCP ว่ายังเป็นไปตามที่ระบุในแผน HACCP หรือไม่
2. เพื่อเป็นสัญญาณเตือนผู้ปฏิบัติงานว่าขั้นตอนที่เป็น CCP กำลังจะสูญเสียการควบคุมหรือไม่
3. เพื่อลดการสูญเสียผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการควบคุมเกิดการเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤต

การตรวจติดตามเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูล ซึ่งกระทำได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การสังเกต (Observation) และประสาทสัมผัส (Sensory)
2. การวัด (Measurement)

โดยทั่วไปในการตรวจติดตามนิยมใช้ “การวัด” เพราะได้ค่าตัวเลขที่ชัดเจน และแน่นอนไม่ขึ้นกับตัวบุคคล แต่ในหลายๆ กรณีก็ต้องจำเป็นต้องใช้วิธีการสังเกต เช่น การตรวจเช็คด้วยสายตา (Visual Check) หรือใช้ “ประสาทสัมผัส” ในการตรวจการเสื่อมเสีย (Decomposition) ในปลา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิด Histamine เป็นต้น ในกรณีที่ใช้การสังเกตและประสาทสัมผัส ต้องมีการฝึกฝนและปรับมาตรฐานของผู้ตรวจติดตามให้มีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกัน และสอดคล้องกับค่าวิกฤตที่ตั้งไว้ด้วย

การตรวจติดตามโดยใช้วิธี “การวัด” นิยมใช้วิธีการทางกายภาพ และทางเคมีเพื่อวัดค่าต่างๆ เช่น อุณหภูมิ เวลา ความเป็นกรดด่าง (pH) ปริมาณสารพิษ (Toxin) ปริมาณวัตถุเจือปนหรือสารตกค้าง และในวัตถุดิบบางชนิดอาจต้องมีการตรวจติดตามโดยใช้วิธีการทางจุลชีววิทยา เพื่อตรวจเช็คจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ ที่ก่อให้เกิดโรค อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจติดตาม ต้องมีความถูกต้อง เทียบตรง จึงจำเป็นต้องมีการสอบเทียบ (Calibration) อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจติดตามด้วย

การตรวจติดตามเป็น Management Action

การตรวจติดตามเป็นการกระทำที่มีการจัดการอย่างเหมาะสม มีการวางแผนล่วงหน้า เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ คณะทำงานจึงควรตั้งคำถามกับตนเองว่า

1. จะตรวจติดตามอะไร (What)
2. จะตรวจติดตามอย่างไร (How)
3. จะตรวจติดตามด้วยความถี่เท่าไร (When)
4. จะตรวจติดตามที่ตำแหน่งไหน (Where)
5. ใครจะเป็นผู้ตรวจติดตาม (Who)
6. ทำไม (Why) ต้องตรวจติดตาม (Who)
7. บันทึกข้อมูลการตรวจติดตามในบันทึก (Record) ชื่อ/หมายเลขอะไร

ขั้นตอนที่ 10 กำหนดวิธีการแก้ไข (Establish Corrective Action) แม้ว่าในแผน HACCP จะมีการกำหนดค่าวิกฤต และการตรวจติดตามตามระยะเวลาที่กำหนดไว้แล้วก็ตาม ในกระบวนการผลิตแต่ละวันย่อมมีโอกาสที่จะเกิดการสูญเสียการควบคุมอันเนื่องมาจากปัจจัยต่างๆ หลายประการ เช่น ความขัดข้องทางไฟฟ้า ความขัดข้องของเครื่องจักร อุปกรณ์ คณะทำงานจึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการแก้ไขไว้ล่วงหน้าสำหรับแต่ละขั้นตอนที่เป็น CCP

การกำหนดการแก้ไขควรพิจารณาตั้งแต่เวลาที่กระบวนการผลิตเริ่มสูญเสียการควบคุม โดยเริ่มเบี่ยงเบนจากค่าปฏิบัติงาน (Operating Limits) ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องปรับกระบวนการผลิตให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดของค่าปฏิบัติงาน ก่อนที่จะเกิดการเบี่ยงเบนจนเกินค่าวิกฤต

การเบี่ยงเบนที่เกินค่าวิกฤต จำเป็นต้องมีการแก้ไขทั้งที่ตัวกระบวนการผลิตเองและที่สำคัญคือการแก้ไขที่ตัวผลิตภัณฑ์ เพราะเป็นปัญหาทางด้านความปลอดภัยของอาหารคณะทำงานต้องกำหนดมาตรการแก้ไขโดยการตั้งคำถามง่าย ๆ ว่าถ้าเกิดการเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตแล้วจะต้องทำอย่างไร มาตรการแก้ไขนี้ต้องกำหนดไว้สำหรับทั้งแนวทางการแก้ไขตัวผลิตภัณฑ์ และแนวทางการแก้ไขสายการผลิต พร้อมทั้งระบุผู้ที่ทำหน้าที่แก้ไขทั้งผลิตภัณฑ์ และสายการผลิตด้วย

แนวทางการกำหนดการแก้ไขสำหรับผลิตภัณฑ์ (Product) ได้แก่

1. การกักผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหา(Hold Product)
2. การทำ/ผลิตใหม่ (Rework / Reprocess)

3. การทำลายสินค้า (Destroy)

4. การปฏิเสธการรับ (Reject)

แนวทางการกำหนดการแก้ไขสำหรับสายการผลิต (Line) ได้แก่

1. แจ้งฝ่ายจัดซื้อเพื่อติดต่อ Supplier
2. ปรับกระบวนการผลิต
3. หยุดสายการผลิต แจ้งฝ่ายซ่อมบำรุงเพื่อตรวจสอบและแก้ไข
4. ดักเตือนพนักงานในสายการผลิต
5. ฝึกอบรมพนักงานใหม่
6. การฆ่าเชื้อ โดยใช้กระบวนการฆ่าเชื้อสำรอง

คณะทำงานต้องวางแผนการแก้ไขไว้ล่วงหน้าสำหรับ โอกาสต่างๆ ที่จะเกิดการเบี่ยงเบนได้ ซึ่งเป็นการยากในการคาดการณ์ล่วงหน้า จึงควรรหาข้อมูลการผลิตและสอบถามจากผู้มีประสบการณ์ในสายการผลิตนั้นๆ ซึ่งมักจะเป็นพนักงานของโรงงานเองที่จะทราบปัญหาต่างๆ ได้ดี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและกำหนดมาตรการแก้ไขให้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 11 กำหนดวิธีการทวนสอบเพื่อยืนยันว่าระบบ HACCP ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ (Establish Procedures for Verification to Confirm that HACCP System is Working Effectively) การประเมินสภาพความใช้ได้ของแผน HACCP (Validation of HACCP Plan) ในการจัดทำแผน HACCP นั้น ตลอดระยะเวลาของการจัดทำ คณะทำงานย่อมต้องมีการทบทวนจุดสำคัญต่างๆ เพื่อให้แผนที่จัดทำขึ้นถูกต้องตรงกับการปฏิบัติงานจริง เช่น มีการทวนสอบผังโรงงาน แผนภูมิการผลิต โปรแกรมพื้นฐาน และมีการทบทวนอันตรายที่มีโอกาสเกิดขึ้นจริง ระหว่างการวิเคราะห์อันตราย การกำหนดค่าวิกฤตต่างๆ ต้องมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์รองรับ มีการนำอุปกรณ์หรือเครื่องมือวัดที่จำเป็นไปสอบเทียบ สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินความใช้ได้ของแผน HACCP

เมื่อมีการทดลองนำแผน HACCP ไปใช้ในการควบคุมการผลิต คณะทำงานก็ต้องตรวจสอบประเมินว่าแผน HACCP ที่จัดทำขึ้นสามารถใช้ควบคุมการผลิตได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ในขั้นตอนทดลองนำแผน HACCP ไปใช้นี้ก็ต้องให้มีการบันทึก และคณะทำงานต้องตรวจสอบอย่างเข้มงวดหลายๆ ครั้ง ซึ่งมักจะพบข้อบกพร่องต่างๆ ก่อนข้างมาก คณะทำงานก็ต้องประชุมทบทวน และแก้ไขแผนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจนระบบดำเนิน ไปได้อย่างถูกต้องสม่ำเสมอ

การทบทวนโปรแกรมพื้นฐานและระบบ HACCP รวมทั้งการทดลองใช้แผน HACCP จนโปรแกรมพื้นฐานและระบบ HACCP ดำเนินไปอย่างถูกต้องสม่ำเสมอนี้เรียกว่าเป็นการประเมินสภาพความใช้ได้ของแผน HACCP (Validation of HACCP Plan) นั่นเอง บันทึกในช่วงระยะเวลาทดลองใช้แผน HACCP รายงานการประชุมและเอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการกำหนดค่าวิกฤตต้องมีการจัดเก็บ เพื่อให้สามารถตรวจสอบความถูกต้องและอ้างอิงได้

การควบคุมคุณภาพของอาหารนั้น ในบางครั้งอาจมีการแปรเปลี่ยนคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไปบ้างก็ยังเป็นที่ยอมรับกันได้ แต่ในเรื่องความปลอดภัยของอาหารแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความสม่ำเสมอในการผลิตอาหารที่ปลอดภัย ดังนั้นแม้ว่าจะได้มีการประเมินสภาพความใช้ได้ของแผน HACCP แล้วก็ตาม คณะทำงานก็ต้องกำหนดกิจกรรมการทวนสอบ คือ การตรวจสอบระบบเป็นระยะตลอดระยะเวลาการผลิตอาหารนั้นๆ ซึ่งต้องกำหนดเป็นแผนการทวนสอบที่แน่นอน ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันว่าระบบที่จัดทำขึ้นจะดำเนินอย่างสม่ำเสมอ และมีประสิทธิภาพในการควบคุมอันตรายของอาหารประเภทนั้นๆ

ขั้นตอนที่ 12 กำหนดระบบเอกสารและการจัดเก็บบันทึกข้อมูล (Establish Document and Record Keep) ตามที่ได้อธิบายไว้แล้วเรื่องการจัดทำระบบเอกสารทั้งขั้นตอนปฏิบัติงาน (Procedure) และวิธี/คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) สำหรับหัวข้อเรื่องต่างๆ ที่มีความจำเป็นต้องจัดการในด้าน โปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP รวมทั้งแนวทางการควบคุมเอกสารเหล่านั้น เมื่อคณะทำงาน HACCP ได้จัดทำเอกสารในระบบ HACCP ตามที่ได้อธิบายไว้แล้ว จะเกิดเอกสารที่คณะทำงานบันทึกวิธีการจัดทำผลการวิเคราะห์อันตราย และการกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม แผนปฏิบัติการ HACCP และแผนการทวนสอบ มีลักษณะที่แตกต่างจากเอกสารใน โปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP ในการจัดทำระบบ GMP และ HACCP ไม่มีข้อกำหนดที่ชัดเจนว่าจะต้องเขียนเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับการควบคุมเอกสาร แต่ก็ได้มีการระบุว่าควรมีการควบคุมเอกสาร ซึ่งหากคณะทำงานมีแนวทางควบคุมที่ชัดเจนก็ไม่จำเป็นต้องจัดทำขั้นตอนปฏิบัติงานในเรื่องการควบคุมเอกสารในระยะแรกๆ ของการจัดทำระบบ HACCP อย่างไรก็ตามหากโรงงานมีนโยบายที่จะจัดทำระบบคุณภาพ ISO 9000 ก็ควรเริ่มจัดทำขั้นตอนปฏิบัติงานของการควบคุมเอกสารนี้ เพราะเป็นข้อกำหนดหนึ่งในการจัดทำระบบ ISO 9000 และในระยะยาว การมีเอกสารกำกับการทำงานย่อมเป็นประโยชน์ต่อโรงงานมากกว่า

เอกสารต่างๆ ที่จัดทำขึ้น บางครั้งเมื่อนำไปปฏิบัติงานได้ระยะหนึ่ง อาจจะพบว่ามีส่วนที่ไม่เหมาะสม หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตหรือวิธีการปฏิบัติงาน ผู้ที่เกี่ยวข้องก็สามารถขอเปลี่ยนแปลงเอกสารได้ โดยการแจ้งต่อผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมเอกสารให้ดำเนินการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องกับเอกสารนั้นๆ และสรุปผลการประชุมในรายงานการประชุม (ซึ่งจัดว่าเป็นบันทึกที่สำคัญบันทึกหนึ่ง) จากนั้นผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมเอกสารก็จะเรียกเอกสารเดิมคืนได้ โดยดูจากบัญชีแจกจ่ายเอกสารว่าเอกสารนั้นๆ มีผู้ใดบ้างที่ถือครองอยู่ และนำมาแก้ไข ระบุการแก้ไขครั้งที่ใหม่ และกระจายเอกสารพร้อมบันทึกหลักฐานการกระจายเอกสารใหม่ในบัญชีแจกจ่ายเอกสาร การออกเอกสารใหม่ควรกระทำอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามเอกสารฉบับล่าสุด

### 2.3.4 ประโยชน์ของระบบ HACCP

1. เป็นระบบที่ให้ความปลอดภัยกับอาหาร โดย ครอบคลุมทุกขั้นตอนตั้งแต่การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การรับวัตถุดิบ การแปรรูป การเก็บรักษา การจัดส่งและจัดจำหน่ายจนถึง การเตรียม บรรจุหุ้ด้มของผู้บริโภค
2. เป็นระบบที่เปลี่ยนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์สุดท้าย (End product testing) เป็นระบบการป้องกันปัญหาตามหลักประกันคุณภาพ (Preventative Quality Assurance Approach)
3. ระบบ HACCP เป็นระบบที่สามารถใช้ควบคุมอันตรายจากจุลินทรีย์ สารเคมี และสิ่งแปลกปลอมได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่สิ้นเปลือง
4. ป้องกันการสูญเสีย จากการที่ผลิตภัณฑ์เกิดการปนเปื้อน หรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
5. เป็นระบบที่สามารถใช้ร่วมกับระบบคุณภาพอื่นได้
6. ระบบ HACCP มีการกำหนดในมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ เป็นที่ยอมรับในระดับสากลว่าสามารถใช้สร้างความมั่นใจในการผลิตอาหารให้ปลอดภัย

## 2.4 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตน้ำมันพืช

### 2.4.1 วิวัฒนาการกรรมวิธีการผลิต

ไม่มีการยืนยันแน่ชัดว่าน้ำมันมะกอกหรือน้ำมันมะพร้าวเป็นน้ำมันพืชที่ถูกผลิตขึ้นมาใช้ประโยชน์ในโลกก่อนกัน แต่สำหรับในประเทศไทยในปัจจุบันน้ำมันมะกอกยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายและผลิตมากเท่ากับน้ำมันมะพร้าว ดังนั้นพอจะสรุปได้ว่าการผลิตน้ำมันมะพร้าวเป็นการผลิตน้ำมันพืชที่เก่าแก่ที่สุดของประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีผู้ปลูกมะพร้าว จนกระทั่งได้มีการส่งออกไปยังยุโรป และอเมริกา ซึ่งเป็นศูนย์กลางการถ่านทอดกรรมวิธีการผลิตไปยังประเทศต่างๆ

ปัจจุบันน้ำมันพืชมีความสำคัญทางเศรษฐกิจมากเพราะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง ยกตัวอย่างเช่น นำมาปรุงอาหาร ทอดอาหาร อันได้แก่ น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันปาล์ม น้ำมันรำข้าว น้ำมันเมล็ดนุ่น น้ำมันเมล็ดฝ้าย น้ำมันเมล็ดทานตะวัน ฯลฯ น้ำมันพืชที่ใช้ในอุตสาหกรรมเนยเทียม น้ำมันพืชที่ใช้อุตสาหกรรมผลิตสบู่ อันได้แก่น้ำมันมะพร้าว

การจำแนกประเภทน้ำมันพืช

เราสามารถจำแนกชนิดของน้ำมันพืชเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. น้ำมันพืชที่ใช้ในการบริโภค ได้แก่ น้ำมันรำ, น้ำมันถั่วลิสง, น้ำมันถั่วเหลือง, น้ำมันเมล็ดนุ่น, น้ำมันฝ้าย, น้ำมันเมล็ดดอกทานตะวัน เป็นต้น
2. น้ำมันพืชเพื่อการอุตสาหกรรม เช่น น้ำมันละหุ่ง, น้ำมันเมล็ดยาง เป็นต้น

3. น้ำมันพืชที่ใช้ทั้งการบริโภคและอุตสาหกรรม เช่น น้ำมันมะพร้าว, น้ำมันปาล์ม เป็นต้น

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เราจะเน้นการผลิตน้ำมันพืชในการบริโภค และอุตสาหกรรมอาหารเท่านั้น

การจำแนกน้ำมันพืชตามคุณภาพแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. น้ำมันดิบ เป็นผลผลิตที่เกิดจากการสกัดแยกน้ำมันออกจากวัตถุดิบน้ำมัน มีสี กลิ่น รส และอาจจะยังมีเศษผง และกากของพืชรวมอยู่ด้วย ดังนั้นยังไม่เหมาะต่อการบริโภค เพราะทิ้งไว้นานก็จะมีกลิ่น และเมื่ออุณหภูมิต่ำก็จะเกิดการรวมตัวกันเป็นไข และยังมีสารพิษเจือปนอยู่

2. น้ำมันบริสุทธิ์ เป็นการนำน้ำมันดิบมาทำการปรับปรุงคุณภาพตาม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้น้ำมันปราศจากกลิ่น สี เศษผง และได้ผ่านการตรวจคุณภาพ เหมาะสำหรับนำมาใช้ในการประกอบอาหาร

#### 2.4.2 ขั้นตอนการผลิตน้ำมันพืช

ในกระบวนการผลิตน้ำมันพืช มีอยู่หลายวิธีการขึ้นอยู่กับพืชน้ำมันที่นำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต แต่โดยทั่วไปแล้วสามารถสรุปวิธีการเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การปรับสภาพวัตถุดิบให้เหมาะสมกับการสกัดแยกน้ำมัน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 การทำความสะอาดแยกสิ่งเจือปน ปกติวัตถุดิบจะมีสิ่งเจือปน ติดมาด้วย เช่น เศษไม้ ทราย หิน ทราช ดิน ฯลฯ จึงต้องมีการนำมาทำความสะอาดเพื่อควบคุมคุณภาพและป้องกัน อุปกรณ์ชำรุด การกำจัดสิ่งแปลกปลอมนี้สามารถทำได้โดยใช้อุปกรณ์จำพวกตะแกรงร่อน เครื่องแยกโลหะโดยอาศัยอำนาจแม่เหล็ก เครื่องแยกสิ่งแปลกปลอมโดยอาศัยแรงลม ถ้าเป็นวัตถุดิบที่เป็นเมล็ดฝ้าย จะต้องมีการกำจัดใยฝ้ายที่ติดมาด้วย โดยการใส่เครื่องตัดใยฝ้าย วัตถุดิบที่มีเปลือกแข็ง ยกตัวอย่างเช่น เมล็ดฝ้าย เมล็ดถั่ว และถั่วเหลือง จะต้องมีการกะเทาะเปลือกออกด้วยเครื่องกะเทาะเปลือกแบบลูกกลิ้ง และใช้เครื่องแยกเปลือกโดยใช้แรงลมตามลำดับ ส่วนผลปาล์มจะต้องมีการแยกออกจากทะเลาะโดยใช้เครื่องที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอกที่หมุนตามแนวนอน อาศัยแรงเหวี่ยงเพื่อทำการแยก

1.2 การปรับสภาพวัตถุดิบ พืชน้ำมันแต่ละชนิดมีวิธีที่จะปรับสภาพแตกต่างกัน แต่หลักการทั่วไปจะมีลักษณะคล้ายกัน ก็จะต้องปรับสภาพให้วัตถุดิบมีลักษณะและคุณสมบัติที่เหมาะสมแก่วิธีการสกัดแยกน้ำมันที่ใช้ สำหรับวัตถุดิบที่เป็น ถั่วเหลือง เมล็ดถั่ว เมล็ดฝ้าย ฯลฯ ต้องนำมาบดให้เป็นแผ่นหนาประมาณ 0.2-1 มิลลิเมตร ไร่ข้าวจะต้องนำมาอัดให้เป็นแท่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4-5 มิลลิเมตร ผลปาล์มจะต้องถูกตีให้ย่อยเพื่อให้เปลือกและเส้นใยเหลกรวมถึงการทำให้เนื้อหลุดออกจากเมล็ดและเซลล์น้ำมันแตก มะพร้าวแห้งจะถูกบดละเอียดด้วย

เครื่องบดแบบก้อน การให้ความร้อนแก่วัตถุดิบ มีผลทำให้น้ำมันในวัตถุดิบสามารถแยกออกจากวัตถุดิบได้ง่าย เป็นการลดปริมาณของกรดไขมันอิสระ เนื่องจากความชื้นลดลง และเอนไซม์หยุดการทำงาน การให้ความร้อนทำโดยการพ่นไอน้ำ หรือการอบด้วยความร้อน โดยจะต้องมีการควบคุมเวลา อุณหภูมิ ความชื้น แล้วแต่ชนิดของวัตถุดิบที่นำมาใช้ และเครื่องมือสกัดน้ำมันพืชที่ใช้ ยกตัวอย่างเช่น มะพร้าว และงา จะต้องมีความชื้นหลังจากการให้ความร้อนแล้ว 2% ก่อนเข้าเครื่องอัดแบบเกลียว ถั่วเหลืองจะต้องมีความชื้น 2.5-3% ก่อนเข้าเครื่องอัดแบบเกลียว หรือมีอุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส ความชื้น 9% ก่อนเข้าเครื่องสกัดด้วยตัวทำละลาย เป็นต้น

## ขั้นตอนที่ 2 การสกัดน้ำมัน

ในการสกัดน้ำมันออกจากวัตถุดิบมีด้วยกันหลายวิธีทั้งวิธีการบีบอัด การสกัดด้วยตัวทำละลาย ซึ่งการเลือกใช้วิธีใดก็ตามจะมีการพิจารณาจากปริมาณน้ำมันที่มีอยู่ในวัตถุดิบและภาวะรวมทั้งเทคโนโลยีที่เหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ โดยวัตถุดิบที่มีน้ำมันต่ำกว่าร้อยละ 25 เช่น ถั่วเหลือง, ไร่ข้าว, เมล็ดฝ้าย, เมล็ดถั่ว จะถูกสกัดด้วยตัวทำละลาย ซึ่งวิธีการนี้จะสามารถแยกเอาน้ำมันออกมาได้เป็นปริมาณมากปริมาณที่ตกค้างในกากมีน้อยกว่าร้อยละ 1 แต่ต้องใช้เงินลงทุนสูง ส่วนวัตถุดิบที่มีน้ำมันอยู่สูงกว่าร้อยละ 25 เช่น เนื้อในเมล็ดปาล์ม, ถั่วลิสง, มะพร้าวแห้ง, งา, เมล็ดยางพารา นิยมใช้เครื่องบีบอัดในการสกัดน้ำมัน ซึ่งใช้เงินลงทุนต่ำกว่า และใช้ความรู้ทางวิชาการน้อยกว่า แต่จะมีน้ำมันตกค้างในกากมีค่าสูงถึงร้อยละ 4-10 และจะมีวัตถุดิบบางประเภทเช่น ละหุ่ง เมื่อมีการอัดแยกน้ำมันออกแล้วจะยังคงมีน้ำมันตกค้างอยู่เป็นปริมาณมากจึงต้องนำมาสกัดแยกด้วยตัวทำละลายอีกครั้งหนึ่ง ดังนั้นพอจะสรุปหลักการและวิธีการสกัดน้ำมันเป็นสองแบบดังนี้

2.1 วิธีการบีบอัด วิธีนี้จะใช้แรงบีบอัดไปทำให้น้ำมันที่อยู่ในวัตถุดิบไหลแยกออกมา ในขณะที่เดียวกันก็ทำให้ผนังเซลล์ของพืชแตกตัวออก ทำให้น้ำมันไหลออกมา อุปกรณ์มีทั้งแบบท่อนซุง, แบบไฮดรอลิก, แบบเกลียวอัด วิธีการบีบอัดจะสามารถทำให้ได้น้ำมันปริมาณมากและรวดเร็ว แต่สามารถควบคุมให้ได้น้ำมันที่มีคุณภาพดีได้ยาก เนื่องจากในขณะที่ใช้เกลียวอัดจะเกิดความร้อนขึ้น ทำให้สีน้ำมันที่ได้มีสีเข้ม และบางที่อาจมีกากปนออกมาด้วยจึงต้องไปทำการกำจัด โดยการทิ้งให้แยกชั้นกันในถังพัก ส่วนการหมุนเหวี่ยงด้วยเครื่องเหวี่ยงและการกรองด้วยเครื่องกรองอัดจะทำให้ได้น้ำมันที่มีความเข้มข้นสูงแต่ไม่บริสุทธิ์พอที่จะนำไปใช้งาน

2.2 วิธีแยกด้วยตัวทำละลาย เป็นวิธีที่ใช้ตัวทำละลายที่สามารถละลายน้ำมันได้ ในการสกัดน้ำมันออกจากพืช ซึ่งตัวทำละลายจะมีคุณสมบัติทำให้น้ำมันหนืดน้อยลง จนน้ำมันสามารถซึมผ่านจากพืชออกมารวมกันอยู่ในตัวทำละลาย ตัวทำละลายส่วนใหญ่ที่ใช้กันคือ เฮกเซน (Hexane) วิธีการสกัดอาจทำได้ทั้งการนำวัตถุดิบไปแช่ในตัวทำละลายหรือการนำตัวทำละลายให้ไหลผ่านวัตถุดิบ ในการควบคุมให้วิธีการทั้งสองมีประสิทธิภาพจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ความหนาและพื้นที่ผิวของวัตถุดิบ, ความชื้นของวัตถุดิบ, เวลาในการสกัด, อุณหภูมิ, ชนิดของตัวทำละลาย และระบบสกัด เพื่อลดอันตรายและค่าใช้จ่ายอันเนื่องจากการสูญเสียของตัวทำ

ละลาย และจะต้องควบคุมให้ระบบการสกัดอยู่ภายใต้ความดันต่ำกว่าบรรยากาศ ในการสกัดจะได้ของเหลวผสม คือตัวทำละลายกับน้ำมันเรียกว่า มิสเซลล่า (Miscella) และกากพืชน้ำมัน ซึ่งมีน้ำมันตกค้างน้อยกว่าร้อยละ 1 มิสเซลล่าจะถูกส่งเข้าระบบการแยกน้ำมันออกจากตัวทำละลาย ภายใต้ความดันต่ำกว่าบรรยากาศโดยการระเหย การควบแน่น และการดูดซับน้ำมันดิบที่ได้จะมีความเข้มข้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 99 ตัวทำละลายที่ได้ก็จะนำไปแยกในวิธีการทำนองเดียวกัน แต่วิธีการอาจมีความแตกต่างกันบ้างเนื่องจากเป็นของแข็ง กากที่ได้ถ้ายังมีอุณหภูมิและความชื้นอยู่ จะต้องนำไปลดอุณหภูมิและความชื้นเพื่อให้เหมาะสมกับการเก็บรักษาหรือนำไปเป็นอาหารสัตว์

### ขั้นตอนที่ 3 การปรับคุณภาพให้เหมาะสมกับการใช้งาน

น้ำมันดิบที่สกัดออกมาจากวัตถุดิบนั้นจะมีสิ่งเจือปนต่างๆ ผสมมาด้วย ได้แก่ สารที่ไม่ละลายในน้ำมันและไขมัน เช่น เนื้อเยื่อต่างๆ, ฟูน, ความชื้น, โลหะ ฯลฯ ซึ่งปะปนออกมาเล็กน้อย สารที่ละลายในน้ำมันและไขมัน รวมทั้งชนิดที่แขวนลอยในน้ำมัน เช่น ฟอสเฟต, คาร์โบไฮเดรต, โปรตีน ฯลฯ ซึ่งกำจัดได้โดยใช้น้ำร้อน หรือสารเคมีบางชนิด เช่น กรดฟอสฟอริก, กรดมะนาว, เกลือแกง ฯลฯ เพื่อเปลี่ยนรูปให้อยู่ในลักษณะที่จะแยกออกจากน้ำมันได้ วิธีการเหล่านี้อยู่ในขั้นตอนการกำจัดขางเหนียว นอกจากนี้วิธีการใช้น้ำร้อนแล้วก็ยังใช้วิธีการให้ความร้อนในช่วงอุณหภูมิ 240-280 องศาเซลเซียส เพื่อให้สารพวกนี้รวมตัวกันตกตะกอนแยกตัวออกจากน้ำมัน การกลั่นแยกกรดไขมันอิสระและสารเจือปน รวมทั้งการกำจัดกลิ่นก็มีผลต่อการกำจัดสารเหล่านี้ โดยวิธีการให้ความร้อนด้วย นอกจากนี้สารชนิดที่แขวนลอยแล้วก็ยังมีชนิดที่ละลายในน้ำมัน เช่น กรดไขมันอิสระ ซึ่งกรดไขมันอิสระสามารถกำจัดได้โดยใช้สารเคมี เช่น ค่างทำปฏิกิริยากับกรดเหล่านั้นเกิดสบู่แล้วแยกสบู่ ซึ่งโรงงานภายในประเทศนิยมใช้ค่าง แต่อาจใช้กรดหรือสารเคมีอื่นๆ ได้ และการกลั่นในความดันต่ำกว่าบรรยากาศประมาณ 1-2 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิสูงกว่า 250 องศาเซลเซียส ก็เป็นอีกวิธีที่สามารถแยกกรดไขมันอิสระออกจากน้ำมันได้ ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่เหมาะสมกับน้ำมันดิบที่มีปริมาณกรดไขมันสูง มีสิ่งเจือปนและขางเหนียวต่ำ และยังเป็นวิธีที่สะดวกและลดค่าใช้จ่ายมากกว่าวิธีทางเคมี สารประกอบที่รวมตัวกันแล้วแยกออกจากน้ำมันเมื่อลดอุณหภูมิ ได้แก่ พวกไขมันอิ่มตัว หรือที่เรียกว่าไข ถ้าปล่อยทิ้งไว้จะทำให้ไขมันขุ่น การแยกไขนี้ทำได้โดยใช้สารละลายเฮกเซน (Hexane) หรือ เมททิลเอททิลคีโตน (Methyl ethyl ketone) ผสมลงในน้ำมันเพื่อช่วยลดระยะเวลาในการตกตะกอน สะดวกต่อการขนถ่ายและการกรอง หลังจากนั้นถึงลดอุณหภูมิ -1 ถึง -5 องศาเซลเซียส ไขจะตกผลึกแยกตัวออกจากน้ำมันแล้วผ่านเครื่องกรองเพื่อแยกเอาไขออก ส่วนสารที่ไม่ละลายในน้ำมันและไขมันที่ยังตกค้างอยู่กำจัดได้โดยการดูดซับด้วยสารฟอกสี ซึ่งเป็นดินฟอกสีหรือผงถ่าน (Activated carbon) หรือทั้งสองอย่างผสมกัน โดยทั่วไปการฟอกสีจะใช้อุณหภูมิประมาณ 110-120 องศาเซลเซียส ระยะเวลาประมาณ 10-15 นาที ภายใต้ความดันต่ำกว่าบรรยากาศ 0-20 มิลลิเมตรปรอท ใช้สารฟอกสีประมาณร้อยละ 1-2 ของน้ำหนักน้ำมัน สารประกอบเนื่องจากปฏิกิริยาออกซิเดชันและการละลายตัวของสารต่างๆ ซึ่งทำให้น้ำมัน

กลิ่น ซึ่งสารเหล่านี้มีจุดเดือดต่ำกว่าน้ำมัน จึงใช้หลักการกลั่นแยกภายใต้ความดันต่ำกว่าบรรยากาศ 0-20 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 220-240 องศาเซลเซียส กลั่นในระยะเวลา 1.5-2.5 ชั่วโมง หลังจากผ่านขั้นตอนดังกล่าวแล้วน้ำมันที่ได้จะสามารถนำไปใช้ได้ โดยมีการเติมสารกันหืน เช่น บีเอชที (BHT, Butylated hydroxyl toluene), กรดมะนาว ฯลฯ ลงไปก่อนที่จะนำมาบรรจุลงภาชนะ

## 2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขอนำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพอสังเขปดังนี้

กอบแก้ว สุวรรณงกูร (2523 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการปฏิบัติงานตามบทบาทของพัฒนากรที่มีวุฒิจบปริญญาและไม่จบปริญญา ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา และนักวิชาการพัฒนาชุมชน พบว่า การปฏิบัติงานตามบทบาทผู้ส่งเสริม เผยแพร่ของพัฒนากรนั้น พัฒนาการที่มีวุฒิจบปริญญาและไม่จบปริญญาสามารถปฏิบัติงานตามบทบาทอยู่ในเกณฑ์ดี แต่พัฒนากรที่มีวุฒิการศึกษาจบปริญญาไม่เน้นในการปฏิบัติงานได้ดีกว่าที่ไม่จบปริญญา และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความคิดเห็นของพัฒนากรจังหวัด พัฒนาการอำเภอ และนักวิชาการพัฒนาชุมชนจังหวัด ในเรื่องนี้มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อายุของพัฒนากรกับความสามารถในการปฏิบัติงานตามบทบาท พบว่าอายุของ พัฒนาการมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนากรที่มีอายุอยู่ในช่วง 30-39 ปี สามารถปฏิบัติงานตามบทบาทของพัฒนากรได้ดีที่สุด

ระยะเวลาการเป็นพัฒนากรกับความสามารถในการปฏิบัติงานตามบทบาท พบว่าระยะเวลาการเป็นพัฒนากรมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน และช่วงระยะเวลาการปฏิบัติในตำแหน่งพัฒนากร 4-6 ปี สามารถปฏิบัติงานตามบทบาทของพัฒนากรได้ดีที่สุด

จารุณี พงษ์ศักดิ์ชาติ (2528 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลกระทบของระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กร : ศึกษาเปรียบเทียบองค์การที่บริหารแบบไทยในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการรับรอง ผลการศึกษาสรุปได้ว่า พนักงานในองค์กรทั้ง 2 แบบ มีทัศนคติต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กรอยู่ในระดับกลาง แต่อย่างไรก็ตามรูปแบบการบริหารองค์กรที่แตกต่างกันมีอิทธิพลที่ทำให้ทัศนคติของพนักงานแตกต่างกัน โดยจากการศึกษาพบว่า พนักงานขององค์กรแบบญี่ปุ่นมีทัศนคติต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในระดับที่สูงกว่าทัศนคติของพนักงานองค์กรแบบไทย นอกจากนี้ยังพบว่า ทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันตามเพศ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา สายงาน และตำแหน่งงาน และอายุงานมีส่วนสำคัญต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 มากกว่าสายงานหรือตำแหน่งงานที่รับผิดชอบ

**ปัทมา ภูมิน้ำเงิน (2532 : บทคัดย่อ)** ได้ศึกษา ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของ  
ผู้บริหารโรงเรียนที่มีต่อร้านกิจกรรมสหกรณ์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลาง

การพัฒนาระบบสหกรณ์ให้ก้าวหน้าขึ้นอยู่กับการวางพื้นฐานที่ดีกับเยาวชนของชาติ ร้าน  
กิจกรรมสหกรณ์เป็นวิธีการให้ความรู้ทางสหกรณ์โดยวิธีปฏิบัติจริงและความสำเร็จของสหกรณ์  
ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจอันถูกต้องของผู้บริหารโรงเรียน ทักษะที่ดีต่อวิธีการจัดร้านกิจกรรม  
สหกรณ์ และการให้ความร่วมมือทั้งด้านการบริการและการสนับสนุนให้ดำเนินการร้านกิจกรรม  
สหกรณ์จึงได้พัฒนาขึ้น

ผลการศึกษารูปได้ว่า ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลางมีความรู้ความเข้าใจ  
เกี่ยวกับสหกรณ์ร้อยละ 48.78 มีความรู้ความเข้าใจปานกลางร้อยละ 23.17 และ ไม่มีความรู้ความ  
เข้าใจร้อยละ 28.05 สำหรับในด้านทักษะคิดพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลางมีทักษะคิด  
ร้อยละ 37.50 มีทักษะคิดอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 63.41 และ สำหรับพฤติกรรมพบว่า ผู้บริหาร  
โรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลางมีพฤติกรรมในการมีส่วนร่วมร้านกิจกรรมสหกรณ์ในระดับปาน  
กลางอยู่ร้อยละ 62.19 มีระดับพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วมมากร้อยละ 35.37 และมีระดับพฤติกรรม  
แบบไม่มีส่วนร่วมร้อยละ 2.44 และจากการวิเคราะห์ เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ  
สหกรณ์ระหว่างโรงเรียนขนาดต่างกัน ทักษะคิดที่มีต่อร้านกิจกรรมสหกรณ์ในเรื่องความเหมาะสม  
ในการจัดตั้ง การบริหารงานร้านสหกรณ์และประโยชน์ของร้านกิจกรรมสหกรณ์ที่มีต่อนักเรียน  
และโรงเรียน พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในเรื่องนโยบายและการบริหารงาน รวมทั้งพฤติกรรมการมี  
ส่วนร่วมในการสนับสนุนร้านกิจกรรมสหกรณ์ พบว่าไม่แตกต่างที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95  
และในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียน พบว่า  
ระหว่างความรู้กับพฤติกรรม และความรู้กับทักษะคิดของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลางจะ  
เป็นอิสระต่อกันที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และสำหรับความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับ  
ทักษะคิด พบว่าความสัมพันธ์ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

**ศิริรัตน์ วิชาช่าง (2535 : บทคัดย่อ)** เจตคติต่อการอ่านและสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านอย่างมี  
วิจารณญาณของวัยรุ่นที่มีนิสัยในการดูโทรทัศน์ต่างกัน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้า  
ปีการศึกษา 2534 จำนวน 12 ห้องเรียน และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจงได้ห้องเรียนที่มี  
นักเรียนอายุระหว่าง 14 - 16 ปี จำนวน 9 ห้องเรียน มีนักเรียน 404 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างวิธีการศึกษา  
1) ให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกเวลาในการดูโทรทัศน์ 2) ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดเจตคติต่อการอ่าน  
3) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ 4) นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ โดย  
ใช้ค่าสถิติ t-test และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน โพรดัก โมเมนต์

ผลการศึกษารูปได้ว่า อัตราเวลาในการดูโทรทัศน์ของนักเรียนโดยเฉลี่ยในวันธรรมดา 2 ชั่วโมง 40 นาที และในวันหยุด 6 ชั่วโมง 15 นาที นักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติที่ดีต่อการอ่านเฉลี่ยร้อยละ 72.62 เจตคติต่อการอ่านระหว่างกลุ่มที่ดูโทรทัศน์กับกลุ่มที่ดูโทรทัศน์มากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สัมฤทธิ์ผลในการอ่านมีวิจารณ์ญาณระหว่างกลุ่มที่ดูโทรทัศน์น้อยกับกลุ่มที่ดูโทรทัศน์มากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการอ่านกับสัมฤทธิ์ผลในการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณของกลุ่มที่ดูโทรทัศน์น้อยไม่มี ความสัมพันธ์กันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการอ่านกับสัมฤทธิ์ผลในการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณของกลุ่มที่ดูโทรทัศน์มากไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยการดูโทรทัศน์กับสัมฤทธิ์ผลในการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ ไม่มี ความสัมพันธ์กันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

**สุกัญญา อิงคนันท์ (2537 : บทคัดย่อ)** ได้ศึกษาความรู้และเจตคติของสมาชิกสหกรณ์ที่มีต่อสหกรณ์การเกษตรเมืองกาฬสินธุ์ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความรู้และเจตคติของสมาชิก เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และเจตคติของสมาชิกที่มีต่อสหกรณ์ ตลอดจนหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับเจตคติของสมาชิกและเพื่อเสนอแนะแนวทางเสริมสร้างปรับปรุงความรู้และเจตคติของสมาชิก การรวบรวมข้อมูลใช้แบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างสมาชิกสหกรณ์การเกษตรเมืองกาฬสินธุ์จำนวน 194 ราย ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Simple Random Sampling และนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ Chi-square

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกรณ์ได้แก่ อายุ เพศ และระดับการศึกษา ส่วนระยะเวลาการเป็นสมาชิกไม่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกรณ์ ปัจจัยที่มีผลต่อเจตคติของสมาชิกได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา และระยะเวลาการเป็นสมาชิก ความรู้และเจตคติของสมาชิกไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการสหกรณ์เจตคติของสมาชิกโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี เห็นสมควรให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปให้ความรู้ด้านสหกรณ์แก่สมาชิก เนื่องจากยังมีสมาชิกจำนวนหนึ่งขาดความเข้าใจเกี่ยวกับหลักและวิธีการสหกรณ์

**ธนู ทดแทนคุณ (2540 : บทคัดย่อ)** ได้ศึกษา เจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และอาจารย์ที่เลี้ยงโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อนักศึกษาฝึกสอนวิชาเอกภาษาไทย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 490 คน และอาจารย์ที่เลี้ยง จำนวน 38 คน ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานครเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง 2 ฉบับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test

ผลการศึกษารูปได้ว่า เจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและอาจารย์ที่เลี้ยงที่มีต่อ นักศึกษาฝึกสอนวิชาเอกภาษาไทย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษาเห็นด้วยกับการที่นักศึกษาฝึกสอนปฏิบัติในด้านบุคลิกภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครูอยู่ในระดับมากที่สุดส่วนด้านอื่น ๆ อยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาเอกภาษาไทย ด้านความสัมพันธ์กับนักเรียนในฐานะครู และด้านการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน สำหรับอาจารย์ที่เลี้ยงเห็นด้วยกับการที่นักศึกษาฝึกสอนปฏิบัติในด้านบุคลิกภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู และด้านการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านอื่น ๆ อยู่ในระดับมากทุกรายด้านสอดคล้องกับความเห็นของนักเรียนและจากแบบสอบถามที่ใช้ถามอาจารย์ที่เลี้ยงโดยเฉพาะ พบว่า อาจารย์ที่เลี้ยงเห็นด้วยกับการที่นักศึกษาฝึกสอนปฏิบัติในด้านความสัมพันธ์กับบุคลากรในโรงเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านอื่น ๆ ปฏิบัติอยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการสอน ด้านความรับผิดชอบ ด้านบทบาทการเป็นผู้นำชุมชนและด้านพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดเจตคติต่ออาชีพครู และจากการเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนและอาจารย์ที่เลี้ยง ที่มีต่อนักศึกษาฝึกสอนวิชาเอกภาษาไทย พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกด้าน

**พิสิทธิ์ อารยานุรักษ์** (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเจตคติของเจ้าพนักงานการเกษตรต่อการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ จากเจ้าพนักงานการเกษตรของจังหวัดต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทุกคนจำนวน 255 และได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 204 ชุด คิดเป็นร้อยละ 80

ผลการศึกษารูปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อเจตคติของเจ้าพนักงานการเกษตรต่อการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตร พบว่าความรู้จากการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตร มีความสัมพันธ์ต่อเจตคติต่อการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตร ( $r = .27$ ) และพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตร ได้ร้อยละ 7.29 มีสมการถดถอยมาตรฐาน  $Z$  (เจตคติ) =  $.27 Z$  (ความรู้) นอกจากนี้ยังพบว่าตัวแปร อายุ และระยะเวลาในการทำงาน มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความรู้การวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหเท่ากับสัมพันธ  $-.31$  และ  $-.24$  ตามลำดับ

**สุธี สมุทรประภุต** (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยศึกษาเฉพาะกรณี โรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ บริษัท สยามกลการและนิสสัน จำกัด จำนวน 184 คน จากการวิจัยพบว่า ลักษณะทั่วไปของพนักงานด้านรายได้แตกต่างกันพบว่า มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอายุ ระดับการศึกษา และระยะเวลาการทำงานกับบริษัทไม่พบว่ามีผลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ที่ระดับ 0.05

กัญวีย์ ตระกูลแสง (2541 : 87-101) ได้ศึกษาเรื่องความรู้ บุคลิกภาพ ทัศนคติ ต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม กับกลุ่มประชากรที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดังจำนวน 400 คน พบว่าพนักงานที่มีอายุ ระดับการศึกษา และระยะเวลาการทำงานที่แตกต่างกัน มีความรู้เรื่องเสียงดังและอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแตกต่างกัน และยังพบว่าความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

พิมพ์ใจ สายวิภู (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติต่อความปลอดภัยในการทำงานของนักศึกษา วิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 จำนวน 342 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ สอบถามลักษณะส่วนบุคคล แบบทดสอบความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน แบบวัดบุคลิกภาพ EPI แบบวัดทัศนคติและแบบวัดการปฏิบัติต่อความปลอดภัยในการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วย โปรแกรมทางสถิติ

ผลการศึกษาสรุปการได้ว่า (1) นักศึกษามีความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับปานกลางมีทัศนคติและการปฏิบัติต่อความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับดี (2) นักศึกษาที่คะแนนรายวิชาความปลอดภัย อาชีพของบิดา ระดับการศึกษาของบิดา สถานศึกษา และบุคลิกภาพต่างกัน มีความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนักศึกษาที่เพศ คะแนนเฉลี่ยสะสม อาชีพของบิดา รายได้ของครอบครัว ระดับการศึกษาของมารดาต่างกัน ไม่พบว่า มีความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (3) นักศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม คะแนนรายวิชาความปลอดภัย สถานศึกษาและบุคลิกภาพต่างกัน มีทัศนคติต่อความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (4) นักศึกษาที่มีบุคลิกภาพและสถานศึกษาแตกต่างกัน มีการปฏิบัติต่อความปลอดภัยในการทำงานต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนักศึกษาที่เพศ คะแนนเฉลี่ยสะสม คะแนนรายวิชาความปลอดภัย อาชีพของบิดาและมารดา รายได้ของครอบครัว ระดับการศึกษาของบิดาและมารดาต่างกัน ไม่พบว่ามีการปฏิบัติต่อความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (5) ความรู้กับการปฏิบัติ ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนทัศนคติกับการปฏิบัติต่อความปลอดภัยในการทำงาน พบว่ามีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขวัญตา กิระวิสาสกิจ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ โดยการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคล พฤติกรรมการติดต่อสื่อสารกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือใน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการวิจัยสรุปได้ว่า พนักงานส่วนใหญ่มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ในระดับดี มีพฤติกรรมการติดต่อสื่อสารในระดับปานกลาง มีความรู้ในระดับสูง และมีทัศนคติอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และพบว่า พนักงานที่มีพฤติกรรมการติดต่อสื่อสารต่างกัน มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ส่วนพนักงานที่มีลักษณะส่วนบุคคล เช่น อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงาน ไม่พบว่ามี การยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

**จำเนียร ไหมปิยะ** (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535 ของประชากรในเขตจังหวัดนนทบุรี

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535 ของประชาชนในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เป็นข้าราชการจำนวน 1,000 คน เป็นนิสิตนักศึกษา 400 คน และเป็นประชาชนที่มีอายุ 17 ปีขึ้นไป 1,700 คน ซึ่งทั้ง 3 กลุ่ม ได้มาจากการสุ่มแบบบังเอิญ

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535 และความรู้เกี่ยวกับบุหรี่และสุขภาพในระดับต่ำ แต่ข้าราชการมีความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535 ในระดับปานกลาง

1. กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม รับรู้ว่ามีกฎหมายควบคุมยาสูบในเรื่องเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535 จากสื่อ โทรทัศน์วิทยุและหนังสือพิมพ์
2. ปัจจัยทางชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และศาสนาของข้าราชการ ประชาชน มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535
3. ปัจจัยทางชีวสังคมของทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ และ สุขภาพ ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา รายได้

คนที่เคยสูบบุหรี่และพฤติกรรมการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ.2535

**ปณิตดา อินทรารุช** (2543 : 114-117) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงาน ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล คิวริตี้ ฟุตแวร์ จำกัด กับพนักงานจำนวน 285 คน พบว่าพนักงานที่มีเพศ อายุ อายุงาน รายได้ ตำแหน่งงานต่างกัน มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน พนักงานที่มีความรู้ ทัศนคติที่ดีต่อการจัดระบบ ISO 14001 จะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการยอมรับ ISO 14001

**ไพโรสนต์ กันติมูล (2543 : บทคัดย่อ)** ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความรู้และทัศนคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านที่มีประโยชน์ที่ได้รับจากระบบคุณภาพ ISO 9000 ด้านการปฏิบัติงาน ด้านเอกสารและข้อมูล ด้านการตรวจติดตามคุณภาพภายใน และด้านภาพพจน์ของบริษัทของพนักงานผลิต กรณีศึกษาบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด (CPAC) โดยเปรียบเทียบระหว่างพนักงานผลิต 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพนักงานผลิตที่อยู่ในโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 กับกลุ่มพนักงานผลิตที่อยู่ในโรงงานที่ยังไม่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 ผลการศึกษาพบว่า พนักงานผลิตมีความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน และพบว่า พนักงานผลิตกลุ่มที่สังกัดโรงงานที่ได้รับและยังไม่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 มีความรู้แตกต่างกัน โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความรู้เป็น 7.98 และ 7.36 ตามลำดับ ในด้านทัศนคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 พบว่า พนักงานผลิตมีทัศนคติในทุกด้านอยู่ในระดับดี ยกเว้นด้านเอกสารและข้อมูลที่อยู่ในระดับปานกลาง และพบว่า พนักงานผลิตที่สังกัดในโรงงานที่ได้รับและยังไม่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 มีทัศนคติในทุกด้านไม่แตกต่างกัน

**ภิญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์ (2544 : บทคัดย่อ)** ศึกษาการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักและทัศนคติของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก ทัศนคติ กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาตัวแปรที่สามารถอธิบายการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ ได้ดีที่สุด โดยการแจกแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นประชาชนที่ทำงานอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 413 คน การวิเคราะห์ข้อมูลได้ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แล้วนำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ ผลการวิจัยพบว่า 1. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้ และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 2. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 3. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 4. ความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 5. ความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 6. ทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 7. ตัวแปรที่มีประสิทธิภาพในการอธิบายการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ได้ดีที่สุดคือ การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**ขจรวิทย์ อุตวัฒน์** (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องทัศนคติและปัจจัยจูงใจของพนักงานในแผนกประกันคุณภาพที่มีต่อการจัดทำระบบ QS-9000 กรณีการศึกษา บริษัทผู้ส่งมอบชิ้นส่วนรถยนต์ในกลุ่มโครงสร้างรถของบริษัท ออโต้ฮิลลายนแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด ในส่วนของผลการวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทัศนคติที่มีผลต่อการจัดทำระบบ QS-9000 ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานในแผนกประกันคุณภาพพบว่า พนักงานที่มีอายุและสถานภาพสมรสแตกต่างกัน มีทัศนคติที่มีต่อการจัดทำระบบ QS-9000 ไม่แตกต่างกันในทุกหัวข้อ ส่วนพนักงานที่มีเพศ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้ต่อเดือน ตำแหน่งงานในปัจจุบัน และการเคยเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำระบบ QS-9000 มีทัศนคติที่มีต่อการจัดทำระบบ QS-9000 แตกต่างกันในบางหัวข้อ

**ฉัฐมณี ผลการณัรรัตน์** (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการผูกมัดผู้ป่วย สูงอายุของพยาบาลวิชาชีพ เปรียบเทียบการปฏิบัติการผูกมัดผู้ป่วยสูงอายุ จำแนกตามความรู้ และทัศนคติของพยาบาลวิชาชีพ และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติในการผูกมัดผู้ป่วยสูงอายุของพยาบาลวิชาชีพจำแนกตามความรู้ และทัศนคติ โดยศึกษาในพยาบาลวิชาชีพจำนวน 302 คนที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรมและหออภิบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลของรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และมีค่าความเที่ยงของแบบวัดในแต่ละส่วนเท่ากับ 0.89, 0.76 และ 0.93 ตามลำดับ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. ความรู้เกี่ยวกับการผูกมัดผู้ป่วยสูงอายุของพยาบาลวิชาชีพอยู่ในระดับปานกลางและมีทัศนคติต่อการผูกมัดว่าเป็นสิ่งดีพอใช้สำหรับผู้ป่วยสูงอายุ ส่วนการปฏิบัติในการผูกมัดผู้ป่วยสูงอายุอยู่ในระดับดีมาก 2. พยาบาลวิชาชีพที่มีระดับความรู้ และทัศนคติแตกต่างกันมีการปฏิบัติในการผูกมัดผู้ป่วยสูงอายุไม่แตกต่างกัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติในการผูกมัดผู้ป่วยสูงอายุของพยาบาลวิชาชีพจากการสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพจำนวน 20 คนประกอบด้วย ปัจจัยจากผู้สูงอายุ ปัจจัยด้านบุคลากรพยาบาล ปัจจัยทัศนคติ ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยด้านองค์กร ปัจจัยจากญาติผู้ป่วยและปัจจัยด้านช่วงเวลาในการทำงาน

**วีระนันท์ นนทะนาค** (2545 : หน้า ง) ได้ศึกษาเรื่องการเปิดรับข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติกับการยอมรับคุณภาพ ISO 9001 : 2000 ของพนักงานบริษัท เอเชียน ออโต้พาร์ท จำกัด กับพนักงานจำนวน 419 คน พบว่า พนักงานที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษาต่างกัน มีความรู้ ทัศนคติ และการยอมรับคุณภาพไม่แตกต่างกันแต่ตำแหน่งงานตั้งแต่ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกขึ้นไปมีทัศนคติเชิงบวกมากกว่าในระดับพนักงาน

**วรุณพันธ์ เนตรเพชรชัย** (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ทัศนคติของผู้กำกับกับการสถานีตำรวจนครบาลที่มีต่อการเมืองในการแต่งตั้งโยกย้ายข้าราชการตำรวจ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้กำกับสถานีตำรวจนครบาล จำนวน 87 คนโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ANOVA และการวิเคราะห์จำแนกหมู่ (Multiple Classification Analysis – MCA) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ทักษะของผู้กำกับสถานีตำรวจนครบาลที่มีต่อการเมืองในการแต่งตั้งโยกย้ายข้าราชการตำรวจ อยู่ในระดับมาก ประเด็นของการแต่งตั้งโยกย้ายข้าราชการตำรวจมักจะถูกแทรกแซงและครอบงำจากอำนาจทางการเมืองอยู่เสมอเกิดทัศนคติมากที่สุด นอกจากนี้ปัจจัยด้านระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือนความพึงพอใจในการทำงาน ความคิดเห็นต่อการเมืองไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้กำกับสถานีตำรวจนครบาลที่มีต่อการเมืองในการแต่งตั้งโยกย้ายข้าราชการตำรวจ มีความสัมพันธ์ กับทัศนคติของผู้กำกับสถานีตำรวจนครบาลที่มีต่อการเมืองในการแต่งตั้งโยกย้ายข้าราชการตำรวจ

ศศิธร ธรรมจรรย์ (2547 : 85-86) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับมาตรฐาน HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชแห่งหนึ่ง พบว่าพนักงานที่มีอายุ ระดับการศึกษา และระดับตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน HACCP แตกต่างกัน ส่วนพนักงานที่มีอายุงานต่างๆ กันก็ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน HACCP และในเรื่องของการยอมรับมาตรฐาน HACCP พบว่าพนักงานที่มีอายุพนักงานที่มีอายุ ระดับการศึกษา ระดับตำแหน่งงาน อายุงานต่างกัน มีการยอมรับมาตรฐาน HACCP โดยรวมไม่แตกต่างกัน จากผลการวิจัยสรุปว่าพนักงานมีความรู้เรื่องมาตรฐานและมีการยอมรับมาตรฐาน HACCP เป็นอย่างดี

## บทที่ 3

# วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทน้ำมันพืช โดยจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และแผนกที่สังกัด ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

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

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) คือ บริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่บริษัทมีทุนจดทะเบียนมากกว่า 50 ล้านบาท หรือมีจำนวนพนักงานมากกว่า 100 คน จากการกำหนดขอบเขตเช่นนี้จะได้กลุ่มประชากรที่น่าสนใจ เพราะเป็นบริษัทที่น่าเชื่อถือในกลุ่มของผู้บริโภคว่าสามารถทำระบบให้สมบูรณ์ และผลิตสินค้าที่ปลอดภัยอย่างแท้จริง ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลมีบริษัทที่อยู่ในขอบเขตของการศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 6 บริษัท รวมมีกลุ่มประชากรจำนวน 1,170 คน ดังนี้ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2547)

ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อบริษัท จังหวัด ทุนจดทะเบียน และจำนวนพนักงานของบริษัทที่  
ทำระบบ HACCP และเป็นตัวอย่างที่จะทำการศึกษา

ลำดับที่	บริษัท	จังหวัด	ทุนจดทะเบียน	จำนวนพนักงาน
1	บริษัท อุตสาหกรรมวิวัฒน์ จำกัด	นนทบุรี	705,128,132	296
2	บริษัท มรกตอินคัสตรีส์จำกัด (มหาชน)	สมุทรปราการ	220,000,000	302
3	บริษัท ล้ำสูง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	สมุทรปราการ	359,000,000	48
4	บริษัท น้ำมันบริโภคไทย จำกัด	สมุทรปราการ	187,889,062	97
5	บริษัท น้ำมันพืชปทุม จำกัด	ปทุมธานี	42,000,000	191
6	บริษัท ธนากรผลิตภัณฑ์น้ำมันพืช จำกัด	สมุทรปราการ	12,500,000	236

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2547)

### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การกำหนดขนาดตัวอย่างของการ  
คำนวณจากสูตรของ Taro Yamane (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2540)

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

โดยที่

$n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = จำนวนประชากร ในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งสิ้น 1,170 คน

$e$  = ค่าคาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งการวิจัยนี้กำหนดไว้ที่ร้อยละ 5

ค่าที่คำนวณได้คือ  $n = 298$  คน

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) (ดัง  
ภาคผนวก ก) และลักษณะของแบบสอบถามที่ใช้เป็นลักษณะของแบบสอบถามปลายปิด และ  
แบบสอบถามปลายเปิด ดังนี้

### 3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 : เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และแผนกที่สังกัด จำนวน 6 ข้อ

**ส่วนที่ 2 :** เป็นแบบวัดระดับความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้าเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้สร้างแบบวัดความรู้ขึ้นมา จำนวน 30 ข้อ โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

**ส่วนที่ 3 :** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP จำนวน 29 ข้อ โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตรวัด Likert Scale ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive item) และข้อความเชิงลบ (Negative items) โดยแบ่งทั้งหมด 5 ระดับ เพื่อให้สอดคล้องกับการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบ่งข้อคำถามออกเป็นหลายด้าน ดังนี้

1. ด้านคุณภาพของอาหาร ทำให้ทราบด้านประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ จำนวน 6 ข้อ คำถามเชิงบวกได้แก่ข้อ 1 , 2 , 3 , 4 และ 5 ส่วนคำถามเชิงลบได้แก่ข้อ 6
2. ด้านความรู้สึกรู้สึกหรือวิธีการทำงาน ทำให้ทราบถึงความสอดคล้องเข้ากันกับระบบและวิธีที่พนักงานใช้ทำงาน จำนวน 6 ข้อ คำถามเชิงบวกได้แก่ข้อ 7 , 8 , 9 และ 10 ส่วนคำถามเชิงลบได้แก่ข้อ 11 และ 12
3. ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ ทำให้ทราบถึงความซับซ้อนของระบบที่พนักงานรู้สึกจำนวน 5 ข้อ คำถามเชิงบวกไม่มี ส่วนคำถามเชิงลบได้แก่ข้อ 13, 14, 15, 16 และ 17
4. ด้านการทดลอง ขณะที่น่าระบบมาใช้ จำนวน 6 ข้อ คำถามเชิงบวกได้แก่ข้อ 18 , 19 , 20 , 21 , 22 และ 23 ส่วนคำถามเชิงลบไม่มี
5. ด้านผลของการนำระบบมาใช้ ความเปลี่ยนแปลงที่สามารถสังเกตเห็นได้ จำนวน 6 ข้อ คำถามเชิงบวกได้แก่ข้อ 24 , 25 , 26 , 27 และ 28 ส่วนคำถามเชิงลบได้แก่ข้อ 29

**ตารางที่ 3.2** แสดงคะแนนในแต่ละระดับความคิดเห็นของแบบสอบถามวัดระดับเจตคติต่อระบบ HACCP

ระดับความคิดเห็น	คะแนน	
	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

ส่วนที่ 4 : เป็นคำถามปลายเปิดสำหรับแสดงข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบ HACCP

### 3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. กำหนดประเด็นและขอบข่ายของคำถาม ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
4. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง แล้วนำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อขอความเห็นในการพิจารณาด้านความครอบคลุมเนื้อหาและภาษาที่ใช้
5. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา พร้อมทั้งพิจารณาความถูกต้องของภาษาที่ใช้จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
ดร.ทิพย์วรรณ ปริญญาศิริ	ผู้อำนวยการ กองควบคุมอาหาร	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
คุณกัลยาณี ดีประเสริฐวงศ์	นักวิชาการอาหารและยา 8 ว.	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
คุณศศิธร ธรรมจรรย์	ผู้ช่วยฝ่ายบริหาร	บริษัท ธนากรผลิตภัณฑ์น้ำมันพืช จำกัด
คุณกัลยา กิจโอภาส	พนักงานแผนกระบบคุณภาพ	บริษัท ล้ำสูง จำกัด (มหาชน)
คุณศิริธร บำรุงศิลป์	พนักงานแผนกวิศวกรรม	บริษัท น้ำมันบริโภคไทย จำกัด

6. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ มาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ให้พิจารณาความสมบูรณ์อีกครั้ง ขึ้นสุดท้ายจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อส่งไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะค้นหาข้อมูล โดยจะใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบ คือ

#### 3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการส่งแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นพนักงานที่ทำงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืช เป็นแบบสอบถามดังนี้

3.3.1.1 ค้นหาบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP

3.3.1.2 ขอนหนังสือจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้จัดการ โรงงานของบริษัทผลิตน้ำมันพืชแต่ละแห่งที่ต้องการศึกษา เพื่อขออนุญาตสอบถามข้อมูล

3.3.1.3 นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว พร้อมหนังสือเพื่อขออนุญาตไปสอบถามพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ได้รับการสุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งหมด 350 ฉบับ เพื่อให้ได้รับแบบสอบถามกลับมาเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการคือ 298 คน โดยติดต่อพนักงานผู้ดูแลรับผิดชอบระบบ HACCP ในบริษัทผลิตน้ำมันพืช ขอความร่วมมือเพื่อเป็นศูนย์กลางในการแจกจ่ายแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง และเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างของตน หลังจากนั้น ทางผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากทุกบริษัทที่ต้องการศึกษาโดยการเดินทางไปรับด้วยตนเอง

3.3.1.4 นำแบบสอบถามที่ตรวจสอบแล้วว่ามี ความสมบูรณ์ ไปทำการรวบรวม วิเคราะห์ผลข้อมูล อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

#### 3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

เป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า รวบรวมวารสาร เอกสาร และงานวิจัย ต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.4 วิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูปคือ โปรแกรม SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.4.1 ตรวจสอบแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้กลับมาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์และตรวจสอบจำนวนของแบบสอบถาม

3.4.2 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และแผนกที่สังกัด นำเสนอข้อมูลของแต่ละข้อ คือความถี่และร้อยละ

3.4.2.1 ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP นำมาตรวจให้คะแนนเป็นรายข้อ โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดให้ 0 คะแนน จากนั้นรวมคะแนนที่ได้จากแต่ละคน ค่าสถิติที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เกณฑ์ที่ใช้วัดระดับความรู้ได้แบ่งระดับความรู้ของกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้วิธีการแจกแจงความถี่แบบจัดกลุ่มเพื่อคำนวณหาอันตรายภาคชั้น ซึ่งก็คือจำนวนคะแนนในแต่ละชั้น โดยใช้สูตร ดังนี้ (ชูศรีวงศ์รัตน์. 2534 : 29-33)

$$\begin{aligned} \text{จำนวนคะแนนในแต่ละชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{30 - 0}{3} \\ &= 10 \end{aligned} \quad (3.2)$$

จากการคำนวณได้จำนวนคะแนนในแต่ละระดับชั้นเท่ากับ 10 คะแนน ทำให้ผู้วิจัยสามารถแบ่งเกณฑ์การวัดระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ออกเป็น 3 ระดับคะแนนเท่าๆ กัน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนน ตั้งแต่ 0 - 10 คะแนน หมายถึง ระดับความรู้ต่ำ

ค่าเฉลี่ยคะแนน ตั้งแต่ 11 - 20 คะแนน หมายถึง ระดับความรู้ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยคะแนน ตั้งแต่ 21 - 30 คะแนน หมายถึง ระดับความรู้สูง

3.4.2.3 การให้คะแนนระดับเจตคติของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชต่อระบบ HACCP ในแต่ละข้อแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ข้อความเชิงบวก 4.210 - 5.000 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อความเชิงบวก 3.410 - 4.200 หมายถึง เห็นด้วย

ข้อความเชิงบวก 2.610 - 3.400 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ข้อความเชิงบวก 1.810 - 2.600 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ข้อความเชิงบวก 1.000 - 1.800 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อความเชิงลบ 4.210 - 5.000 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อความเชิงลบ 3.410 - 4.200 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ข้อความเชิงลบ 2.610 - 3.400 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ข้อความเชิงลบ 1.810 - 2.600 หมายถึง เห็นด้วย

ข้อความเชิงลบ 1.000 - 1.800 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การสรุปผลเจตคติในแต่ละด้านมีการแปรความหมายดังนี้

(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 107-108)

4.210 – 5.000 หมายถึง ระดับเจตคติดีมาก

3.410 – 4.200 หมายถึง ระดับเจตคดียุติ

2.610 – 3.400 หมายถึง ระดับเจตคติพอใช้

1.810 – 2.600 หมายถึง ระดับเจตคติไม่ดี

1.000 – 1.800 หมายถึง ระดับเจตคติแย่มาก

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่า 1 หมายถึง มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่าหรือเท่ากับ 1 หมายถึง มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกันอย่างมาก

### 3.4.1 การทดสอบสมมติฐาน แสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<b>สมมติฐานที่ 1 :</b> ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานมีผลต่อระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ดังนี้	
<b>สมมติฐานที่ 1.1 :</b> พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน	t – test
<b>สมมติฐานที่ 1.2 :</b> พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน	One - way ANOVA
<b>สมมติฐานที่ 1.3 :</b> พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน	One - way ANOVA
<b>สมมติฐานที่ 1.4 :</b> พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน	One - way ANOVA
<b>สมมติฐานที่ 1.5 :</b> พนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน	t - test

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<b>สมมติฐานที่ 2 :</b> ปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้าน ดังนี้	
<b>สมมติฐานที่ 2.1 :</b> พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้าน แตกต่างกัน	t - test
<b>สมมติฐานที่ 2.2 :</b> พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้าน แตกต่างกัน	One - way ANOVA
<b>สมมติฐานที่ 2.3 :</b> พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน	One - way ANOVA
<b>สมมติฐานที่ 2.4 :</b> พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละ ด้านแตกต่างกัน	One - way ANOVA
<b>สมมติฐานที่ 2.5 :</b> พนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและแผนกที่ สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน	t - test
<b>สมมติฐานที่ 3 :</b> ระดับความรู้ต่อระบบ HACCP มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับระดับเจต คติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านของพนักงาน	Pearson's Correlation Coefficients

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

**3.5.1 ค่าเฉลี่ยหรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean)** ใช้อธิบายค่าเฉลี่ยของคะแนนที่พนักงานทำแบบทดสอบเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 137)

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

เมื่อ	X	แทน	คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

**3.5.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)** ใช้อธิบายลักษณะการกระจายของข้อมูล ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 143)

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

**3.5.3 ค่าร้อยละ (Percentage)** ใช้อธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และ แผนกที่สังกัด

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{ค่าจำนวนที่คำนวณ} \times 100}{\text{ค่าจำนวนทั้งหมด}} \quad (3.5)$$

#### 3.5.4 การทดสอบ t-test

1) การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าแปรปรวนสองประชากร (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2543 : 136)

สมมติฐานทางสถิติ คือ

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

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

หรือ

- $H_0$  : ค่าแปรปรวนของสองประชากรไม่แตกต่างกัน  
 $H_1$  : มีความแตกต่างกันระหว่างค่าแปรปรวนของสองประชากร

สถิติที่ใช้ในการทดสอบ

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{ถ้า } S_1^2 > S_2^2 \quad (3.6)$$

F มีองศาแห่งความเป็นอิสระ (df) เท่ากับ  $n_1-1$  และ  $n_2-1$

และ

$$F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \quad \text{ถ้า } S_2^2 > S_1^2 \quad (3.7)$$

F มีองศาแห่งความเป็นอิสระ (df) เท่ากับ  $n_2-1$  และ  $n_1-1$

เปรียบเทียบค่า F ที่ได้จากการคำนวณกับค่า F ที่ได้จากตารางเมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ

$\alpha$

ถ้าค่า F ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า F ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือ ค่าแปรปรวนของสองประชากรแตกต่างกัน

ถ้าค่า F ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า F ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_1$  ยอมรับ  $H_0$  นั่นคือค่าแปรปรวนของสองประชากรไม่แตกต่างกัน

2) การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2543 : 135)

สมมติฐานทางสถิติ คือ

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

หรือ

$$H_0 : \text{ค่าเฉลี่ยของสองประชากรไม่แตกต่างกัน}$$

$$H_1 : \text{มีความแตกต่างกันระหว่างค่าเฉลี่ยของสองประชากร}$$

(1) ไม่ทราบค่า  $\sigma_1^2$  และ  $\sigma_2^2$  แต่ทราบว่า  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

สถิติที่ใช้ในการทดสอบ

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3.8)$$

โดยที่

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (3.9)$$

และ  $t$  มีองศาแห่งความอิสระ (df) เท่ากับ  $n_1 + n_2 - 2$

เปรียบเทียบค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณกับค่า  $t$  ที่ได้จากตาราง เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ

$\alpha$

ถ้าค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า  $t$  ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือ มีค่าเฉลี่ยของสองประชากรแตกต่างกัน

ถ้าค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า  $t$  ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_1$  ยอมรับ  $H_0$  นั่นคือค่าแปรปรวนของสองประชากรไม่แตกต่างกัน

หรือเปรียบเทียบค่า  $p$ -value ที่ได้จากการคำนวณกับค่า  $\alpha$  ซึ่งค่า  $p$ -value เป็นค่าความน่าจะเป็นที่จะได้ค่าสถิติของกลุ่มตัวอย่าง ถ้าค่า  $p$ -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่า  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  แต่ถ้าค่า  $p$ -value มีค่าน้อยกว่าค่า  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$

(2) ไม่ทราบค่า  $\sigma_1^2$  และ  $\sigma_2^2$  แต่ทราบว่า  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

สถิติที่ใช้ในการทดสอบ

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\left[ \left( \frac{S_1^2}{n_1} \right) + \left( \frac{S_2^2}{n_2} \right) \right]^{1/2}} \quad (3.10)$$

และ  $t$  มีองศาแห่งความเป็นอิสระ (df) เท่ากับ  $V$

โดยที่

$$V = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n - 2}} \quad (3.11)$$

เปรียบเทียบค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณกับค่า  $t$  ที่ได้จากตาราง เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  ถ้าค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า  $t$  ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ขอมรับ  $H_1$  นั่นคือ มีค่าเฉลี่ยของสองประชากรแตกต่างกัน

ถ้าค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า  $t$  ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_1$  ขอมรับ  $H_0$  นั่นคือค่าแปรปรวนของสองประชากรไม่แตกต่างกัน

หรือเปรียบเทียบค่า  $p$ -value ที่ได้จากการคำนวณกับค่า  $\alpha$  ซึ่งค่า  $p$ -value เป็นค่าความน่าจะเป็นที่จะได้ค่าสถิติของกลุ่มตัวอย่าง ถ้าค่า  $p$ -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่า  $\alpha$  จะขอมรับ  $H_0$  แต่ ถ้าค่า  $p$ -value มีค่าน้อยกว่าค่า  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$

### 3.5.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

เป็นการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป สมมติฐานทางสถิติ คือ

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_k$$

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j, \text{ สำหรับ } i \neq j$$

หรือ

$$H_0 : \text{ค่าเฉลี่ยของประชากรไม่แตกต่างกัน}$$

$$H_1 : \text{มีความแตกต่างกันระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อย 2 ประชากร}$$

สถิติที่ใช้ในการทดสอบ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 168 - 172)

$$F = \frac{S_p^2}{S_w^2} \quad (3.12)$$

การหาค่า F ratio ต้องหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

$$S_T^2 = SS_T/df_T = (\sum\sum X^2 - C) / df_T \quad (3.13)$$

$$S_b^2 = SS_b/df_b = [\sum(T_j^2/n_j) - C] / df_b \quad (3.14)$$

$$S_w^2 = SS_w/df_w = (SS_T - SS_b) / df_w \quad (3.15)$$

เมื่อค่า  $C = T^2/n$  หรือเรียกว่า Correction term หาได้โดยนำคะแนนแต่ละตัวมารวมกัน แล้วยกกำลังสองแล้วหารด้วยจำนวนคะแนนทั้งหมด

$SS_T$	มาจากคำว่า	Sum square total
$SS_b$	มาจากคำว่า	Sum square between group
$SS_w$	มาจากคำว่า	Sum square within group

$\sum\sum X^2$  หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว

$T_j^2$  หมายถึง กำลังสองของผลรวมของคะแนนแต่ละตัวในแนว Column

$n$  หมายถึง จำนวนตัวอย่างที่พิจารณา

$df_T$  หมายถึง องศาแห่งความเป็นอิสระของคะแนน  $N$  จำนวน ซึ่งมีค่า =  $n-1$

$df_b$  หมายถึง องศาแห่งความเป็นอิสระของจำนวนกลุ่ม ซึ่งมีค่า =  $k-1$

$df_w$  หมายถึง องศาแห่งความเป็นอิสระของคะแนนภายในกลุ่ม ซึ่งมีค่า =  $n-k$

โดยค่า  $df$  ที่ใช้ในการอ่านค่าจากตาราง =  $(k-1), (n-k)$

เปรียบเทียบค่า  $F$  ที่ได้จากการคำนวณกับค่า  $F$  ที่ได้จากตารางที่  $df = (k-1), (n-k)$  เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  ถ้าค่า  $F$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่า  $F$  ที่ได้จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือ มีค่าเฉลี่ยของประชากรบางประชากรแตกต่างจากประชากรอื่น

หรือเปรียบเทียบค่า  $p$ -value ที่ได้จากการคำนวณกับค่า  $\alpha$  ซึ่งค่า  $p$ -value เป็นค่าความน่าจะเป็นที่จะได้ค่าสถิติของกลุ่มตัวอย่าง ถ้าค่า  $p$ -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่า  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  แต่ ถ้าค่า  $p$ -value มีค่าน้อยกว่าค่า  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$

**3.5.6 Least-Significant Difference (LSD)** เมื่อผลการทดสอบค่าเฉลี่ย โดย One-way ANOVA จะปฏิเสธ  $H_0$  แสดงว่ามีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 2 ประชากรแตกต่างกัน

เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประชากรแต่ละคู่ โดยวิธี LSD มีขั้นตอนดังนี้

1) คำนวณค่า LSD โดยที่ ถ้าจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มเท่ากัน ซึ่งเท่ากับ  $n$  จะใช้

สูตร

$$LSD_{\alpha} = t_{\alpha} \sqrt{\frac{2S_w^2}{n}} \quad (3.16)$$

2) แต่ถ้าจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน จะใช้สูตร

$$LSD_{\alpha} = t_{\alpha} \sqrt{S_w^2 \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)} \quad (3.17)$$

$LSD_{\alpha}$  หมายถึง ค่าผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับกลุ่มที่  $i$  และ  $j$

$t_{\alpha}$  หมายถึง ค่าที่อ่านได้จากตาราง  $t$  ที่  $df_w$  เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha$

$S_w^2$  หมายถึง Sum Square within groups

$n_i$  หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มที่  $i$

$n_j$  หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มที่  $j$

$n$  หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มที่เท่ากัน

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

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

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

### 3.5.7 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficients)

ใช้หาค่าความสัมพันธ์ในรูปคะแนนดิบของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกันและทิศทางของความสัมพันธ์ ซึ่งได้แก่ การทดสอบสมมติฐานเพื่อหาค่าความสัมพันธ์และทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรความรู้และเจตคติต่อระบบการ HACCP โดยมีการใช้สมมติฐานคือ

$$\text{สมมติฐาน } H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho > 0$$

เมื่อ  $\rho$  เป็นความสัมพันธ์ของตัวแปรความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP สูตรที่ใช้ในการคำนวณ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543 : 144-145 , 180-181)

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (3.18)$$

เมื่อ  $t$  คือ ค่าของการแจกแจงใน  $t$ -distribution

$$r \text{ หรือ } r_{XY} = \frac{N\sum XY - \sum X\sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (3.19)$$

เมื่อ  $r$  หรือ  $r_{XY}$  หมายถึง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร  $x$  กับตัวแปร  $y$

$X$  หมายถึง คะแนนดิบของตัวแปร  $X$

$Y$  หมายถึง คะแนนดิบของตัวแปร  $Y$

$N$  หมายถึง จำนวนคนหรือจำนวนคู่ของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

เปรียบเทียบค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณกับค่า  $t$  ที่ได้จากตารางที่  $df = N-2$  เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05

ถ้าค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า  $t$  ที่ได้จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ความรู้กับเจตคติต่อระบบ HACCP นั้นมีความสัมพันธ์กันทางบวก

ถ้าค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า  $t$  ที่ได้จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ ความรู้กับเจตคติต่อระบบ HACCP นั้นไม่มีความสัมพันธ์กัน

กรณีใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows การแปลผลจะดูที่ค่า  $r$  ถ้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  แสดงว่าตัวแปรคู่นั้นมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้ามีเครื่องหมายบวกหรือไม่มีเครื่องหมาย แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันทางบวกหรือตามกัน (บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ. 2545 : 440)

นำข้อมูลความรู้และเจตคติมาประมวลหาความสัมพันธ์โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน จะมีค่าตั้งแต่ +1 ถึง 0 ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันเป็น 0 แสดงว่าตัวแปรอาจไม่มีความสัมพันธ์กัน โดยทิศทางของความสัมพันธ์พิจารณาจากเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันที่คำนวณได้ กล่าวคือ ถ้าเป็นไปในทางบวกแสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในลักษณะคล้อยตามกัน ถ้าเป็นไปในทางลบ แสดงว่าตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้ามหรือผกผันกัน สำหรับระดับความสัมพันธ์จะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันที่คำนวณได้ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 144)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน	ระดับความสัมพันธ์
สูงกว่า 0.80	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงหรือสูงมาก
ระหว่าง 0.60 - 0.80	มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูง
ระหว่าง 0.40 - 0.60	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
ระหว่าง 0.20 - 0.40	มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ
ต่ำกว่า 0.20	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

## บทที่ 4

# ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืช จำนวนเป้าหมาย 298 คน โดยมีพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชให้ความร่วมมือตอบกลับมาเป็นจำนวน 305 คน คิดเป็นร้อยละ 102.35 ของกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้ข้อมูลจำนวนนี้ในการวิจัย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ตอน ตามลำดับดังนี้

4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และแผนกที่สังกัด

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืช

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชต่อระบบ HACCP ในด้านต่าง ๆ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพของอาหาร ด้านความรู้สึกรู้สึก หรือวิธีการทำงาน ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP ด้านการทดลองขณะนำระบบ HACCP มาใช้ และด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ นำเสนอข้อมูลในรูปแบบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน และการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และแผนกที่สังกัด มีระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน

4.5 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิด เกี่ยวกับข้อคิดเห็น หรือ ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบ HACCP

### 4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และแผนกที่สังกัด ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	187	61.31
หญิง	118	38.69
<b>รวม</b>	<b>305</b>	<b>100.00</b>
<b>2. อายุ</b>		
ต่ำกว่า 25 ปี	29	9.51
25-30 ปี	99	32.46
มากกว่า 30-35 ปี	59	19.34
มากกว่า 35-40 ปี	54	17.71
มากกว่า 40 ปีขึ้นไป	64	20.98
<b>รวม</b>	<b>305</b>	<b>100.00</b>
<b>3. ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่า ปวช.	84	27.54
ปวช.	62	20.33
ปวส.	49	17.07
ปริญญาตรี	91	29.84
สูงกว่าปริญญาตรี	19	6.22
<b>รวม</b>	<b>305</b>	<b>100.00</b>
<b>4. อายุงาน</b>		
น้อยกว่า 5 ปี	91	29.84
5-15 ปี	149	48.85
มากกว่า 15-25 ปี	45	14.75
มากกว่า 25 ปีขึ้นไป	20	6.56
<b>รวม</b>	<b>305</b>	<b>100.00</b>
<b>5. แผนกที่สังกัด</b>		
เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต	230	75.41
ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต	75	24.59
<b>รวม</b>	<b>305</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>6. แผนกที่ทำงาน</b>		
แผนกผลิต	130	42.62
แผนกทรัพยากรมนุษย์	46	15.08
แผนกรับประกันคุณภาพ	41	13.44
แผนกซ่อมบำรุง	28	9.18
แผนกบัญชี	14	4.59
แผนกธุรการ	11	3.61
แผนกวิจัยและพัฒนา	11	3.61
แผนกจัดซื้อ	9	2.95
แผนกความปลอดภัย	2	0.66
แผนกสิ่งแวดล้อม	0	0
อื่น ๆ	43	15.01
<b>รวม</b>	<b>305</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.1 สามารถอธิบายข้อมูลสถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้ดังนี้

**เพศ** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 61.31 และเป็นเพศหญิง มีจำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 38.69

**อายุ** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 25-30 ปี มีจำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 32.46 รองลงมาคือพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป มีจำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 20.98 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 30-35 ปี มีจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 19.34 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 35-40 ปี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 17.71 และพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 25 ปี มีจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 9.51

**ระดับการศึกษา** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 29.84 รองลงมาการศึกษาระดับต่ำกว่า ปวช. มีจำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ

27.54 ระดับ ปวช. มีจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 20.33 ระดับ ปวส. มีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 17.07 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 6.22

**อายุงาน** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้พบว่า พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลส่วนใหญ่มีอายุงาน 5-15 ปี มีจำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 48.85 รองลงมาคือพนักงานมีอายุงานน้อยกว่า 5 ปี มีจำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 29.84 พนักงานที่อายุมากกว่า 15-25 ปี มีจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 14.75 และพนักงานที่มีอายุงานมากกว่า 25 ปี มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 6.56

**แผนกที่สังกัด** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้พบว่า พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลส่วนใหญ่แผนกที่สังกัดมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต จำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 75.41 และไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต มีจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 24.59

**แผนกที่ทำงาน** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้พบว่า พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลส่วนใหญ่ทำงานในแผนกผลิตเป็นจำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 42.62 รองลงมาทำงานในแผนกอื่น ๆ 46 คน คิดเป็นร้อยละ 15.08 แผนกทรัพยากรมนุษย์ จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 15.01 แผนกรับประกันคุณภาพ จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 13.44 แผนกซ่อมบำรุง จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 9.18 แผนกบัญชี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 4.59 แผนกธุรการ และแผนกวิจัยและพัฒนา จำนวนอย่างละ 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.61 แผนกจัดซื้อ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.95 แผนกความปลอดภัยจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.66

#### 4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับระบบ HACCP

เป็นการวิเคราะห์ว่าพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ในระดับใด โดยแสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงระดับความรู้ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP

โดยจำแนกออกเป็นระดับความรู้ จำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)
สูง	204	66.9	23.1
ปานกลาง	101	33.1	18.8
ผลรวม	305	100.0	21.7

จากตารางที่ 4.2 พบว่า พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อยู่ในระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 66.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้อยู่ที่ 23.1 คะแนน และมีระดับความรู้อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 33.1 โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้อยู่ที่ 18.8 คะแนน

#### 4.3 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติของพนักงานต่อระบบ HACCP ในด้านต่าง ๆ

วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชต่อระบบ HACCP ในด้านต่าง ๆ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพของอาหาร ด้านความรู้สึกรู้หรือวิธีการทำงาน ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP ด้านการทดลองขณะนำระบบ HACCP มาใช้ และด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยทำเป็นรายข้อ รายด้าน และภาพรวม ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.3 ถึงตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติและลำดับที่ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้

ข้อที่	ด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้	N = 305		ระดับเจตคติ	ลำดับที่
		$\bar{X}$	S.D.		
1	อาหารมีคุณภาพดีกว่าเดิม	4.407	0.802	ดีมาก	4
2	ลูกค้ายอมรับสินค้ามากขึ้น	4.554	0.594	ดีมาก	1
3	ลูกค้าพึงพอใจกับสินค้าที่ผลิตตามระบบ HACCP มากกว่าสินค้าที่ผลิตแบบเดิม	4.505	0.568	ดีมาก	2
4	ข้อร้องเรียนเรื่องคุณภาพของสินค้าที่ผลิตด้วยระบบ HACCP ลดลง	3.970	0.975	ดี	5
5	ลูกค้ามั่นใจในความปลอดภัยของสินค้ามากขึ้น	4.449	0.622	ดีมาก	3
6	อาหารมีความปลอดภัยไม่ต่างจากก่อนการนำระบบ HACCP มาใช้	3.213	1.131	พอใช้	6
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.183	0.463	ดี	

จากตารางที่ 4.3 พบว่าพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติทางด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับเจตคติดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 4.183 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.463 เมื่อพิจารณาความความคิดเห็นในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่ดีมาก เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ลูกค้ายอมรับสินค้ามากขึ้น โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.554 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.594

ลำดับที่ 2 ลูกค้ำพึงพอใจกับสินค้าที่ผลิตตามระบบ HACCP มากกว่าสินค้าที่ผลิตแบบเดิม โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.505 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.568

ลำดับที่ 3 ลูกค้ำมั่นใจในความปลอดภัยของสินค้ามากขึ้น โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.449 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.622

ลำดับที่ 4 อาหารมีคุณภาพดีกว่าเดิม โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.407 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.802

พบว่า ข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่ดี คือ ข้อร้องเรียนเรื่องคุณภาพของสินค้าที่ผลิตด้วยระบบ HACCP ลดลง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.970 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.975

พบว่า ข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีระดับเจตคติที่พอใช้ คือ อาหารมีความปลอดภัยไม่ต่างจากก่อนการนำระบบ HACCP มาใช้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.213 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.131

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติและลำดับที่ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านความรู้สึกรู้สึกหรือวิธีการทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP

ข้อที่	ด้านความรู้สึกรู้สึกหรือวิธีการทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP	N = 305		ระดับ เจตคติ	ลำดับที่
		$\bar{X}$	S.D.		
7	เห็นว่าส่งผลดีต่อการทำงาน	4.266	0.677	ดีมาก	4
8	สามารถตรวจสอบคุณภาพสินค้าระหว่างกระบวนการผลิตได้ง่ายขึ้น	4.338	0.721	ดีมาก	2
9	สามารถแก้ไขได้ง่าย เมื่อเกิดปัญหาในตัวสินค้า	4.289	0.625	ดีมาก	3
10	ยินดีให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการ	4.384	0.629	ดีมาก	1
11	รู้สึกว่าเป็นระบบที่ไม่เหมาะกับบริษัทแห่งนี้	3.820	1.105	ดี	5
12	รู้สึกอึดอัด เพราะมีหัวหน้าคอยเข้มงวดในการทำงาน	3.587	1.109	ดี	6
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.114	0.540	ดี	

จากตารางที่ 4.4 พบว่าพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติทางด้านความรู้สึกรู้สึกหรือวิธีการทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP ในภาพรวมอยู่ในระดับเจตคติดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 4.114 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.540 เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่ดีมากเรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ยินดีให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.384 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.629

ลำดับที่ 2 สามารถตรวจสอบคุณภาพสินค้าระหว่างกระบวนการผลิตได้ง่ายขึ้น โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.338 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.721

ลำดับที่ 3 สามารถแก้ไขได้ง่าย เมื่อเกิดปัญหาในตัวสินค้า โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.289 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.625

ลำดับที่ 4 เห็นว่าส่งผลดีต่อการทำงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.266 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.677

พบว่า ข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่ดี เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 5 รู้สึกว่าเป็นระบบที่ไม่เหมาะกับบริษัทแห่งนี้ ซึ่งพนักงานไม่เห็นด้วย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.820 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.105

ลำดับที่ 6 รู้สึกอึดอัด เพราะมีหัวหน้าคอยเข้มงวดในการทำงาน ซึ่งพนักงานไม่เห็นด้วย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.587 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.109

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติและลำดับที่ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP

ข้อที่	ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP	N = 305		ระดับเจตคติ	ลำดับที่
		$\bar{X}$	S.D.		
13	ทำให้ต้องปรับตัวในการทำงานมากขึ้น	2.420	1.000	ไม่ดี	5
14	ต้องใช้เวลาเรียนรู้เป็นเวลานานกว่าจะทำตามขั้นตอนต่างๆ ได้	2.957	1.020	พอใช้	4
15	มีขั้นตอนมากมาย ไม่สะดวกต่อการนำมาปฏิบัติจริง	3.426	1.058	ดี	2
16	ข้อกำหนดมีความซับซ้อนและยากที่จะทำความเข้าใจ	3.439	0.979	ดี	1
17	การทำงานไม่คล่องตัวเหมือนก่อน	3.318	1.187	พอใช้	3
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.112	0.763	พอใช้	

จากตารางที่ 4.5 พบว่าพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติเกี่ยวกับการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP ในภาพรวมอยู่ในระดับเจตคติพอใช้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.112 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.763 เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่ดี เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ข้อกำหนดมีความซับซ้อนและยากที่จะทำความเข้าใจ ซึ่งพนักงานไม่เห็นด้วย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.439 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.979

ลำดับที่ 2 มีขั้นตอนมากมาย ไม่สะดวกต่อการนำมาปฏิบัติจริง ซึ่งพนักงานไม่เห็นด้วย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.426 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.058

พบว่า ข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่พอใช้ เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 3 การทำงานไม่คล่องตัวเหมือนก่อน ซึ่งพนักงานไม่เห็นด้วย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.318 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.187

ลำดับที่ 4 ต้องใช้เวลาเรียนรู้เป็นเวลานาน กว่าจะทำตามขั้นตอนต่างๆ ได้ ซึ่งพนักงานไม่เห็นด้วย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.957 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.020

พบว่า ข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่ไม่ดี คือ ทำให้ต้องปรับตัวในการทำงานมากขึ้น โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.420 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติและลำดับที่ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการทดลอง ใช้นาระบบ HACCP มาใช้

ข้อที่	ด้านการทดลอง ใช้นาระบบ HACCP มาใช้	N = 305		ระดับเจตคติ	ลำดับที่
		$\bar{X}$	S.D.		
18	ได้รับการอบรม เพื่อให้มีความรู้ในระบบมาตรฐาน HACCP	4.236	0.763	ดีมาก	2
19	ได้ทดลองทำตามระบบแล้ว เห็นว่ามีการทำงานเป็นระบบมากขึ้น	4.151	0.793	ดี	4
20	มั่นใจในความปลอดภัยของสินค้าที่จำหน่ายให้กับผู้บริโภคมากขึ้น	4.302	0.753	ดีมาก	1
21	ทำงานง่ายขึ้นกว่าเดิม	3.656	0.908	ดี	6
22	อยากทำงานด้วยระบบมาตรฐาน HACCP ตลอดไป	4.111	0.803	ดี	5
23	รักษาความสะอาดและดูแลสุขภาพร่างกายตัวเองมากยิ่งขึ้น	4.193	0.729	ดี	3
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.108	0.588	ดี	

จากตารางที่ 4.6 พบว่าพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติเกี่ยวกับด้านการทดลอง ใช้นาระบบ HACCP มาใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับเจตคติที่ดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 4.108 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.588 เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่ดีมาก เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 มั่นใจในความปลอดภัยของสินค้าที่จำหน่ายให้กับผู้บริโภคมากขึ้น โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.302 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.753

ลำดับที่ 2 ได้รับการอบรม เพื่อให้มีความรู้ในระบบมาตรฐาน HACCP โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.236 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.763

พบว่า ข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่ดี เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 3 รักษาความสะอาดและดูแลสุขภาพร่างกายตัวเองมากยิ่งขึ้น โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.193 และพนักงานระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.729

ลำดับที่ 4 ได้ทดลองทำตามระบบคู่มือแล้ว เห็นว่ามีการทำงานเป็นระบบมากขึ้น โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.151 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.793

ลำดับที่ 5 อยากทำงานด้วยระบบมาตรฐาน HACCP ตลอดไป โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.111 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.803

ลำดับที่ 6 ทำงานง่ายขึ้นกว่าเดิม โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.656 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.908

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติและลำดับที่ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้

ข้อที่	ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้	N = 305		ระดับเจตคติ	ลำดับที่
		$\bar{X}$	S.D.		
24	เห็นความแตกต่างของผลการทำงาน ซึ่งดีขึ้นกว่าการทำงานแบบเดิม	4.098	0.714	ดี	4
25	ลดของเสียจากการผลิตลงอย่างเห็นได้ชัด	3.846	0.869	ดี	5
26	อาหารสะอาด มีความปลอดภัยมากขึ้นกว่าเดิม	4.361	0.689	ดีมาก	1
27	พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการผลิตสินค้าที่ถูกสุขลักษณะมากขึ้น	4.272	0.660	ดีมาก	3
28	มีการบำรุงรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้งานมากขึ้น	4.282	0.658	ดีมาก	2
29	มีกระบวนการในการทำงานมากขึ้น แต่ได้ผลผลิตเท่าเดิม	2.738	1.084	พอใช้	6
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.933	0.524	ดี	

จากตารางที่ 4.7 พบว่าพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติเกี่ยวกับผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับเจตคติที่ดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.933 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.524 เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติดีมาก เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 อาหารสะอาด มีความปลอดภัยมากขึ้นกว่าเดิม โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.361 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.689

ลำดับที่ 2 มีการบำรุงรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้งานมากขึ้น โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.282 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.658

ลำดับที่ 3 พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการผลิตสินค้าที่ถูกสุขลักษณะมากขึ้น โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.272 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.660

พบว่า ข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่ดี เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 4 เห็นความแตกต่างของผลการทำงาน ซึ่งดีขึ้นกว่าการทำงานแบบเดิม โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.098 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.714

ลำดับที่ 5 ลดของเสียจากการผลิตลงอย่างเห็นได้ชัด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.846 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.869

พบว่า ข้อที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่พอใช้ คือ มีกระบวนการในการทำงานมากขึ้น แต่ได้ผลผลิตเท่าเดิม โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.738 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.084

ตารางที่ 4.8 สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและลำดับที่  
ของความคิดเห็นของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP  
ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

ด้าน	N = 305		ระดับเจตคติ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. คุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้	4.183	0.463	ดี	1
2. ความรู้สึกหรือวิธีการทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP	4.114	0.540	ดี	2
3. การปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP	3.112	0.763	พอใช้	5
4. การทดลองในขณะนำระบบ HACCP มาใช้	4.108	0.588	ดี	3
5. ผลของการนำระบบ HACCP มาใช้	3.933	0.524	ดี	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.917	0.399	ดี	

จากตารางที่ 4.8 พบว่าพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติในภาพรวมอยู่ในระดับเจตคติที่ดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.917 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.399

เมื่อพิจารณาระดับเจตคติในแต่ละด้าน พบว่าด้านที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่ดี เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.183 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.463

ลำดับที่ 2 ด้านความรู้สึกหรือวิธีการทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.114 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.540

ลำดับที่ 3 ด้านการทดลองขณะนำระบบ HACCP มาใช้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.108 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.588

ลำดับที่ 4 ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.933 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.524

พบว่าด้านที่พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติที่พอใช้ คือ ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.112 และพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.763

#### 4.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน และการเปรียบเทียบลักษณะของพนักงานที่ปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลที่มีลักษณะของปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และแผนกที่สังกัด ดังตารางที่ 4.9 ถึงตารางที่ 4.20

**สมมติฐานที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานมีผลต่อระดับความรู้ต่อระบบ HACCP**

**สมมติฐานที่ 1.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน**

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.9

**ตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างเพศชายและหญิงโดยวิธี t-test**

	เพศ			
	ชาย	หญิง	t	p-value
	N = 187	N = 118		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
<b>ความรู้ต่อระบบ HACCP</b>	21.754	21.517	0.766	0.445

จากตารางที่ 4.9 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างเพศของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 1.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP  
แตกต่างกัน**

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.10

**ตารางที่ 4.10** ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP  
ระหว่างอายุต่างๆ โดยวิธี One-way ANOVA

	อายุ					F	p-value
	ต่ำกว่า 25 ปี N = 29 $\bar{X}$	25-30 ปี N = 99 $\bar{X}$	มากกว่า 30-35 ปี N = 59 $\bar{X}$	มากกว่า 35-40 ปี N = 54 $\bar{X}$	มากกว่า 40 ปี ขึ้นไป N = 64 $\bar{X}$		
ความรู้ต่อระบบ HACCP	22.172	21.424	21.339	22.204	21.641	1.274	0.280

จากตารางที่ 4.10 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุต่างๆ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลได้แก่ อายุต่ำกว่า 25 ปี 25-30 ปี มากกว่า 30-35 ปี มากกว่า 35-40 ปี และมากกว่า 40 ปีขึ้นไป พบว่ามีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 1.3 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ  
HACCP แตกต่างกัน**

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงใน ตารางที่ 4.11

**ตารางที่ 4.11** ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP  
ระหว่างระดับการศึกษาต่างๆ โดยใช้วิธี One-way ANOVA

	ระดับการศึกษา					F	p-value
	ต่ำกว่า ปวช. N = 84 $\bar{X}$	ปวช. N = 62 $\bar{X}$	ปวส. N = 49 $\bar{X}$	ปริญญาตรี N = 91 $\bar{X}$	สูงกว่า ปริญญาตรี N = 19 $\bar{X}$		
ความรู้ต่อระบบ HACCP	22.071	21.710	21.225	21.429	21.947	1.088	0.363

จากตารางที่ 4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างระดับการศึกษาต่างๆ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขต

กรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้แก่ ต่ำกว่า ปวช. ปวช. ปวส. ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี พบว่ามีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 1.4 : พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน**

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.12

**ตารางที่ 4.12** ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุงานต่างๆ โดยวิธี One-way ANOVA

	อายุงาน				F	p-value
	น้อยกว่า 5 ปี N = 91 $\bar{X}$	5 - 15 ปี N = 149 $\bar{X}$	มากกว่า 15 - 25 ปี N = 45 $\bar{X}$	มากกว่า 25 ปี N = 20 $\bar{X}$		
ความรู้ต่อระบบ HACCP	21.484	21.718	21.622	22.150	0.392	0.759

จากตารางที่ 4.12 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุงานต่างๆ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ท่าระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้แก่ น้อยกว่า 5 ปี 5-15 ปี มากกว่า 15-25 ปี และมากกว่า 25 ปี พบว่ามีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 1.5 :** พนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และแผนกที่สังกัดที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.13

**ตารางที่ 4.13** ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างแผนกที่สังกัดที่ต่างกัน โดยวิธี t-test

	แผนกที่สังกัด			
	เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	t	p-value
	N = 230	N = 75		
$\bar{X}$	$\bar{X}$			
ความรู้ต่อระบบ HACCP	20.947	21.894	2.740	0.007**

\*\* หมายถึง ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างแผนกที่สังกัดของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลได้แก่ แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต พบว่ามีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สมมติฐานที่ 2 : ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานมีผลต่อระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน  
ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP โดยจำแนกตามเพศ

เจตคติด้าน	เพศ			
	ชาย N = 187	หญิง N = 118	t	p-value
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. คุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้	4.184	4.182	0.026	0.980
2. ความรู้สึกหรือวิธีการทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP	4.108	4.123	-0.236	0.813
3. การปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP	3.104	3.125	-0.241	0.810
4. การทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้	4.120	4.089	0.453	0.651
5. ผลของการนำระบบ HACCP มาใช้	3.943	3.917	0.426	0.670
<b>ผลเจตคติรวม</b>	<b>3.919</b>	<b>3.914</b>	<b>0.114</b>	<b>0.909</b>

จากตารางที่ 4.14 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้าน ระหว่างเพศของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลได้แก่ เพศชายและเพศหญิง โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่ามีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความรู้สึกรหรือวิธีการทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP  
ในแต่ละด้านแตกต่างกัน  
ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP  
ระหว่างอายุที่ต่างกันโดยวิธี One-way ANOVA

เจตคติด้าน	อายุ					F	p-value
	ต่ำกว่า 25 ปี N = 29 $\bar{X}$	25-30 ปี N = 99 $\bar{X}$	มากกว่า 30-35 ปี N = 59 $\bar{X}$	มากกว่า 35-40 ปี N = 54 $\bar{X}$	มากกว่า 40 ปีขึ้นไป N = 64 $\bar{X}$		
1. คุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้	4.167	4.190	4.175	4.197	4.175	0.038	0.997
2. ความรู้สึกหรือวิธีการทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP	3.986	4.093	4.105	4.194	4.203	2.476	0.054
3. การปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP	2.841	3.047	3.098	3.152	3.316	2.313	0.058
4. การทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้	3.989	4.136	4.062	4.093	4.175	0.658	0.621
5. ผลของการนำระบบ HACCP มาใช้	3.891	3.867	3.929	3.923	4.065	1.470	0.211
ผลเฉลี่ยรวม	3.780	3.895	3.901	3.938	4.010	1.882	0.114

จากตารางที่ 4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านระหว่างอายุต่างๆ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้แก่ อายุต่ำกว่า 25 ปี 25-30 ปี มากกว่า 30-35 ปี มากกว่า 35-40 ปี และมากกว่า 40 ปีขึ้นไป โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่ามีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความรู้สึกหรือวิธีการทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2.3 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีระดับเจตคติ  
ต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน  
ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP  
ระหว่างระดับการศึกษาต่างๆ โดยวิธี One-way ANOVA

เจตคติด้าน	ระดับการศึกษา					F	p-value
	ต่ำกว่า ปวช.	ปวช.	ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี		
	N = 84 $\bar{X}$	N = 62 $\bar{X}$	N = 49 $\bar{X}$	N = 91 $\bar{X}$	N = 19 $\bar{X}$		
1. คุณภาพของ อาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้	4.179	4.210	4.153	4.178	4.219	0.135	0.969
2. ความรู้สึกหรือ วิธีการทำงานขณะที่ ใช้ระบบ HACCP	4.147	4.137	4.129	4.057	4.123	0.369	0.830
3. การปฏิบัติและการ เรียนรู้ระบบ HACCP	2.914	3.023	3.089	3.332	3.284	3.904	0.004**
4. การทดลอง ขณะ นำระบบ HACCP มา ใช้	4.155	4.124	4.129	4.044	4.105	0.427	0.789
5. ผลของการนำ ระบบ HACCP มาใช้	4.004	4.008	3.877	3.832	4.000	1.789	0.131
ผลเฉลี่ยรวม	3.913	3.930	3.903	3.908	3.969	0.128	0.972

\*\* หมายถึง ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านระหว่างระดับการศึกษาของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้แก่ ต่ำกว่า ปวช. ปวช. ปวส. ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่ามีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความรู้สึกรหรือวิธีการทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิจารณาความแตกต่างของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาแตกต่าง โดยทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี LSD. ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP

ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิต  
น้ำมันพืชที่ทำการระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลที่มี  
ระดับการศึกษาต่างๆ โดยวิธี LSD

เจตคติด้าน	ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value				
				กลุ่มที่				
				1	2	3	4	5
3. การปฏิบัติและ การเรียนรู้ระบบ HACCP	ต่ำกว่า ปวช.	2.914	1		0.389	0.194	0.000**	0.053
	ปวช.	3.023	2		-	0.639	0.013*	0.184
	ปวส.	3.089	3		-	-	0.069	0.338
	ปริญญาตรี	3.332	4		-	-	-	0.801
	สูงกว่าปริญญาตรี	3.284	5	-	-	-	-	-

\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.17 ในด้านการปฏิบัติการเรียนรู้ระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำการระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาระดับต่ำกว่าปวช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และแตกต่างจากระดับปวช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนระดับการศึกษาคู่อื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.332 ซึ่งสูงกว่าพนักงานระดับต่ำกว่าปวช. ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.914 และพนักงานระดับปวช. ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.023

**สมมติฐานที่ 2.4 : พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีระดับเจตคติต่อ**

**ระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน**

**ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.18**

**ตารางที่ 4.18** ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุงานต่างๆ โดยวิธี One-way ANOVA

เจตคติด้าน	อายุงาน				F	p-value
	น้อยกว่า 5 ปี	5 - 15 ปี	มากกว่า 15 - 25 ปี	มากกว่า 25 ปี		
	N = 91	N = 149	N = 45	N = 20		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. คุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้	4.220	4.182	4.144	4.108	0.466	0.706
2. ความรู้สึกหรือวิธีการทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP	4.070	4.117	4.156	4.192	0.431	0.731
3. การปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP	3.095	3.109	3.098	3.250	0.238	0.870
4. การทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้	4.170	4.060	4.148	4.092	0.740	0.529
5. ผลของการนำระบบ HACCP มาใช้	3.985	3.896	3.970	3.883	0.684	0.562
<b>ผลเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.936</b>	<b>3.899</b>	<b>3.931</b>	<b>3.928</b>	<b>0.188</b>	<b>0.905</b>

จากตารางที่ 4.18 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุงานต่างๆ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้แก่ น้อยกว่า 5 ปี 5-15 ปี มากกว่า 15-25 ปี และมากกว่า 25 ปีขึ้นไป โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่ามีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่

ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความรู้สึกรู้สึกหรือวิธีการทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2.5 : พนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต มีความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ระหว่างแผนกที่สังกัดที่แตกต่างกัน โดยวิธี t-test

เจตคติด้าน	แผนกที่สังกัด			
	เกี่ยวข้อง N = 230	ไม่เกี่ยวข้อง N = 75	t	p-value
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. คุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้	4.136	4.199	-1.023	.307
2. ความรู้สึกหรือวิธีการทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP	4.051	4.134	-1.156	0.249
3. การปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP	3.160	3.097	0.625	0.533
4. การทดลองในขณะนำระบบ HACCP มาใช้	4.082	4.117	-0.440	0.660
5. ผลของการนำระบบ HACCP มาใช้	3.944	3.929	0.221	0.825
ผลเฉลี่ยรวม	3.899	3.923	-0.437	0.663

จากตารางที่ 4.19 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ระหว่างแผนกที่สังกัดที่แตกต่างกัน ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้แก่ แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และ แผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่ามีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความรู้สึกรหรือวิธีการทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลที่แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 3 :** มีความสัมพันธ์กันในทางบวกระหว่างระดับความรู้ และเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืช  
ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.20

**ตารางที่ 4.20** ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ( $r$ ) ระหว่างระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านกับระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน

ระดับเจตคติต่อระบบ HACCP	ระดับความรู้ต่อระบบ HACCP
1. คุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้	0.180**
2. ความรู้สึกหรือวิธีการทำงาน ขณะใช้ระบบ HACCP	0.294**
3. การปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP	0.132*
4. การทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้	0.261**
5. ผลของการนำระบบ HACCP มาใช้	0.221**
<b>ผลเฉลี่ยรวม</b>	<b>0.309**</b>

\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\*หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.20 แสดงผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันโดยจำแนกตามระดับเจตคติในด้านคุณภาพอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ ด้านความรู้สึกหรือวิธีการทำงานขณะใช้ระบบ HACCP ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP ด้านการทดลองขณะนำระบบ HACCP มาใช้ และด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ ซึ่งในภาพรวม 5 ด้านพบว่าระดับเจตคติของพนักงานพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.309 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

พิจารณารายด้าน พบว่า ระดับเจตคติด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.180 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

ระดับเจตคติด้านความรู้สึกหรือวิธีการทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับ

ความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.294 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

ระดับเจตคติด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.132 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

ระดับเจตคติด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.261 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

ระดับเจตคติด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.221 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

#### 4.5 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับ ข้อคิดเห็น หรือ ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบ HACCP

##### 4.5.1 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อระบบ HACCP

1. ระบบ HACCP เป็นระบบที่ทำให้เกิดความปลอดภัยการผลิต
2. ทำงานผลผลิตและบุคคลมีคุณภาพมากขึ้น
3. อาหารมีคุณภาพดีกว่าเดิมลูกค้ายอมรับสินค้ามากขึ้น
4. ระบบ HACCP เป็นระบบที่ใช้ในการควบคุมความปลอดภัยของอาหารทำให้มีการยอมรับจากลูกค้า
5. เป็นระบบที่ช่วยในการผลิตอาหารให้มีความสะอาดไม่มีสิ่งเจือปน
6. ก็เป็นระบบที่ดีมาก เพราะเป็นระบบสากลของอาหารทำให้ลูกค้ามั่นใจที่จะซื้อสินค้าของบริษัทที่จัดทำระบบ
7. คิดว่าการจัดทำระบบ HACCP เป็นสิ่งดีเพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นทั้งในด้าน ภายนอก ชีวภาพ ทางเคมี และเป็นการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม

8. ทำให้ผู้บริโภคมั่นใจในผลิตภัณฑ์ของตนเอง และทำให้ผู้ผลิตมีขั้นตอนการทำงานที่เป็นระบบดีขึ้น ผู้ปฏิบัติงานได้เข้าใจขั้นตอนและวิธีการทำงานที่ถูกได้อย่างมีระบบระเบียบ
9. HACCP เป็นระบบที่ดี ซึ่งการทำให้ระบบสัมฤทธิ์ผลขึ้นอยู่กับตัวบุคคลที่ปฏิบัติที่ต้องใส่ใจ ปฏิบัติอย่างจริงจัง

#### 4.5.2 ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระบบ HACCP

พนักงานส่วนใหญ่ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบ HACCP ดังต่อไปนี้

1. พนักงานส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าควรมีการจัดอบรม HACCP อย่างสม่ำเสมอ
2. ควรมีการตรวจติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อกำหนด HACCP อย่างสม่ำเสมอ
3. หัวหน้างานหรือผู้ดูแลระบบควรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอด ประชาสัมพันธ์ และปลูกฝังให้พนักงานรับทราบถึงความสำคัญของระบบ
4. ควรมีรางวัลให้หน่วยงานที่ให้ความร่วมมือเกี่ยวกับระบบ HACCP มากที่สุด เนื่องจากการให้การอบรมอย่างเดียว พนักงานไม่ค่อยปฏิบัติตามเท่าที่ควร
5. ยังมีพนักงานในฝ่ายผลิตบางส่วนมีการปล่อยปละละเลย เนื่องจากการประชาสัมพันธ์ยังไม่สามารถทำให้พนักงานเหล่านั้นเข้าใจได้
6. ควรเปิดโอกาสให้พนักงานไปดูงานในโรงงานที่ความสะอาดและความปลอดภัยเพื่อเป็นแบบอย่างในการทำระบบต่อไป
7. การจัดทำข้อกำหนดและการปฏิบัติต้องสัมพันธ์กับกระบวนการผลิตด้วย
8. เปิดโอกาสให้พนักงานในส่วนงานที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำข้อกำหนด เพื่อจะได้จัดทำให้ใกล้เคียงกับการทำงานจริงมากที่สุด
9. จุดใดที่มีความเสี่ยงที่จะปนเปื้อนสูง ควรจัดหาวิธีการป้องกันหรือวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่จะเกิดขึ้น
10. ควรเข้มงวดในการตรวจรับรองระบบ HACCP เพราะเป็นหน้าตาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทย
11. ภาครัฐควรมีทีมเจ้าหน้าที่ซึ่งสามารถดำเนินการอบรมให้ความรู้กับภาคเอกชนได้อย่างพอเพียง และสอดคล้องกับแผนการดำเนินการ

## สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยประกอบด้วยข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป และข้อเสนอแนะหน่วยงานที่ทำระบบ HACCP สำหรับบริษัทผลิตน้ำมันพืช

### 5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สำหรับวัตถุประสงค์การวิจัยในครั้งนี้คือ

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ

### 5.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับงานวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และแผนกที่สังกัด จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบวัดระดับความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้าเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้สร้างแบบวัดความรู้ขึ้นมา จำนวน 30 ข้อ โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP จำนวน 29 ข้อ โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตรวัด Likert Scale ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive item) และข้อความเชิงลบ (Negative items) โดยแบ่งทั้งหมด 5 ระดับ เพื่อให้สอดคล้องกับการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบ่งข้อความออกเป็นหลายด้านดังนี้

1. ด้านคุณภาพของอาหาร ทำให้ทราบด้านประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ จำนวน 6 ข้อ คำถามเชิงบวกได้แก่ข้อ 1, 2, 3, 4 และ 5 ส่วนคำถามเชิงลบได้แก่ข้อ 6

2. ด้านความรู้สึกหรือวิธีการทำงาน ทำให้ทราบถึงความสอดคล้องเข้ากันกับระบบ และวิธีที่พนักงานใช้ทำงาน จำนวน 6 ข้อ คำถามเชิงบวกได้แก่ข้อ 7, 8, 9 และ 10 ส่วนคำถามเชิงลบได้แก่ข้อ 11 และ 12

3. ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ ทำให้ทราบถึงความซับซ้อนของระบบที่พนักงานรู้สึก จำนวน 5 ข้อ คำถามเชิงไม่มี ส่วนคำถามเชิงลบได้แก่ข้อ 13, 14, 15, 16 และ 17

4. ด้านการทดลอง ขณะที่น่าระบบ HACCP มาใช้ จำนวน 6 ข้อ คำถามเชิงบวกได้แก่ข้อ 18, 19, 20, 21, 22 และ 23 ส่วนคำถามเชิงลบไม่มี

5. ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ ความเปลี่ยนแปลงที่สามารถสังเกตเห็นได้ จำนวน 6 ข้อ คำถามเชิงบวกได้แก่ข้อ 24, 25, 26, 27 และ 28 ส่วนคำถามเชิงลบได้แก่ข้อ 29

ขนาดตัวอย่างของประชากรที่ใช้วิจัยครั้งนี้คือพนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพ และปริมณฑล รวมทั้งสิ้น 298 คน ในการสำรวจครั้งนี้มีผู้ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวน 305 คน คิดเป็นร้อยละ 102.35 ของกลุ่มตัวอย่าง

### 5.3 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยได้แยกออกเป็น 4 ตอนดังต่อไปนี้

#### 5.3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิเคราะห์ที่ใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ผลการวิเคราะห์ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 61.31 และเป็นเพศหญิง มีจำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 38.69

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 25-30 ปี มีจำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 32.46 รองลงมาคือพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป มีจำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 20.98 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 30-35 ปี มีจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 19.34 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 35-40 ปี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 17.71 และพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 25 ปี มีจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 9.51

ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 29.84 รองลงมาการศึกษาระดับต่ำกว่า ปวช. มีจำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 27.54 ระดับ ปวช. มีจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 20.33 ระดับ ปวส. มีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 17.07 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 6.22

อายุงานของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีอายุงาน 5-15 ปี มีจำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 48.85 รองลงมาคือพนักงานมีอายุงานน้อยกว่า 5 ปี มีจำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 29.84 พนักงานที่อายุมากกว่า 15-25 ปี มีจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 14.75 และพนักงานที่มีอายุงานมากกว่า 25 ปีมีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 6.56

แผนกที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานในแผนกที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตจำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 75.41 และไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต มีจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 24.59

ส่วนแผนกที่ทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามในการศึกษารั้งนี้ พบว่ามีแผนกผลิตเป็นจำนวน 130 คนคิดเป็นร้อยละ 42.62 รองลงมาทำงานในแผนกทรัพยากรมนุษย์ จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 15.01 แผนกรับประกันคุณภาพ จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 13.44 แผนกซ่อมบำรุง จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 9.18 แผนกบัญชี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 4.59 แผนกธุรการ และแผนกวิจัยและพัฒนา จำนวนอย่างละ 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.61 แผนกจัดซื้อ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.95 แผนกความปลอดภัยจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.66 และแผนกอื่น ๆ 46 คน คิดเป็นร้อยละ 15.08

### 5.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อยู่ที่ระดับ 22 คะแนน เป็นจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 17.05 รองลงมาคือระดับ 20 คะแนน จำนวน 51 คนคิดเป็นร้อยละ 16.72 ระดับคะแนน และที่ระดับคะแนน 23 คะแนน จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 13.44

พิจารณาจากร้อยละรวม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อยู่ในระดับที่สูงคิดเป็นร้อยละ 66.90 และมีความรู้ที่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 33.10

### 5.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติต่อ ระบบ HACCP ของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่าพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำการระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีระดับเจตคติในภาพรวมอยู่ในระดับเจตคติดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกด้านมีค่าเท่ากับ 3.917

เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ทางด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ พนักงานมีระดับเจตคติดี โดยค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติมีค่าเท่ากับ 4.183

ทางด้านความรู้สึกหรือวิธีการทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติดี โดยค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติมีค่าเท่ากับ 4.114

ทางด้านการศึกษาและการเรียนรู้ระบบ HACCP พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติพอใช้ โดยค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.112

ทางด้านการศึกษาและการเรียนรู้ระบบ HACCP มาใช้ พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติดี โดยค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.108

ทางด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติดี โดยค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.933

### 5.3.4 การเปรียบเทียบลักษณะของพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน

มีผลต่อระดับความรู้และเจตคติเกี่ยวกับระบบ HACCP

**สมมติฐานที่ 1 :** ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานมีผลต่อระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้าน

**สมมติฐานที่ 1.1 :** พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างเพศของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำการระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 1.2 :** พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุต่างๆ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลได้แก่ อายุต่ำกว่า 25 ปี 25-30 ปี มากกว่า 30-35 ปี มากกว่า 35-40 ปี และมากกว่า 40 ปีขึ้นไป พบว่าพนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 1.3 :** พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างระดับการศึกษาต่างๆ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลได้แก่ ต่ำกว่า ปวช. ปวช. ปวส. ปริญญาตรีและ สูงกว่าปริญญาตรีพบว่า มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 1.4 :** พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุงานต่างๆ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลได้แก่ น้อยกว่า 5 ปี 5-15 ปี มากกว่า 15-25 ปี และมากกว่า 25 ปี พบว่ามีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 1.5 :** พนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน โดยผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ระหว่างแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต พบว่ามีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพบว่าพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีค่าเฉลี่ยของความรู้สูงกว่าพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต

**สมมติฐานที่ 2 :** ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานมีผลต่อระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้าน

**สมมติฐานที่ 2.1 :** พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้าน ระหว่างเพศชายและเพศหญิง โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่ามีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความรู้สึกรู้สึกหรือวิธีการทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 2.2 :** พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในด้านต่างๆ ระหว่างอายุต่างๆ ของพนักงาน ได้แก่ อายุต่ำกว่า 25 ปี 25-30 ปี มากกว่า 30-35 ปี มากกว่า 35-40 ปี และมากกว่า 40 ปีขึ้นไป โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่ามีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความรู้สึกรู้สึกหรือวิธีการทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลที่มีอายุแตกต่างกันมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 2.3 :** พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ระหว่างระดับการศึกษาต่างๆ ของพนักงานบริษัทน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้แก่ ต่ำกว่า ปวช. ปวช. ปวส. ปริญญาตรีและ สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่ามีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อแยกพิจารณาแต่ละด้านพบว่าด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความรู้สึกรู้สึกหรือวิธีการทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยระดับการศึกษาปริญญาตรีมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาระดับต่ำกว่าปวช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ

แตกต่างจากระดับปวช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และระดับการศึกษาปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.332 ซึ่งสูงกว่าพนักงานระดับต่ำกว่าปวช. ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.914 และพนักงานระดับปวช. ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.023

ด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 2.4 :** พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ระหว่างอายุงานต่างๆ ของพนักงาน ได้แก่ น้อยกว่า 5 ปี 5-15 ปี มากกว่า 15-25 ปีและมากกว่า 25 ปีขึ้นไป โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่ามีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความรู้สึกหรือวิธีทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีอายุงานแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และ

ปริมาณผล ที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมาณผล ที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 2.5 :** พนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านแตกต่างกัน โดยผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ระหว่างแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่ามีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมาณผล ที่แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความรู้สึกรหรือวิธีการทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมาณผล ที่แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมาณผล ที่แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมาณผล ที่แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และ

ปริมาณที่แผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 3** มีความสัมพันธ์กันในทางบวกระหว่างระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ในด้านต่างๆ ของพนักงานในบริษัทผลิตน้ำมันพืช ผลสัมฤทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดยจำแนกตามระดับเจตคติในด้านคุณภาพอาหารเมื่อนำระบบมาใช้ ด้านความรู้สึกรหรือวิธีการทำงาน ด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ ด้านการทดลองขณะนำระบบ HACCP มาใช้ และด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ ซึ่งในภาพรวม 5 ด้านพบว่าระดับเจตคติของพนักงานพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมาณที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.309 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ระดับเจตคติด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้ พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมาณ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.180 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

ระดับเจตคติด้านความรู้สึกรหรือวิธีการทำงานขณะที่ใช้ระบบ HACCP พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมาณมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.294 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

ระดับเจตคติด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมาณมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.132 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

ระดับเจตคติด้านการทดลอง ขณะนำระบบ HACCP มาใช้ พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมาณมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.261 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

ระดับเจตคติด้านผลของการนำระบบ HACCP มาใช้ พนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพฯ และปริมาณมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.221 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างดี

## 5.4 อภิปรายผล

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพและปริมณฑล จากปัจจัยส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน และแผนกที่สังกัด ของพนักงานระดับปฏิบัติการ สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

**เพศ** เมื่อพิจารณาระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่มีเพศต่างกัน พบว่าพนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณี เกษฎาวิสุทธ์ (2535 : 79-82) พบว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงมีความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์ไม่แตกต่างกัน พิมพ์ใจ สายวิภู (2541 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า เพศที่ต่างกัน มีความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานไม่ต่างกัน พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่า เพศที่ต่างกัน ไม่ก่อให้เกิดเจตคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานที่แตกต่างกัน และผลงานวิจัยของ อรอุมา สุนทรซ์ (2546 : 154) ที่พบว่า พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ไม่ต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ สุภลักษณ์ อิงคนันท์ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า เพศเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภกรณ์ และเพศยังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อเจตคติของสมาชิกสภกรณ์ กัญวิทย์ ตรีภูมิตอง (2541 : 86) พบว่าเพศที่ต่างกันจะมีเจตคติต่อคนที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแตกต่างกัน พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่าเพศที่ต่างกันมีผลต่อความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน จำเนียร ไหมปียะ (2543 : 92) พบว่า กลุ่มประชาชนทั่วไป เพศมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535 และยังพบว่า ในกลุ่มข้าราชการ เพศมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่และสุขภาพ และผลงานวิจัยของ วรณี ลิ้มอักษร (2543 : 58-60) ที่กล่าวว่า โดยธรรมชาติทุกๆ ไปแล้ว เพศหญิงและเพศชายมีความสามารถในการเรียนรู้ใกล้เคียงกัน แต่เนื่องจากทั้งสองเพศมีความสนใจและมีความตั้งใจในการเรียนรู้ ตลอดจนความคาดหวังของสังคมแตกต่างกัน ทำให้ทั้งสองเพศประสบความสำเร็จในการเรียนรู้แขนงวิชาต่างๆ ไม่เหมือนกัน

**อายุ** เมื่อพิจารณาระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่มีอายุต่างกันพบว่า พนักงานที่มีช่วงอายุต่างกัน มีระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐวนันท์ พุฒพันธ์พานิช (2530 : บทคัดย่อ) พบว่า อายุไม่มีผลต่อเจตคติต่อการนิเทศงาน จันท์ทิพย์ ชูสมภพ (2539 : 107) พบว่า พนักงานและผู้ใช้แรงงานที่มีอายุ

แตกต่างกันมีระดับความรู้ทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับการติดต่อ ความรู้เกี่ยวกับอาการและการป้องกัน รวมทั้งความรู้โดยรวมเรื่องโรคเอดส์ไม่แตกต่างกัน พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่า อายุที่ต่างกันไม่ก่อให้เกิดเจตคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานที่แตกต่างกัน และผลงานวิจัยของ อรญาณี สุนทรซ์ (2546 : 154) ที่พบว่า พนักงานที่มีอายุต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ไม่ต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาคั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ สุกลักษณ์ อิงคนันท์ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า อายุเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกรณ์ พิสิทธิ์ อารยานุรักษ์ (2540 : บทคัดย่อ) พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับความรู้ในการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตร กัญวีร์ ตรีภูมิลแสง (2541 : 122) พบว่า พนักงานที่มีอายุต่างกันจะมีเจตคติต่อคนที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแตกต่างกัน จำเนียร ใหม่ปียะ (2543 : 93) พบว่า กลุ่มข้าราชการ อายุมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เกี่ยวกับสิทธิของผู้ไม่สูบบุหรี่ และพบว่าในกลุ่มประชาชนทั่วไป อายุมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่และสุขภาพ และผลงานวิจัยของ วุฑฒันท์ เนตรเพชรชัย (2545 : บทคัดย่อ) พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับเจตคติของผู้กำกับสถานีตำรวจนครบาลที่มีต่อการเมืองในการแต่งตั้งโยกย้ายข้าราชการตำรวจ

**ระดับการศึกษา** เมื่อพิจารณาระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรทิพย์ ชูสมภพ (2539 : 112) พบว่า พนักงานและผู้ใช้แรงงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีเจตคติต่อโรคเอดส์และผู้ติดเชื้อเอดส์ เจตคติต่อเพื่อนร่วมงานที่ติดเชื้อเอดส์ รวมทั้งเจตคติโดยรวมไม่แตกต่างกัน จำเนียร ใหม่ปียะ (2543 : 93) พบว่า กลุ่มนักศึกษา ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เกี่ยวกับสิทธิของผู้ไม่สูบบุหรี่ และระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่และสุขภาพ วุฑฒันท์ เนตรเพชรชัย (2545 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ปัจจัยด้านระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้กำกับสถานีตำรวจนครบาลที่มีต่อการเมืองในการแต่งตั้งโยกย้ายข้าราชการตำรวจ และผลงานวิจัยของ ณัฐมณี ผกาภรณ์รัตน์ (2545 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าพยาบาลวิชาชีพที่มีระดับความรู้ และทัศนคติแตกต่างกันมีการปฏิบัติในการผูกมัดผู้ป่วยสูงอายุไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาคั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ กอบแก้ว สุวรรณางกูร (2523 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พัฒนาการที่มีวุฒิการศึกษาจบปริญญาตรีมีแนวโน้มในการปฏิบัติงานได้ดีกว่าที่ไม่จบปริญญา สุกลักษณ์ อิงคนันท์ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกรณ์ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์

(2542 : บทคัดย่อ) พบว่า ระดับการศึกษาที่ต่างกันมีผลทำให้เกิดเจตคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานที่แตกต่างกัน และผลงานวิจัยของ อรญาณี สุนทรซ์ (2546 : 154) ที่พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ต่างกัน

**อายุงาน** เมื่อพิจารณาระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่มีอายุงานต่างกันพบว่า พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีระดับความรู้และเจตคติเกี่ยวกับระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ พจนารต บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่า อายุงานที่ต่างกันไม่มีผลทำให้เกิดเจตคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานที่แตกต่างกัน และผลงานวิจัยของ อรญาณี สุนทรซ์ (2546 : 154) ที่พบว่า พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ไม่ต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาคั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ พิสิทธิ์ อารยานุรักษ์ (2540 : บทคัดย่อ) พบว่า อายุงานมีความสัมพันธ์กับความรู้ในการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตร และผลงานวิจัยของ กัมวิทย์ ตระกูลแสง (2541 : 103) ที่พบว่า พนักงานที่มีอายุงานต่างกันจะมีความรู้เรื่องอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแตกต่างกัน

**แผนกที่สังกัด** เมื่อพิจารณาระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงาน พบว่า พนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีค่าเฉลี่ยของความรู้สูงกว่าพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับผลการศึกษาคั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ กัมวิทย์ ตระกูลแสง (2541 : 99) ที่พบว่า พนักงานที่สังกัดแผนกต่างกันจะมีความรู้เรื่องอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงาน พบว่าพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลงานวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูวันันท์ พุพันธ์พานิช (2530 : บทคัดย่อ) พบว่าแผนกที่สังกัด ไม่มีผลต่อเจตคติต่อการนิเทศงาน และผลงานวิจัยของ พจนารต บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่า แผนกที่สังกัดต่างกันไม่มีผลทำให้เกิดเจตคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานที่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตาม ผลงานวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษารั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ ราชรี วิเศษรัฐ (2544 : บทคัดย่อ) พบว่าแผนกที่สังกัดมีผลกับเจตคติต่อการทำกิจกรรม QCC

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของ พนักงานระดับปฏิบัติการของบริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลพบว่า ระดับความรู้ต่อระบบ HACCP มีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในทางบวก ซึ่ง สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับผลการศึกษารั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ เกษรา พันธุ์สุโก (2538 : 91) พบว่า ความรู้กับเจตคติที่มีต่อการสอนของ ครูผู้สอนชั้นเด็กเล็ก มีความสัมพันธ์กันทางบวก จันทร์ทิพย์ ชูสมภพ (2539 : 112) พบว่า ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเอดส์ มีความสัมพันธ์ทางบวก กับเจตคติต่อโรคเอดส์และผู้ติดเชื้อ เอดส์ พิสิทธิ์ อารยานุรักษ์ (2540 : บทคัดย่อ) พบว่า ความรู้การวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตร มี ความสัมพันธ์ต่อเจตคติต่อการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตร พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่า ความรู้กับเจตคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานมีความสัมพันธ์กัน ทัศนญาณต์ เพ็ญนิรันดร์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และยังสอดคล้องกับแนวความคิด ของ Zimbabo et al. (1977 : 49-53) ที่ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติและการ ปฏิบัติมีความเกี่ยวข้องกันในหลายๆแบบ เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด จะเป็นเช่นไร นั้นย่อมขึ้นอยู่กับความรู้ของบุคคลนั้น กล่าวคือ ถ้าบุคคลนั้นมีความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งดี เจตคติต่อสิ่งนั้นจะดีตามไปด้วย ซึ่งการมีเจตคติที่ดีย่อมส่งผลให้เกิดการปฏิบัติที่ดีด้วย จะเห็น ได้ว่า ความรู้ เจตคติและการปฏิบัติต่างก็มีความเกี่ยวพันต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ อาจเกี่ยวพันกัน ทั้งทางตรงและทางอ้อม

อย่างไรก็ตาม ผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปัทมา ภูมิน้ำเงิน (2532 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ความรู้กับทัศนคติของผู้บริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลางจะเป็นอิสระ ต่อกัน สุกลักษณ์ อิงคนันท์ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ความรู้ของสมาชิกไม่มีความสัมพันธ์กับ เจตคติต่อสหกรณ์ และ อรญาณี สุนทรรัช (2546 : 166) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ ดีในการผลิต (GMP) นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ ไม่มีความสัมพันธ์กันกับเจตคติต่อการ ปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์

จากงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าในแง่ของระดับความรู้และเจตคติจะมีความแตกต่างกัน ในพนักงานแต่ละคน โดยเฉพาะปัจจัยด้านแผนกที่สังกัด ดังนั้น หน่วยงานที่รับผิดชอบระบบ HACCP จึงควรสังเกตความแตกต่างในพนักงานแต่ละคน และพยายามจัดการกับบุคคลซึ่งมี ความแตกต่างกันนี้ เพื่อให้ไปสู่จุดมุ่งหมายของระบบ HACCP ที่ตั้งได้ตั้งไว้ และควรรณรงค์ ส่งเสริมให้พนักงานทุกคนมีระดับความรู้และเจตคติที่ดีต่อระบบ HACCP เนื่องจากความรู้และ การปฏิบัติมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและต้องพึ่งพาอาศัยกัน การสร้างความรู้จะช่วยสร้าง

พฤติกรรมกาปฏิบัติด้วยเสมอ แต่อย่างไรก็ตามความรู้อย่างเดียวไม่ได้เป็นสิ่งยืนยันได้ว่าบุคคลจะปฏิบัติตามสิ่งที่ตนรู้เสมอไป เจตคติจะเป็นตัวเชื่อมระหว่างความรู้ที่ได้รับกับการกระทำหรือการปฏิบัติ ถ้ามีเจตคติที่ตรงกับองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะกระตุ้นให้ปฏิบัติแล้ว บุคคลมีแนวโน้มที่จะกระทำหรือปฏิบัติมากกว่าบุคคลที่มีเจตคติไม่ดี ทั้งนี้เพราะเจตคติมีผลต่อการแสดงออกของพฤติกรรมของบุคคลและขณะเดียวกันพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลก็มีผลต่อเจตคติของบุคคลนั้นด้วย ทั้งการปฏิบัติและเจตคติมีความสัมพันธ์กันและมีผลซึ่งกันและกัน เป็นที่เชื่อกันว่าเจตคติมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคลนั้นด้วย (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526 : 89) ดังนั้น หากพนักงานได้รับอบรมส่งเสริมจนมีระดับความรู้และเจตคติต่อระบบอย่างดีแล้วจะสามารถปฏิบัติตนให้อยู่ในกฎระเบียบข้อบังคับของระบบ HACCP ได้ ทำให้ระบบที่ทาเกิดผลสำเร็จสูงสุด และอุตสาหกรรมอาหารของไทยสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

## 5.5 ข้อเสนอแนะ

### 5.5.1 ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัยครั้งนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลยังมีผลต่อระดับความรู้และเจตคติของพนักงาน โดยพบว่าพนักงานแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับความรู้เฉลี่ยต่ำกว่าพนักงานแผนกที่สังกัดไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ดังนั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องระบบ HACCP ควรเพิ่มการรณรงค์ให้ความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ให้กับพนักงานที่อยู่ในแผนกที่สังกัดเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตให้มากขึ้น เพราะการทำงานจะต้องสัมผัสกับสินค้าและเสี่ยงต่อการทำให้อาหารปนเปื้อนมากกว่าแผนกอื่น

2. จากผลการวิจัยพบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ทางด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ต่างกัน โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของเจตคติสูงกว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษา ปวช. และ ต่ำกว่า ปวช. อาจเนื่องจากพนักงานระดับการศึกษา ปวช. และต่ำกว่า ปวช. ยังขาดความรู้ ความเข้าใจในการทำระบบ หรืออาจยังไม่มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบ เพียงแค่ปฏิบัติตามระบบที่ทางบริษัทกำหนดไว้เท่านั้นจึงทำให้รู้สึกเหมือนการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์มากเกินไป ดังนั้นพนักงานที่อยู่ในส่วนพัฒนาระบบ HACCP ควรชักจูงให้พนักงานที่อยู่ในระดับการศึกษาปวช. และ ต่ำกว่า ปวช. เข้ามามีส่วนร่วมและมีบทบาทมากขึ้น

3. จากความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า พนักงานส่วนใหญ่อยากให้มีการตรวจติดตามอย่างใกล้ชิด และสม่ำเสมอ เพราะมีพนักงานบางส่วนยังไม่ให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง ดังนั้น พนักงานที่ดูแลระบบ HACCP ควรมีโปรแกรมการตรวจติดตามการทำงานตามระบบ HACCP อย่างต่อเนื่อง อาจเป็นในรูปแบบของการตรวจติดตามภายใน หรือการรณรงค์ให้พนักงานช่วยสอดส่องดูแลพนักงานด้วยกัน เพื่อให้ทุกคนปฏิบัติตามกฎที่ได้ตั้งไว้ โดยมุ่งเน้นวิธีการทำกิจกรรม มากกว่าการตั้งกฎเกณฑ์เพราะเป็นการเคร่งครัดจนเกินไปอาจทำให้พนักงานรู้สึกถูกบังคับซึ่งอาจส่งผลต่อเจตคติต่อระบบ HACCP ในทางที่ไม่ดีได้

4. จากความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พบว่า พนักงานอยากให้มีการอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อย่างต่อเนื่อง และอบรมถึงวิธีปฏิบัติให้เข้าใจถึงสาเหตุของข้อกำหนดที่ต้องจัดทำขึ้นมา ดังนั้น พนักงานที่ดูแลระบบควรจัดทำโปรแกรมสำหรับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงของพนักงานแต่ละแผนก โดยข้อกำหนดแต่ละข้อควรมีการให้เหตุผล เพื่อให้พนักงานเข้าใจถึงผลดีเมื่อปฏิบัติตามข้อกำหนด และผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด จากการศึกษาปฏิบัติดังกล่าวจะทำให้พนักงานเข้าใจข้อกำหนดมากขึ้นและส่งผลกระทบต่อเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติตามมา

5. จากความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พบว่า พนักงานอยากให้มีการประชาสัมพันธ์ระบบ HACCP ให้พนักงานทราบอย่างทั่วถึง และทำเป็นกิจวัตรประจำวัน เพื่อให้พนักงานปฏิบัติเป็นนิสัย และต้องการให้ผู้ที่เป็นหัวหน้าอบรม และปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น ทางพนักงานผู้ดูแลระบบจึงควรเพิ่มเติมแผนการในการประชาสัมพันธ์ อย่างเช่น มีเพลงที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับระบบ HACCP เปิดให้พนักงานฟังทุกวัน หรือปลูกฝังจิตสำนึกโดยวิธี ขอความร่วมมือโดยมีรางวัลให้พนักงานที่ให้ความร่วมมือ เพื่อเป็นกำลังใจในการทำต่อไป

#### 5.5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP เช่น ตำแหน่งงาน รายได้ สถานภาพครอบครัว และการเปิดรับข่าวสาร เพื่อให้ทราบว่า มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อระดับความรู้และเจตคติของพนักงาน และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการนำปัจจัยเหล่านั้นมาปรับปรุง โครงการณรงค์ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ควรมีการศึกษาเรื่องระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ในอุตสาหกรรมผลิตอาหารอื่น เนื่องจากประเทศไทยมุ่งเน้นอุตสาหกรรม โดยรัฐบาลผลักดันให้ ครัวไทยเป็น ครัวของโลก ดังนั้น ควรมีการศึกษาและปรับปรุงทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารให้มีการใช้ระบบอย่างสมบูรณ์ สามารถแข่งขันในระดับโลกได้

3. ควรมีการศึกษาผลการใช้สื่อณรงค์ประชาสัมพันธ์ระบบ HACCP เพื่อตรวจสอบว่าสื่อที่ใช้รณรงค์ประชาสัมพันธ์มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลหรือไม่ เพื่อการปรับปรุงสื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ต่อไป

4. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมว่าวิธีการอบรมแบบใดที่จะทำให้พนักงานที่อยู่ในบริษัทที่ทำระบบ HACCP สามารถที่จะเข้าถึงข้อกำหนดได้ดีที่สุด และวิธีการใดที่ทำแล้วได้ผลทางด้านเจตคติของพนักงานรู้สึกไม่เบื่อและรู้สึกถูกบังคับให้ทำตามระบบ

## บรรณานุกรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2547. รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรม.

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

กอบแก้ว สุวรรณงกูร. 2523. “การศึกษาเปรียบเทียบการปฏิบัติงานตามบทบาทของพัฒนาการที่มีวุฒิจบปริญญา และไม่จบปริญญา ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา และนักวิชาการพัฒนาชุมชน.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กัณวีร์ คุระกุลแสง. 2541. “ความรู้ บุคลิกภาพ ทักษะคิดต่อการใช้อุปกรณ์การป้องกันเสียงดังของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2543. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูลเวอร์ชัน 7-10. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กระทรวงพาณิชย์. 2548. ดัชนีอุตสาหกรรม.[Online]. Available :

[http://www.oie.go.th/industryindex\\_th.asp](http://www.oie.go.th/industryindex_th.asp).

เกษรา พันธุ์สุโก. 2538. “ความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติการสอนของครูผู้สอนชั้นเด็กเล็กในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคหกรรมศาสตรศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จรรยาวิทย์ อุตวัฒน์. 2545. “ทักษะคิดและปัจจัยจูงใจของพนักงานในแผนกประกันคุณภาพที่มีต่อการจัดทำระบบ QS-9000 กรณีศึกษา บริษัทผู้ส่งมอบชิ้นส่วนรถยนต์ในกลุ่มโครงรถของบริษัท ออโต้ลดาเยแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด.” สารานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ขวัญตา ทิระวิสาสกิจ. 2542. “การยอมรับมาตรฐาน ISO9000 ของพนักงานโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท ทีพีไอ คอนกรีต จำกัด” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จันทร์ทิพย์ ชูสมภพ. 2539. “ความรู้ ทักษะคิด แนวโน้มการปฏิบัติต่อเพื่อนร่วมงานที่คิดเชื่อเอคส์ของพนักงานและผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- จิรภา เหลืองอรุณเลิศ. 2547. "FTA กับอุตสาหกรรมอาหาร." *สถาบันอาหาร*. 6(34). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันอาหาร.
- จิตรา ปุจฉาการ. 2540. "ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ทักษะคิด ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ควบคุมงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยางรถจักรยานยนต์ในจังหวัดสมุทรสาคร." *วารสารเกษตรศาสตร์*. เล่มที่18(1): 42.
- จารุณี พงษ์ศักดิ์ชาติ. 2528. "ผลกระทบของระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์การ : ศึกษาเปรียบเทียบองค์การที่บริหารแบบไทยและญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการรับรอง." *ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์*.
- จำเนียรใหม่ปิยะ. 2543. "ความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535 ของประชากรในเขตจังหวัดนนทบุรี" *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*
- ชม ภูมิภาค. 2516. *หลักการประชาสัมพันธ์*. กรุงเทพฯ : โอเนี่ยนสโตร์.
- ชวาล แพร่ตกุล. 2526. *เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ*. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. 2527. *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: เจริญผล.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. 2520. *การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. 2525. *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ณัฐมณี ผลภรณ์รัตน์. 2545. "การศึกษา ความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติในการผูกมัดผู้ป่วยสูงอายุที่รับการรักษาในโรงพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลของรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร" *วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2525. *ธรรมชาติของทัศนคติกับการวัดทัศนคติ*. กรุงเทพฯ : สถาบัน วิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ถวิล ชาราโกชน์. 2522. *จิตวิทยาสังคม*. ลพบุรี : วิทยาลัยครูเทพสตรี.
- ทองกุล ชันขาว. 2528. "องค์ประกอบในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ." *การศึกษานอกโรงเรียน*. 23(128): 18-21.
- ธนู ทดแทนคุณ. 2540. "เจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และอาจารย์ที่เลี้ยงโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อนักศึกษาฝึกสอนวิชาเอกภาษาไทย" *วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

- ธีระพร อุวรรณโณ. 2528. “การวัดทัศนคติ : ปัญหาในการใช้เพื่อทำนายพฤติกรรม.” *ครุศาสตร์*. 14(2) : 131-157.
- ธუნันท์ พุฒพันธ์พานิช. 2530. “ทัศนคติของเกษตรกรตำบลในภาคกลางต่อการนิเทศงานของเจ้าหน้าที่บริหารงานส่งเสริมการเกษตรระดับอำเภอ” *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*.
- นุชจรินทร์ เกตุนิล. 2547. “สรุปการส่งออกสินค้าอาหารของไทยปี 2546 และแนวโน้มการส่งออกปี 2547” *วารสารสถาบันอาหารปีที่ 6 ฉบับ 34. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันอาหาร*.
- ปนัดดา อินทรารุช. 2543. “การยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงาน ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล คิวริตี้ ฟู้ดแวร์ จำกัด” *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526. *ทัศนคติ : การวัด การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2534. “พฤติกรรมสุขภาพ.” *นันทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*.
- ปัทมา ภูมิน้ำเงิน. 2532. “ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริหาร โรงเรียนที่มีต่อร้านกิจกรรม สหกรณ์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาลูกกลาง” *วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์ บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*
- พจนารถ บุญญภัทรพงษ์. 2542. “ความรู้ ทัศนคติต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ของลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานี” *วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์ใจ สายวิญญู. 2541. “ความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติต่อความปลอดภัยในการทำงานของนักศึกษา วิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4” *วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*.
- พิสิทธิ์ อารยานุรักษ์. 2540. “เจตคติของพนักงานการเกษตรต่อการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตรใน ภาคตะวันออก” *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิต วิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*.
- เพ็ญแข แสงแก้ว. 2540. *การวิจัยทางสังคมศาสตร์*. ม.ป.ท.

- ไพศาล หวังพานิช. 2523. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ไพโรสนต์ กันติมูล. 2543. “ความรู้และทัศนคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ของพนักงานผลิตกรณีการศึกษา : บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด (CPAC).” สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ภิญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์. 2544. “การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ” วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขานิเทศศาสตร์พัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มัลลิกา บุนนาค. 2544. สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตติกรณ์ จงวิศาล. 2535. “ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ทัศนคติกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาสังคม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ราตรี วีรเศรษฐ์. 2544. “การศึกษาทัศนคติและปัจจัยที่มีผลต่อการทำกิจกรรม QCC ของพนักงาน : กรณีศึกษาบริษัทในกลุ่มเนชั่นแนลไทย” สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ล้วน สายยศ. 2528. “เทคนิคการวัดเจตคติ.” เอกสารประกอบการอบรมการวัดผลการศึกษา หมายเลข 12.2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วรรณิ ลิ้มอักษร. 2543. จิตวิทยาการศึกษา. สงขลา :การผลิตเอกสารและตำรา มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- วิเชียร เกตุสิงห์. 2520. “รายงานการวิจัยลักษณะบางประการที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถพื้นฐานของนักเรียน : การวิเคราะห์โดยใช้หน่วยของการวิเคราะห์ในระดับอำเภอ.” กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- วีระนันท์ นนทะนาค. 2545. “การเปิดรับข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติการยอมรับระบบคุณภาพ ISO9001:2000 ของพนักงานโรงงานเอเซีย นอโต้พาร์ท จำกัด. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขานิเทศศาสตร์พัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วรุณพันธ์ เนตรเพชรราช. 2545. “ทัศนคติของผู้กำกับการณ์ตำรวจนครบาลที่มีต่อการเมืองในการแต่งตั้งโยกย้ายข้าราชการตำรวจ” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศศิธร ชรรณจันงค์. 2547. “การยอมรับมาตรฐาน HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืช.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริรัตน์ วิษาช่าง. 2535. “เจตคติต่อการอ่านและสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของวัยรุ่น ที่มีนิสัยในการดูโทรทัศน์ต่างกัน” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศักดิ์ สุนทรเสณี. 2531. เจตคติ. กรุงเทพฯ : คี.ดี.บุ๊คสโตร์.
- สงบ ลักษณะ. 2529. “การวัดคุณลักษณะทางด้านความรู้สึก.” การวิจัยทางการศึกษา. 16(3) : 1-33.
- สงศรี ชมภูวงศ์. 2538. สถิติสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4 นครศรีธรรมราช: สำนักส่งเสริมวิชาการ วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช.
- สถาบันอาหาร. 2547. “ครัวไทยสู่ครัวโลก.” สถาบันอาหาร. 6(33) : 37-44
- สมบูรณ์ ศรีวัฒนะตระกูล. 2540. “กลยุทธ์การสื่อสารและประสิทธิผล ของโครงการประชาร่วมใจ ประหยัดไฟฟ้า ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย” วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตรพัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุธี สมุทธะประภูต. 2540. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม : ศึกษาเฉพาะกรณี โรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ บริษัทสยามกลการและนิสสัน จำกัด” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุนันท์ คัล โกสุม. 2524. การวัดพฤติกรรมด้านความรู้และความคิด. นครปฐม.
- สุพล ครุวงศ์วัฒนา. 2539. การวิเคราะห์ความแปรปรวน. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภลักษณ์ อิงคนันท์. 2537. “การวิเคราะห์ความรู้และทัศนคติของสมาชิกสหกรณ์ที่มีต่อสหกรณ์การเกษตรเมืองกาฬสินธุ์ จำกัด.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุมณฑา วัฒนสินธุ์. 2543. ความปลอดภัยของอาหาร (การใช้ระบบ HACCP). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น.

- สุรพงษ์ โสธนเสถียร. 2541. ความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันหลักทางการเมืองและองค์กร  
อิสระตามรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540. กรุงเทพฯ : ประสิทธิ์ภัณฑ์เอนด์พริ้นติ้ง.
- สุวิมล กิริติพิบูล. 2544. ระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP.  
กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น.
- เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และเอนกกุล กริแสง. 2518. หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา.  
กรุงเทพฯ : อักษรสัมพันธ์.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. 2536. ปรัชญาพันธ. กรุงเทพฯ : ดันอ้อแกรมมี.
- โสภา ชูพิกุลชัย และอรทัย ชื่นมณูย์. 2516. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย  
รามคำแหง.
- ศักดิ์ สุนทรเสณี. 2531. เจตคติ. กรุงเทพฯ : ดี.ดี.บุ๊คสโตร์.
- อรุณี สุนทรรัช. 2546. “การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และเจตคติต่อหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีใน การ  
ผลิต(GMP) นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ ของพนักงานในสถานประกอบการผลิตนม พร้อมดื่ม  
พาสเจอร์ไรส์ขนาดเล็ก ที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพและความพร้อมของ โรงงานแปรร  
รูปนมพร้อมดื่มขนาดกลางและขนาดเล็กให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ GMP นม พร้อมดื่มพาสเจอร์  
ไรส์” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการ อุดสาหกรรม บัณฑิต  
วิทยาลัย , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อรุณี เจษฎาวิสุทธ์. 2535. “ความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับ โรคเอดส์ของนักศึกษาวิทยาลัย  
พลศึกษา” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย ,  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอนกกุล กริแสง. 2521. จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา. พิษณุโลก : แผนกเอกสารและการพิมพ์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- อุทุมพร ทองอุไทย. 2523. สารบบจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษา. กรุงเทพฯ :  
สมานมิตรการพิมพ์.
- Allport, G.W. 1935. “Attitude.” **Handbook of Social Psychology.** Murchison Woreester  
Mass : Clark University Press.
- Anastasi, A. 1982. **Psychological Testing.** 5<sup>th</sup> ed., New York : Macmillan.
- Bendura, A. 1981. **Social Learning Theory.** Englewood Cliff, New Jersey : Printice - Hall.
- Bloom, B.S. et. al. 1971. **Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student  
Learning.** New York : McGraw-Hill.
- Bloom, B.S. 1976. **Human Characteristic and School Learning.** New York :  
McGraw - Hill.

- Bloom, B.S. et. al. 1964. **Taxonomy of Educational Objects Handbook II : Affective Domain.** New York : David Mckay.
- Choo, I. 1964. "Communicator Credibility and Communication Diserepancy as Determinants of Opinion Change." **The Journal of Social Psychology.** 64(1) : 1- 20.
- Edwards, A.L. 1957. **Techniques of Attitude Scale Construction.** New York : Appleton Century Crofts.
- Fishbein, M. 1967. **Reading in Attitude Theory and Measurement.** New York : Wiley & Sons.
- Fishbein, M. and Icek , A. 1967. **Belief, Attitude, Intention and Behavior : An Introduction to Theory and Research.** New York : Addison - Wesley.
- Good, C.V. 1973. **Dictionary of Education.** New York : McGraw-Hill Book Company. Webster.
- Insko, C. et. al. 1965. "Effects of High and Low Fearaousing Communications upon Opinions Toward Smoking." **Journal Experimental Social Psychology.** 1 : 256-266.
- Kolesnik, W.B. 1970. **Educational Psychology.** 2<sup>nd</sup> ed. New York : McGraw-Hill.
- Mark, H. 1980. **Cognition, Convention and Communication.** New York : Praeger
- McDonald, F.J. 1959. **Educational Psychology.** San Francisco : Wedsworth Publishing.
- McGuire, W.J. 1969. "The Nature of Attitude and Attitude Change." **The Handbook of Social Psychology.** 3 : 136-314.
- Mehrens, W.A. and Lehmann, I. J. 1978. **Measurement and Evaluation in Education and Psychology.** 2<sup>nd</sup> ed. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Rosenberg, G. et. al. 1960. **Attitude Organization and Change.** New Haven : Yale University.
- Secord, P.F. and Backman, C.W. 1964. **Social Psychology.** New York : Marper & Rew.
- Triandis, H. C. 1971. **Attitude and Attitude Change.** New York : John Wiley & Sons.
- Zimbabo, G. et. al. 1977. **Influenzing Attitude and Changing Behavior.** London : Addison Wesley.

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ภาคผนวก ข. หนังสือเชิญตรวจเครื่องมือการวิจัย

ภาคผนวก ค. หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

### เรื่อง

## ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงาน บริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล

---

### คำชี้แจง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม เรื่อง “ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล” ซึ่งผลของการวิจัยจะนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และปรับปรุงการดำเนินงานด้านระบบ HACCP ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ซึ่งคำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ตลอดจนเป็นวิทยาทานให้แก่สังคมในด้านการศึกษาเรื่องระบบ HACCP ต่อไปอีกด้วย

ดังนั้น ทางผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นของท่านและเป็นความจริงมากที่สุด ซึ่งผู้ศึกษาขอรับรองว่าจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อตัวท่าน หรือการทำงานของท่าน โดยข้อมูลในแบบสอบถามจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาขอความกรุณาโปรดตอบคำถามทุกข้อ จักขอบคุณยิ่ง

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน

นางสาวมัญญา อัครปรีชากุล

ผู้วิจัย

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ( x ) ลงในวงเล็บหน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลเกี่ยวกับตัวท่าน

#### 1. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

#### 2. อายุ

( ) ต่ำกว่า 25 ปี

( ) 25 - 30 ปี

( ) มากกว่า 30 - 35 ปี

( ) มากกว่า 35 - 40 ปี

( ) มากกว่า 40 ปี

#### 3. การศึกษา

( ) ต่ำกว่า ปวช.

( ) ปวช.

( ) ปวส.

( ) ปริญญาตรี

( ) สูงกว่าปริญญาตรี

#### 4. อายุงาน

( ) น้อยกว่า 5 ปี

( ) 5 - 15 ปี

( ) มากกว่า 15 - 25 ปี

( ) มากกว่า 25 ปี

#### 5. แผนกที่สังกัดมีหน้าที่

( ) เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตหรือจะต้องเข้าไปในกระบวนการผลิต

( ) ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตหรือไม่จำเป็นต้องเข้าไปในกระบวนการผลิต

#### 6. แผนกที่ทำงาน

( ) แผนกผลิต

( ) แผนกซ่อมบำรุง

( ) แผนกรับประกันคุณภาพ

( ) แผนกบัญชี

( ) ธุรกิจ

( ) แผนกจัดซื้อ

( ) แผนกความปลอดภัย

( ) แผนกสิ่งแวดล้อม

( ) แผนกวิจัยและพัฒนา

( ) แผนกทรัพยากรมนุษย์

( ) อื่นๆ ระบุ.....

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย (x) หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- \_\_\_\_\_ 1. ระบบ HACCP เป็นต้นแบบเกี่ยวกับระบบการจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยส่วนบุคคล
- \_\_\_\_\_ 2. ระบบ HACCP ถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท
- \_\_\_\_\_ 3. ระบบ HACCP ใช้หลักการเดียวกันทั่วโลก
- \_\_\_\_\_ 4. ระบบ HACCP ไม่ได้บังคับให้บริษัทผู้ผลิตอาหารทุกบริษัทต้องนำระบบนี้มาใช้
- \_\_\_\_\_ 5. ระบบ HACCP ครอบคลุมไปถึงเรื่องการส่งสินค้าที่ถูกต้องตรงเวลาให้กับลูกค้าด้วย
- \_\_\_\_\_ 6. ระบบ HACCP จะไม่พบการปนเปื้อนของสารก่ออันตรายในอาหาร
- \_\_\_\_\_ 7. ระบบ HACCP เน้นเฉพาะความสะอาดในการผลิตเท่านั้น
- \_\_\_\_\_ 8. ระบบ HACCP เป็นเรื่องสัมพันธ์กันระหว่างสภาพแวดล้อมของสถานที่ผลิต กับการควบคุมกระบวนการผลิต
- \_\_\_\_\_ 9. ข้อกำหนดของระบบ HACCP จะแตกต่างกันไปตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม
- \_\_\_\_\_ 10. ข้อกำหนดของระบบ HACCP กำหนดให้ต้องมีการสอบเทียบเครื่องมือ เครื่องจักร ก่อนนำมาใช้งาน
- \_\_\_\_\_ 11. ข้อกำหนดของระบบ HACCP ถูกกำหนดขึ้นจากกระทรวงอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศ
- \_\_\_\_\_ 12. ข้อกำหนดของระบบ HACCP สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม
- \_\_\_\_\_ 13. ข้อกำหนดของระบบ HACCP ทั้งหมดบริษัทสามารถกำหนดได้เอง
- \_\_\_\_\_ 14. พนักงานทุกคนไม่จำเป็นต้องทราบข้อกำหนดทั้งหมดในระบบ HACCP เพียงรับรู้เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานที่ตนทำเท่านั้น
- \_\_\_\_\_ 15. พนักงานที่เป็นโรคมุมิแพ้ ไม่สามารถทำงานในกระบวนการผลิตอาหารได้
- \_\_\_\_\_ 16. ระบบ HACCP จะต้องมีการจัดเก็บเอกสารที่เป็นระบบเหมือนระบบ ISO 9000
- \_\_\_\_\_ 17. การปฏิบัติตามข้อกำหนดในระบบ HACCP จะสิ้นสุดเมื่อบริษัทได้รับการรับรองแล้ว
- \_\_\_\_\_ 18. พนักงานต้องผ่านการอบรมในระบบ HACCP ก่อน จึงจะสามารถทำงานการผลิตได้
- \_\_\_\_\_ 19. บริษัทที่ได้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับวัตถุดิบพิษ หรือสารอันตราย ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามระบบ HACCP
- \_\_\_\_\_ 20. ระบบ HACCP จะต้องจัดให้มีคณะกรรมการคอยตรวจติดตามการทำงานของพนักงานด้วยว่าปฏิบัติตามระบบหรือไม่

- \_\_\_\_\_ 21. ระบบ HACCP สามารถใช้สารเคมีที่มีอันตรายในกระบวนการผลิตได้ แต่ต้องได้รับอนุญาตจากสำนักคณะกรรมการอาหารและยาก่อน
- \_\_\_\_\_ 22. พนักงานในฝ่ายผลิตเท่านั้นที่จำเป็นต้องเรียนรู้ขั้นตอนการปฏิบัติตามระบบ HACCP
- \_\_\_\_\_ 23. พนักงานสามารถมีส่วนร่วมในการออกข้อกำหนดในการปฏิบัติตามระบบ HACCP ได้
- \_\_\_\_\_ 24. พนักงานที่ทำหน้าที่เก็บรักษาอาหาร ก็จำเป็นต้องแต่งกายรัดกุมเพื่อไม่ให้มีสิ่งแปลกปลอมจากร่างกาย ลงไปเจือปนในอาหารได้
- \_\_\_\_\_ 25. บริษัทต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียเพิ่มขึ้นเมื่อปฏิบัติตามกฎ HACCP
- \_\_\_\_\_ 26. ระบบ HACCP ทำให้ใช้เวลาในการผลิตนานกว่าเดิม
- \_\_\_\_\_ 27. ระบบ HACCP ไม่ได้รวมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานไว้ด้วยกัน
- \_\_\_\_\_ 28. การจัดทำระบบ HACCP ช่วยเพิ่มความระมัดระวังในการทำงาน และเพิ่มความปลอดภัยแก่อาหาร
- \_\_\_\_\_ 29. การจัดทำระบบ HACCP ทำให้ง่ายต่อการชี้บ่งปัญหาที่เกิดจากการผลิต และลดการสุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบ
- \_\_\_\_\_ 30. การปฏิบัติตามระบบ HACCP ทำให้มีกากของเสียและขยะจากขบวนการผลิตมากขึ้น

### ส่วนที่ 3 เจตคติของท่านต่อระบบ HACCP

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (x) ในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
<b>ตอนที่ 1 : ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับด้านคุณภาพของอาหารเมื่อนำระบบ HACCP มาใช้</b>						
1.	อาหารมีคุณภาพดีกว่าเดิม					
2.	ลูกค้ายอมรับสินค้ามากขึ้น					
3.	ลูกค้าพึงพอใจกับสินค้าที่ผลิตตามระบบ HACCP มากกว่าสินค้าที่ผลิตแบบเดิม					
4.	ข้อร้องเรียนเรื่องคุณภาพของสินค้าที่ผลิตด้วยระบบ HACCP ลดลง					
5.	ลูกค้ามั่นใจในความปลอดภัยของสินค้ามากขึ้น					
6.	อาหารมีความปลอดภัยไม่ต่างจากก่อนการนำระบบ HACCP มาใช้					
<b>ตอนที่ 2 : ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรในด้านความรู้สึก หรือวิธีทำงาน ขณะที่ใช้ระบบ HACCP</b>						
7.	เห็นว่าส่งผลดีต่อการทำงาน					
8.	สามารถตรวจสอบคุณภาพสินค้าระหว่างกระบวนการผลิตได้ง่ายขึ้น					
9.	สามารถแก้ไขได้ง่าย เมื่อเกิดปัญหาในตัวสินค้า					
10.	ยินดีให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการ					
11.	รู้สึกว่าเป็นระบบที่ไม่เหมาะกับบริษัทแห่งนี้					
12.	รู้สึกอึดอัด เพราะมีหัวหน้าคอยเข้มงวดในการทำงาน					
<b>ตอนที่ 3 : ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับด้านการปฏิบัติและการเรียนรู้ระบบ HACCP</b>						
13.	ทำให้ต้องปรับตัวในการทำงานมากขึ้น					
14.	ต้องใช้เวลาเรียนรู้เป็นเวลานาน กว่าจะทำตามขั้นตอนต่างๆ ได้					
15.	มีขั้นตอนมากมาย ไม่สะดวกต่อการนำมาปฏิบัติจริง					

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
16.	ข้อกำหนดมีความซับซ้อนและยากที่จะทำความเข้าใจ					
17.	การทำงานไม่คล่องตัวเหมือนก่อน					
<b>ตอนที่ 4 : ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรในด้านการทดลองขณะนำระบบ HACCPมาใช้</b>						
18.	ได้รับการอบรม เพื่อให้มีความรู้ในระบบมาตรฐาน HACCP					
19.	ได้ทดลองทำตามระบบดู แล้วเห็นว่ามีการทำงานเป็นระบบมากขึ้น					
20.	มั่นใจในความปลอดภัยของสินค้าที่จำหน่ายให้กับผู้บริโภคมากขึ้น					
21.	ทำงานง่ายขึ้นกว่าเดิม					
22.	อยากทำงานด้วยระบบมาตรฐาน HACCP ตลอดไป					
23.	รักษาความสะอาดและดูแลสุขภาพร่างกายตัวเองมากยิ่งขึ้น					
<b>ตอนที่ 5 : ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อผลของการนำระบบ HACCPมาใช้</b>						
24.	เห็นความแตกต่างของผลการทำงาน ซึ่งดีขึ้นกว่าการทำงานแบบเดิม					
25.	ลดของเสียจากการผลิตลงอย่างเห็นได้ชัด					
26.	อาหารสะอาด มีความปลอดภัยมากขึ้นกว่าเดิม					
27.	พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการผลิตสินค้าที่ถูกสุขลักษณะมากขึ้น					
28.	มีการบำรุงรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้งานมากขึ้น					
29.	มีกระบวนการในการทำงานมากขึ้น แต่ได้ผลผลิตเท่าเดิม					



**ภาคผนวก ข.**

**หนังสือเชิญตรวจเครื่องมือการวิจัย**



ที่ ศธ 0524.04 / 3303

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง. เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๔๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.ทิพย์วราภรณ์ ปริญญาศิริ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวนัญญา อัครปรีชากุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืช ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวนัญญา อัครปรีชากุล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04 / 3303

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๔๘

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณศิริธร บำรุงศิลป์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวมัญญา อัดตปรีชากุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืช ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวมัญญา อัดตปรีชากุล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04 / 3303

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๔๘

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณกัลยา กิจโอภาส

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวนัญญา อັตตปรีชากุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืช ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวนัญญา อັตตปรีชากุล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04 / 3303

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ กรกฎาคม 2548

เรื่อง ขอลาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณศศิธร ธรรมจรรย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวนัญญา อัครปรีชากุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืช ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล"

คณะกรรมการอุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอลาท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามตามที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวนัญญา อัครปรีชากุล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04 / 3303

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๔๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณกัลยาณี ศีประเสริฐวงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวนัญญา อัครปรีชากุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหา  
บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืช  
ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง  
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหา  
ถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ  
นางสาวนัญญา อัครปรีชากุล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ  
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325

ภาคผนวก ก.

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย



ที่ ศธ 0524.04/ 4219

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๑ กันยายน 2548

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการบริษัท ชนากรผลิตภัณฑ์น้ำมันพืช จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวมนัญญา อัดตปรีชากุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล” โดยมี รศ.ดร.วรรณารด แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ศศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2548 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวมนัญญา อัดตปรีชากุล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับพนักงานที่สังกัดทุกแผนกภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 4219

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒1 กันยายน 2548

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการบริษัท น้ำมันพืชปทุม จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวมนัญญา อัดตปรีชากุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล” โดยมี รศ.ดร.วรรณารด แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2548 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวมนัญญา อัดตปรีชากุล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับพนักงานที่สังกัดทุกแผนกภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 4219

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๑ กันยายน ๒๕๔๘

เรื่อง ขอลาอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการบริษัท น้ำมันบริโภคไทย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวมนัญญา อัครปรีชากุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล” โดยมี รศ.ดร.วรรณารด แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 2 กันยายน ๒๕๔๘ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวมนัญญา อัครปรีชากุล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับพนักงานที่สังกัดทุกแผนกภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 4219

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒1 กันยายน 2548

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการบริษัท อุตสาหกรรมวิวัฒน์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวมนัญญา อัดตปรีชากุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล” โดยมี รศ.ดร.วรรณารด แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2548 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวมนัญญา อัดตปรีชากุล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับพนักงานที่สังกัดทุกแผนกภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/4219

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๑ กันยายน ๒๕๔๘

เรื่อง ขอลาอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการบริษัท มรกตอินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวมนัญญา อัดคปรีชากุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล” โดยมี รศ.ดร.วรรณารถ แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 2 กันยายน ๒๕๔๘ คณะกรรมการอุดมศึกษา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวมนัญญา อัดคปรีชากุล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับพนักงานที่สังกัดทุกแผนกภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 4219

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๑ กันยายน ๒๕๔๘

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการบริษัท ลำสูง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) และ คุณวันเพ็ญ อโนมาศ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวมนัญญา อัดตปรีชากุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืชในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล” โดยมี รศ.ดร.วรรณารด แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 2 กันยายน ๒๕๔๘ คณะกรรมาธิการอุดมศึกษา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวมนัญญา อัดตปรีชากุล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับพนักงานที่สังกัดทุกแผนกภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นางสาวมัญญา อัดตปรีชากุล

วัน เดือน ปี เกิด

8 กรกฎาคม 2523

สถานที่เกิด

กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2545 สำเร็จการศึกษา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (อิเล็กทรอนิกส์)  
จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2544 - ปัจจุบัน บริษัทเอ็นเทค แอสโซซิเอท จำกัด  
วิศวกรฝ่ายขายอาวุโส

ตำแหน่ง

เกียรติประวัติ

พนักงานขายที่บรรลุเป้าหมายยอดขาย ประจำปี 2546  
พนักงานขายดีเด่น ประจำปี 2548