ความรู้และทัศนคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านจุลชีววิทยาแบบ HACCP ของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS HACCP SYSTEM OF INSPECTION IN FOOD INDUSTRY IN BANGKOK AND ITS VICINITIES AREA

อริยชัย มิตรอารมณ์

ARIYACHAI MITNARAI

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการอาหารและโภชนาการ

บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2540

ISBN 974-10-0779-9

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS HACCP SYSTEM OF EMPLOYEE IN FOOD INDUSTRY IN BANGKOK AND ITS VICINITIES AREA

อริยะชัย มิตรนารายณ์

ARIYACHAI MITNARAI

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 67455
วัน,เดือน,ปี 15 S.A. 2549

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2549

ISBN 974-15-2779-9

KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS HACCP SYSTEM OF EMPLOYEE IN FOOD INDUSTRY IN BANGKOK AND ITS VICINITIES AREA

ARIYACHAI MITNARAI

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 974-15-2779-9

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพ ด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS HACCP SYSTEM OF EMPLOYEE IN FOOD INDUSTRY IN BANGKOK AND ITS VICINITIES AREA

ชื่อนักศึกษา นายอริยะชัย มิตรนารายณ์

รหัสประจำตัว 46066068

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อตินุช กาญจนพิบูลย์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รศ.ดร.วรนารถ แสงมณี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.จิระเสกข์	ตรีเมธสุนทร	
รศ.อตินุช	กาญจนพิบูลย์	
รศ.ดร.วรนารถ	แสงมณี	
ผศ.ดร.มนัส	ไพฑูรย์เจริญลาภ	
ผศ.ดร.วินัย	พุทธกูล	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 6 กันยายน 2549 เวลา 8.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ผศ.ดร.จารุวัตร เจริญสุข)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 19 **เดือน** กันยายน **พ.ศ.** 2549

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
นักศึกษา	นาย อริยะชัย มิตรนารายณ์
รหัสประจำตัว	46066068
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2549
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ อดินุช กาญจนพิบูลย์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. วรนารถ แสงมณี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ระดับความรู้และระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร (2) เปรียบเทียบระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม (3) เปรียบเทียบระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม (4) ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ และระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 384 คน มาจากโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีขนาดการลงทุนมากกว่า 50 ล้าน หรือมีคนงานมากกว่า 100 คน โดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป (SPSS for Windows) สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทำสอบสมมติฐานแต่ละข้อโดยวิธีการทดสอบ t-test และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี LSD และหาค่าสัมประสิทธ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน(r) การทดสอบสมมุติฐานได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง
2. เจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี

3. ผลการเปรียบเทียบระดับความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 8 ปัจจัย อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม พบว่า

พนักงานที่จัดอยู่ในกลุ่มหรือระดับของปัจจัยต่อไปนี้ คือ อายุการทำงานและตำแหน่งงาน ที่ต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน ส่วนพนักงานที่มีระดับปัจจัยทางด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา เงินเดือน และการฝึกอบรม มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 0.01 โดยระดับความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานหญิงสูงกว่าพนักงานชาย ระดับความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่มีอายุระหว่าง 25 ปีถึง 35 ปีสูงกว่าพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 25 ปี ระดับความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่มีการศึกษาสูงจะมากกว่าของพนักงานที่มีการศึกษาต่ำกว่า ระดับความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่จบสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสูงกว่าพนักงานที่จบจากสาขาอื่น ระดับความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่มีเงินเดือนสูงจะสูงกว่าพนักงานที่มีเงินเดือนต่ำกว่า ระดับความรู้ที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมจะสูงกว่าพนักงานที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม

4. ผลการเปรียบเทียบระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 8 ปัจจัยพบว่า พนักงานที่มีระดับของปัจจัยส่วนบุคคล คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา และ อายุการทำงาน ที่ต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาในแง่เจตคติต่อส่วนบุคคลพบว่าพนักงานที่มีระดับเงินเดือนต่างกันมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน ในขณะที่พนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลคือ ตำแหน่งงาน และการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และ 0.01 โดยระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมจะมากกว่าพนักงานที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม และระดับ เจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายผลิตจะมากกว่าพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับฝ่ายผลิต

5. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า ระดับความรู้ต่อระบบ HACCP มีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในภาพรวมทั้งแง่ส่วนบุคคลและองค์กร โดยระดับความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แต่ถ้าพิจารณาในแง่รายด้านแล้วจะพบว่า เฉพาะส่วนองค์กรเท่านั้นที่ระดับความรู้ต่อระบบ HACCP มีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติต่อระบบ HACCP โดยมีความสัมพันธ์ทางบวก

Thesis Title	Knowledge and Attitude towards HACCP System of employee in Food Industry in Bangkok and Its Vicinities area
Student	Mr.Ariyachai Mitnarai
Student ID.	46066068
Degree	Master of Science
Program	Industrial Management
Year	2006
Thesis Advisor	Associate Professor Atinuch Kanchanapiboon
Thesis Co-Advisor	Associate Professor Dr.Woranat Sangmanee

ABSTRACT

The purposes of this research were to study (1) Level of knowledge and attitude towards HACCP system in food industry. (2) Comparison the influence of personal factors : sex , age , level of education , field of study , duration of work , position of work , salary and training on level of knowledge towards HACCP system. (3) Comparison the influence of personal factors : sex , age , level of education , field of study , duration of work , position of work , salary and training on level of attitude towards HACCP system. (4) Relationship between level of knowledge and attitude towards HACCP system. The sample includes 384 employees in food industry in Bangkok and Its vicinities area that have the capital investment higher than 50 million Baths or have more than 100 employees.The research instrument used for collecting data was questionnaire. The data were analyzed by SPSS for Window program. The Statistics used were frequency , percentage , arithmetric means , standard deviation (S.D.) , t-test , One way Analysis of Variance (ANOVA) , Least-Significant Different (LSD) for Post Hoc Comparisons and Pearson product moment correlation. Hypothesizes were tested at 0.05 and 0.01 level of significance. The research results were founded as follows:

1. The level of knowledge towards HACCP system of employees in food industry was at above average.

2. The level of attitude towards HACCP system of employee in food industry was at good level.

3. The comparative result of level of knowledge towards HACCP system of employees in food industry considering from the 8 personal factors was found that the employees in different group or level of the following factors: duration of work and position of work were not difference in their level of knowledge towards HACCP system. Whereas the employees in the factor of sex , age , level of education , field of study , salary and training were statistically significant difference in their level of knowledge towards HACCP system with 0.01 or 0.05 significant level. The level of knowledge towards HACCP system of woman is higher than man. The level of knowledge towards HACCP system of employees who have age between 25 years old and 35 years old is higher than employees who have age less than or equal 25 years old. The level of knowledge towards HACCP system of employees who have higher education is higher than employees who have lower education. The level of knowledge towards HACCP system of employees who graduate science or technology field is higher than other field of education. The level of knowledge towards HACCP system of employees who have higher salary is higher than employees who have lower salary. The level of knowledge towards HACCP system of employees who get training is higher than employees who don't get training.

4. The comparative result of level of attitude towards HACCP system of employees in food industry considering from the 8 personal factors was found that the employees in different group or level of the following factors: sex , age , level of education , field of study and duration of work were not difference in their level of attitude towards HACCP system. However, when considering in case of attitude towards personality was found that employees with different salary have difference in their level of attitude towards HACCP system. Whereas, the employees in the factor of

position of work and training were statistically significant difference in their level of attitude towards HACCP system with 0.01 or 0.05 significant level. The level of attitude towards HACCP system of employees with training is higher than employees without training.The level of attitude towards HACCP system of employees who concern with production is higher than employees who come from other department.

5. The relationship between level of knowledge and attitude towards HACCP system of employees in food industry in Bangkok and its vicinities area showed statistically significant correlation in case of overall attitude. The relationship was in the positive direction. But If we considered in individual aspect , we found that the relation showed statistically correlation only organization attitude. The relationship was in the positive direction.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยคำปรึกษาและแนะนำของ รศ. อตินุช กาญจนพิบูลย์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ. ดร. วรนารถ แสงมณี อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อีก 3 ท่าน คือ ผศ.ดร. จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร ผศ.ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ และ ผศ.ดร. วินัย พุทธกูล ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใจในความอนุเคราะห์จากท่านและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ดร.ทิพย์วรรณ ปริญญาศิริ อาจารย์ ณัฐวุฒิ โรจน์นิรุตติกุล ดร.จำนงค์ จึงธีรพานิช คุณสุวิมล สุนทรนันท์ คุณบุญจีรา อัจฉริยศรีพงษ์ ที่ช่วยตรวจสอบและให้คำแนะนำในการปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย และเจ้าหน้าที่ธุรการสาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงานติดต่อประสานงานเกี่ยวกับการจัดทำและสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ โรงงานอุตสาหกรรมอาหารต่างๆที่ให้ความร่วมมือและสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามนี้ และ ครอบครัวของผู้วิจัยที่ให้การสนับสนุนในการศึกษาปริญญาโทรวมถึงการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นาย อริยะชัย มิตรนารายณ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... III

กิตติกรรมประกาศ..... VI

สารบัญ VII

สารบัญตาราง XI

สารบัญภาพ XIV

บทที่ 1 บทนำ..... 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 5

1.3 สมมติฐานการวิจัย..... 6

1.4 ทฤษฎีกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย 7

1.5 ขอบเขตของการวิจัย 8

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย..... 9

1.7 นิยามศัพท์ที่ใช้ในงานวิจัย 10

บทที่ 2 ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวกับงานวิจัย..... 14

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ 14

2.1.1 ความหมายของความรู้ 14

2.1.2 แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ 15

2.1.3 ระดับความรู้ 16

2.1.4 ประเภทของความรู้ 18

2.1.5 วิธีการวัดความรู้ 19

2.1.6 เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ 21

2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับเจตคติ 23

2.2.1 ความหมายของเจตคติ 23

2.2.2 องค์ประกอบของเจตคติ 25

2.2.3 ลักษณะทั่วไปของเจตคติ 28

2.2.4 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติ 29

(สารบัญ ต่อ)

หน้า

2.2.5 บทบาทของเจตคติ 30
2.2.6 การเปลี่ยนเจตคติ 31
2.2.7 เหตุผลในการสำรวจเจตคติและความคิดเห็น 33
2.2.8 วิธีการวัดเจตคติ 33
2.2.9 มาตรวัดเจตคติ 34
2.2.10 ประโยชน์ของเจตคติ 35
2.3 ทฤษฎีระบบคุณภาพ 36
2.3.1 ระบบคุณภาพ GMP 36
2.3.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเสี่ยงอันตรายจากอาหาร..... 36
2.3.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการสุขาภิบาลที่ดี 39
2.3.1.3 ระบบคุณภาพตามหลักมาตรฐาน GMP 43
2.3.2 ระบบคุณภาพ HACCP 50
2.3.2.1 ระบบคุณภาพ 50
2.3.2.2 ความเป็นมาของระบบมาตรฐาน HACCP 52
2.3.2.3 ประโยชน์ของการนำระบบมาตรฐานมาประยุกต์ใช้..... 53
2.3.2.4 หลักการของระบบคุณภาพ HACCP 54
2.4 อุตสาหกรรมอาหาร 64
2.4.1 ลักษณะอุตสาหกรรมอาหาร 64
2.4.2 ปัญหาในปัจจุบันของอุตสาหกรรมอาหาร 69
2.4.3 ปัญหาและอุปสรรคในการนำระบบ HACCP มาประยุกต์ใช้..... 74
2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 77

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... 90
3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง 90
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 92
3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ 92
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 93
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล 94
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย 97

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 103

4.1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและแบบทดสอบ 103

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับระบบ HACCP ... 106

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติของพนักงานต่อระบบ HACCP ในด้านต่างๆ 107

4.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐาน และการเปรียบเทียบลักษณะของพนักงานที่ปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP 114

4.5 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP 137

4.6 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อคิดเห็น หรือ ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบ HACCP 137

4.6.1 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อระบบ HACCP..... 138

4.6.2 ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระบบ HACCP..... 138

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 140

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 140

5.2 วิธีการดำเนินการวิจัย 140

5.3 สรุปผลการวิจัย 141

5.3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม... 141

5.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ของผู้ตอบแบบสอบถาม 142

5.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของผู้ตอบแบบสอบถาม 143

5.3.4 การเปรียบเทียบลักษณะของพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกันมีผลต่อระดับความรู้และเจตคติเกี่ยวกับระบบ HACCP... 143

5.4 อภิปรายผล 152

5.5 ข้อเสนอแนะ 157

5.5.1 ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัยครั้งนี้ 157

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป 158

บรรณานุกรม 160

ภาคผนวก 169

ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย 169

ภาคผนวก ข สถิติที่ใช้ในการวิจัย 178

ภาคผนวก ค หนังสือเชิญตรวจเครื่องมือการวิจัย 185

ประวัติผู้เขียน 192

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 มูลค่าการส่งออกของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2540-2545 (หน่วย: ล้านบาท)	3
3.1 แสดงรายชื่อบริษัทและจำนวนพนักงาน	90
3.2 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง สถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ	93
3.3 แสดงคะแนนในแต่ละระดับความคิดเห็นของแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร	95
3.4 แสดงสมมติฐานการวิจัย และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ	99
4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามข้อมูลสถานภาพทั่วไป	103
4.2 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	107
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลำดับที่ และระดับเจตคติของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่มีต่อระบบคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านส่วนบุคคล	108
4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลำดับที่ และระดับเจตคติของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่มีต่อระบบคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารHACCP ด้านองค์กร	111
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลำดับที่ และระดับเจตคติพิจารณาของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.....	113
4.6 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามเพศโดยวิธี t-test	114
4.7 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบHACCP จำแนกตามอายุโดยวิธี One-way ANOVA	115
4.8 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCPจำแนกตามอายุโดยวิธี LSD	116
4.9 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับการศึกษาโดยใช้วิธี One-way ANOVA	117

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.10 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCPจำแนกตามระดับการศึกษาโดยใช้วิธี LSD 118

4.11 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามสาขาการศึกษาโดยใช้วิธี One-way ANOVA 119

4.12 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามสาขาการศึกษา โดยใช้วิธี LSD 120

4.13 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุการทำงานโดยวิธี One-way ANOVA 121

4.14 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามตำแหน่งงานโดยวิธี t-test 122

4.15 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับเงินเดือนโดยวิธี One-way ANOVA 122

4.16 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCPจำแนกตามระดับเงินเดือนโดยวิธี LSD 123

4.17 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามการฝึกอบรมระบบ HACCP โดยวิธี t-test 124

4.18 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP โดยจำแนกตามเพศ 125

4.19 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุโดยวิธี One-way ANOVA 126

4.20 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับการศึกษาโดยวิธี One-way ANOVA 127

4.21 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามสาขาการศึกษาโดยวิธี One-way ANOVA 129

4.22 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุการทำงานโดยวิธี One-way ANOVA 130

4.23 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามตำแหน่งงานโดยวิธี t-test 131

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.24 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับเงินเดือนโดยวิธี One-way ANOVA	132
4.25 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับเงินเดือนโดยวิธี LSD	134
4.26 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ทั้งด้านส่วนบุคคลและองค์กร จำแนกตามระดับเงินเดือนโดยวิธี LSD.....	135
4.27 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามการฝึกอบรมโดยวิธี t-test	136
4.28 ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r) ระหว่างระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านกับระดับความรู้ต่อระบบ HACCP	140

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.2 รูปแบบไตรมิติของเจตคติ	27
2.3 แสดงองค์ประกอบของเจตคติ	27
2.4 ความเชื่อมโยงของการจัดการโปรแกรมพื้นฐาน	50

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในภาวะปัจจุบัน เรื่องความปลอดภัยด้านอาหาร หรือ Food Safety เป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นมากที่จะต้องดำเนินการเพื่อธุรกิจและความปลอดภัยด้านสุขภาพ ซึ่งการที่จะบรรลุเป้าหมายในเรื่องดังกล่าว ควรจะต้องมีการดำเนินการทั้งระบบของการผลิต คือทุกขั้นตอนจะต้องมีมาตรฐานที่ดี ตั้งแต่วัตถุดิบ โรงงานจะต้องมีระบบการจัดการที่ดี มีมาตรฐานในการผลิตที่เป็นที่ยอมรับ และสิ่งสำคัญคือจะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ และความเข้าใจในเรื่องการปฏิบัติตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ปัจจุบันพฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปมาก มีการบริโภคอาหารสำเร็จรูปกันมากขึ้นทำให้ธุรกิจด้านการผลิตอาหารสำเร็จรูปมีปริมาณมากขึ้นอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม คุณภาพและความปลอดภัยของอาหารนับเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ธุรกิจการผลิตอาหารของประเทศไทยสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดการค้าเสรีที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงในปัจจุบัน

องค์การการค้าโลก หรือ WTO (World Trade Organization) ได้มีข้อตกลงว่าด้วยการบังคับใช้มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (Sanitary and Phytosanitary Measure :SPS) เพื่อคุ้มครองสุขภาพของผู้บริโภค และเสนอให้ประเทศสมาชิกมีมาตรฐานการผลิตอาหารให้ปลอดภัยบนพื้นฐานเดียวกัน ดังนั้น ประเทศสมาชิกจึงควรกำหนดมาตรการตามมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ รวมทั้งข้อแนะนำ ข้อเสนอแนะต่างๆ ด้านความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งกำหนดโดยโครงการมาตรฐานอาหาร FAO/WHO(Codex Alimentarius Commission) โครงการมาตรฐานอาหาร FAO/WHO ได้จัดทำข้อกำหนดหลักการทั่วไปว่าด้วยสุขลักษณะอาหาร (General Principles of Food Hygiene) และแนวทางปฏิบัติเพื่อการประยุกต์ใช้ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม [Hazard Analysis and Critical Control Point(HACCP) System and Guidelines for Its Application] เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย ทำให้ประเทศสมาชิกซึ่งรวมถึงประเทศไทยที่เป็นหนึ่งในประเทศสมาชิกที่มีการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารมากเป็นอันดับต้นๆของโลก ต้องกำหนดมาตรการการควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัยตามข้อกำหนดหลักการทั่วไปว่าด้วยสุขลักษณะอาหาร และแนวทางปฏิบัติเพื่อการประยุกต์ใช้ระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมของ Codex

ในการคุ้มครองความปลอดภัยด้านอาหาร ประเทศไทยได้มีการดำเนินการตอบสนองระบบสากลเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านอาหาร โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน ได้มีการพัฒนานำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practice) หรือ GMP มาใช้ตั้งแต่ พ.ศ 2529 โดยบรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 เพื่อประกันว่าสินค้าที่ผลิตมีคุณภาพและความปลอดภัยสม่ำเสมอจนกว่าจะถึงมือผู้บริโภค และเป็นระบบประกันคุณภาพพื้นฐานก่อนที่จะนำไปสู่ระบบประกันคุณภาพอื่น ๆ ที่สูงกว่าต่อไป เช่น HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำระบบ HACCP มาใช้กันอย่างแพร่หลายในภาคอุตสาหกรรมอาหาร ระบบ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) คือ ระบบการจัดการคุณภาพด้านความปลอดภัย ซึ่งใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิตให้ได้อาหารที่ปราศจากอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ สารเคมี และสิ่งแปลกปลอมต่างๆ อาทิ เศษแก้ว โลหะ เป็นต้น ปัจจุบัน HACCP เป็นมาตรฐานที่นับวันจะทวีความสำคัญในอุตสาหกรรมอาหารของทั่วโลก ทั้งนี้เนื่องจากจะเป็นหนึ่งในเครื่องมือสำคัญในการจัดระเบียบการค้าระหว่างประเทศของประเทศคู่ค้าในหมู่สมาชิกสมาคมองค์การการค้าโลก ที่ต่างจะต้องยึดถือปฏิบัติเป็นหนึ่งเดียวถึงจะทำการค้าแลกเปลี่ยนกันได้

สำหรับประเทศไทยจากการศึกษาของสถาบันอาหาร อุตสาหกรรมอาหารมีมูลค่ากว่า 1.2 ล้านล้านบาท หรือร้อยละ 28 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และไทยเป็นประเทศส่งออกอาหารของโลกคิดเป็นอันดับที่ 14 ของโลก โดยมูลค่าส่งออกสินค้าอาหารโดยรวมเพิ่มขึ้นจาก 190,000 ล้านบาทในปี 2534 เป็น 444,000 ล้านล้านบาทในปี 2544 คิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของมูลค่าส่งออกรวมของประเทศในอัตราการขยายตัวร้อยละ 13 ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา (2540 – 2544) มีการจ้างงานถึงประมาณ 400,000 คน รวมทั้งมูลค่าเพิ่มในตัวอุตสาหกรรมประมาณร้อยละ 19 ของมูลค่าเพิ่มภาคอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบในประเทศถึงร้อยละ 80 ซึ่งมีผลผลิตส่งออกสำคัญหลากหลายชนิดได้แก่ ข้าว กุ้งสดแช่เย็น กุ้งแปรรูป ทูน่ากระป๋อง ไก่สด ไก่แปรรูป น้ำตาลทราย มันสำปะหลังอัดเม็ด/เส้น สับปะรดกระป๋อง เป็นต้น โดยมีตลาดส่งออกอาหารที่สำคัญ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป จีน และมาเลเซีย เป็นต้น (สถาบันอาหาร. 2546) [Online]

ตารางที่ 1.1 มูลค่าการส่งออกของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2540-2545 (หน่วย : ล้านบาท)

	2540	2541	2542	2543	2544	2545
มูลค่าการส่งออกทั้งหมด	1,806,699 (27.9)	2,247,454 (24.4)	2,215,178 (-1.5)	2,773,826 (25.5)	2,893,178 (4.30)	426,498
มูลค่าส่งออกของอุตสาหกรรมอาหารและอาหารแปรรูป	255,891 (18.0)	308,039 (20.38)	286,528 (-6.98)	296,393 (3.44)	316,758 (6.87)	45,919
อาหารกระป๋อง	73,659	93,890	100.283	103,655	109,889	13,952
ปลากระป๋อง	23,878	32,303	29,648	26,808	34,702	4,641
สัตว์น้ำทะเลกระป๋อง	30,816	40,839	42,808	52,193	49,203	5,264
สับปะรดกระป๋อง	5,903	6,925	11,434	7,876	8,364	1,152
ผลไม้กระป๋อง	2,326	1,657	1,971	1,766	1,990	350
อื่นๆ	10,736	12,166	14,422	15,012	15,630	2,545
น้ำตาล	31,494	26,609	20,902	25,751	30,593	7,559
ข้าว	65,088	86,801	73,811	65,557	70,124	10,453
มันสำปะหลัง	22,457	22,092	23,000	20,281	21,686	3,242
ไก่สดแช่แข็ง	11,272	17,040	15,450	15,806	24,073	4,726
ผลไม้สด	4,737	3,265	4,734	5,088	5,660	732
กุ้งสดแช่แข็ง	47,184	58,342	48,348	60,255	54,733	5,255
อื่นๆ	1,550,808	1,939,415	1,928,650	2,477,433	2,576,420	380,579
สัดส่วนมูลค่าการส่งออก (ร้อยละ)	14.16	13.71	12.93	10.69	10.95	10.77

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2546

หมายเหตุ : มูลค่าการส่งออกเฉพาะเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ 2545 และตัวเลขในวงเล็บแสดงถึงอัตราการขยายตัว (%)

แม้ว่าประเทศไทยจะสามารถส่งออกสินค้าอาหารได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอดีตที่ผ่านมา แต่เมื่อวิเคราะห์ถึงสถานการณ์ในอนาคตพบว่าไทยจะต้องประสบกับปัญหาหลายประการทั้งในเรื่องของการกีดกันทางการค้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสุขภาพอนามัย การแข่งขันในตลาดโลกที่สูงขึ้น รวมทั้งปัญหาด้านมาตรฐานสินค้าและคุณภาพสินค้าที่จำเป็นจะต้องทำให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคทั้งภายในและภายนอกประเทศที่ต้องการอาหารที่มีคุณภาพดี ถูกสุขอนามัยนอกจากนี้ประเทศไทยยังมีปัญหาในด้านของคุณภาพและมาตรฐานของผลผลิตเกษตร ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญของการผลิตอาหาร รวมทั้งการขาดความเชื่อมโยงระหว่างการผลิตวัตถุดิบในภาคเกษตรกับการแปรรูป ทำให้เกิดปัญหาการส่งต่อวัตถุดิบเพื่อการผลิตที่ไม่สม่ำเสมอ นอกจากนั้นประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งของอุตสาหกรรมอาหารของไทย คือ การขาดการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของวัตถุดิบและการสร้างมูลค่าเพิ่ม จึงทำให้อุตสาหกรรมอาหารไทยมีความจำเป็นต้องมีการปรับตัวให้

สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ทั้งในด้านของคุณภาพ มาตรฐาน รสชาดที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค (สถาบันอาหาร. 2546) [Online]

ในบรรดาอาหารหวานประเภทต่าง ๆ อาหารสำเร็จรูปและอาหารแช่แข็ง และจัดอยู่ในประเภทอาหารควบคุมพิเศษที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง ซึ่งอาหารสำเร็จรูปและอาหารแช่แข็งนิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ในการผลิตทางอุตสาหกรรมจึงพยายามมุ่งเน้นให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่แลดูน่ารับประทานเพื่อดึงดูดลูกค้า ลักษณะคุณภาพที่สำคัญของไอศกรีม ได้แก่ ลักษณะเนื้อ ความสด กลิ่นรส สี ภาชนะบรรจุ คุณภาพการเก็บรักษา และจำนวนจุลินทรีย์ แต่ในทางสาธารณสุขนั้นจะมุ่งเน้นคุณภาพด้านความปลอดภัยในการบริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องความสะอาด ปลอดภัยจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์และเชื้อโรคอาหารเป็นพิษ โดยเฉพาะจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางสุขาภิบาลอาหาร ได้แก่ Salmonella , Escherichia coli และ Staphylococcus aureus เป็นต้น (กองสารวัตร. 2537)

จากผลการตรวจสอบเบื้องต้นในช่วงต้นปี 2542 พบว่า ในส่วนของผลิตภัณฑ์อาหาร โดยเฉพาะที่ผลิตจากสถานที่ผลิตขนาดกลางและขนาดเล็กมีการปนเปื้อนหรือไม่เป็นไปตามมาตรฐานในลักษณะต่างๆ เช่น พบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์เกินมาตรฐานกำหนด (กองเผยแพร่และควบคุมการโฆษณา. 2543) ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาที่สถานประกอบการผลิตอาหารสำเร็จรูปขนาดกลางและขนาดเล็กในปัจจุบันประสบอยู่ได้ดังนี้

1. ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร โดยเฉพาะทักษะในเรื่องการฆ่าเชื้อเครื่องมืออุปกรณ์การผลิตต่างๆก่อนการผลิต หรือการทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับกระบวนการผลิตภายหลังการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์ตามขั้นตอนการผลิตไม่ถูกต้องเหมาะสม หรือไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

2. ขาดการจัดการในเรื่องกระบวนการผลิตที่ถูกต้อง เช่น วิธีการป้องกันการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ภายหลังการฆ่าเชื้อ การนำน้ำที่ไม่ได้มาตรฐานน้ำดื่มมาใช้เป็นส่วนผสมในการผลิต

3. ขาดความรู้ด้านสุขอนามัยของพนักงานผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิต การบรรจุซึ่งมีโอกาสสัมผัสอาหารโดยตรง

4. ขาดการบำรุงรักษาอาคารผลิต รวมถึงระบบป้องกันการปนเปื้อนก่อนเข้าและออกบริเวณ การผลิต

5. ขาดความรับผิดชอบที่ดีของผู้ผลิต โดยพบว่าสถานประกอบการบางแห่ง มีการใช้สารให้ช่วยรักษาความสดของอาหารที่เป็นอันตรายห้ามใช้

ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งความสนใจที่จะศึกษาความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งผลของการศึกษาจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการปรับปรุงการนำระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารเข้ามาใช้ให้ประสบความสำเร็จต่อไป โดยการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะ

นำผลการศึกษาไปพัฒนาความรู้และเจตคติของพนักงานโรงงานในอุตสาหกรรมอาหารให้ดีมีความก้าวหน้ายิ่งขึ้นรวมถึงประโยชน์ที่ได้จากการทำระบบนี้ ตลอดจนรับทราบปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อที่จะได้หาวิธีการในการแก้ไขให้การดำเนินระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ และเพื่อให้หน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ที่สนใจ ได้เข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้เหมาะสมกับหน่วยงานหรือองค์กรของตน เพราะในปัจจุบันสถานประกอบการด้านอาหารในประเทศไทยยังมีความแตกต่างกันสูงมากทั้งด้านการลงทุน ขนาดทางเศรษฐกิจ ความรู้ทางหลักวิชาการ ความเชี่ยวชาญ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิต กล่าวคือ มีการผลิตทั้งแบบอุตสาหกรรมขนาดเล็ก อุตสาหกรรมขนาดกลาง และอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ประกอบกับผู้ผลิตต้องเผชิญปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางด้านกฎหมายอาหาร สังคม และเศรษฐกิจ ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินงาน การศึกษาครั้งนี้จะช่วยให้ทราบถึงปัญหาอุปสรรค รวมถึงความต้องการของผู้ประกอบการในการที่จะปรับเปลี่ยนระบบการผลิตที่เป็นอยู่เดิมให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล หลักสุขอนามัยที่ดีหรือเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน HACCP โดยผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลที่ได้จาก การศึกษาครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานเพื่อพัฒนายกระดับมาตรฐานการผลิตอาหารสำเร็จรูปต่อไป เพื่อให้สถานประกอบการผลิตอาหารสำเร็จรูปโดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางมีการปรับปรุงพัฒนาและให้ความสำคัญในการผลิตให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานด้านความปลอดภัย เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคมากขึ้นและสอดคล้องกับกระแสการค้าของโลกปัจจุบัน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความรู้และระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

1.2.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม ที่มีต่อระดับความรู้และระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทั้งส่วนบุคคลและต่อองค์กรของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

1.2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP และระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทั้งส่วนบุคคลและต่อองค์กรของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม ของพนักงานมีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 : พนักงานที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 : พนักงานที่มีอายุการทำงานต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.6 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.7 : พนักงานที่มีเงินเดือนต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.8 : พนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม ของพนักงานมีผลต่อระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 : พนักงานที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.5 : พนักงานที่มีอายุการทำงานต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.6 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.7 : พนักงานที่มีเงินเดือนต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.8 : พนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 : ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP มีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP

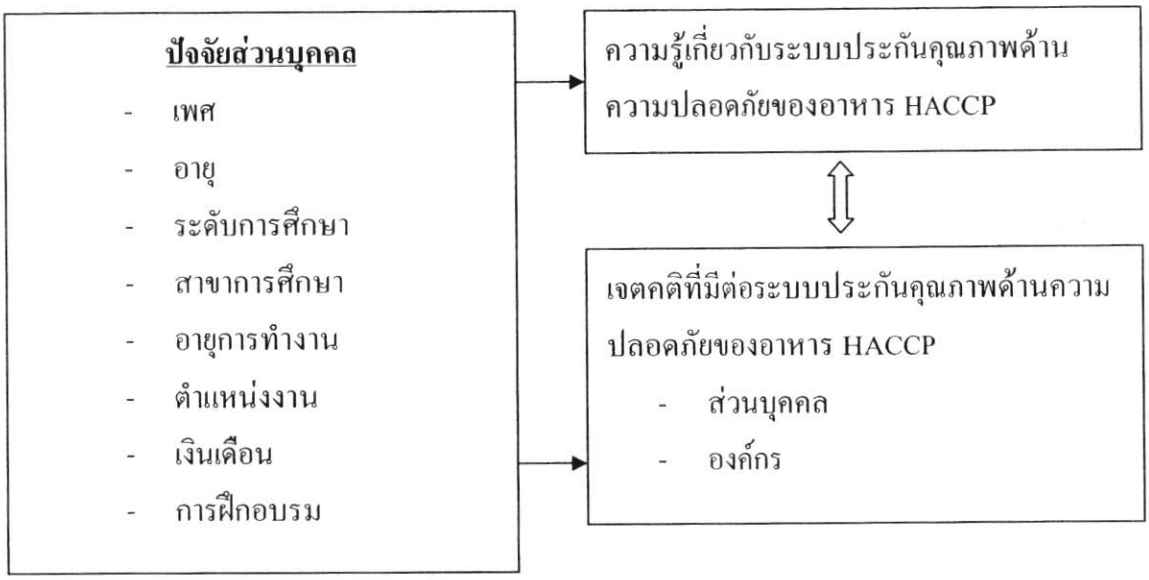
1.4 ทฤษฎีกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงความรู้และเจตคติมีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารงาน ซึ่งคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารนับเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ธุรกิจการผลิตอาหารของประเทศไทยสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ ถ้าหากว่าพนักงานทุกระดับในอุตสาหกรรมนั้นมีความรู้และเจตคติเป็นอย่างดีซึ่งจะเป็นแรงพลักดันให้อุตสาหกรรมอาหารไทยสามารถแข่งขันได้ในตลาดการค้าเสรีที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงในปัจจุบัน ผู้วิจัยศึกษาว่าปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม เป็นตัวแปรที่มีผลต่อความรู้และเจตคติของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งนี้ผู้วิจัย ได้แปลเจตคติของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ออกเป็นด้านต่างๆ ทั้งหมด 2 ประการคือ

1. ส่วนบุคคล
2. องค์กร

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ตัวแปรต้น (Independent Variable) **ตัวแปรตาม (Dependent Variable)**



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานในสถานประกอบการผลิตอาหาร ซึ่งเป็นสถานประกอบการผลิตอาหารสำเร็จรูปที่ได้รับใบอนุญาตตั้งโรงงานและอนุญาตผลิตอาหาร ที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพด้านความปลอดภัย HACCP ซึ่งมีทั้งสถานประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยทำการศึกษาเฉพาะสถานประกอบการผลิตอาหารสำเร็จรูปเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีจำนวนพนักงานทั้งสิ้น 8,824 คน (กรมโรงงาน ข้อมูล ณ เดือน มกราคม 2549)

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1.5.2.1 ตัวแปรต้น

ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร โดยจะศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม ซึ่งได้แก่ ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP มีดังนี้

1. เพศ
2. อายุ
3. ระดับการศึกษา
4. สาขาการศึกษา
5. อายุการทำงาน
6. ตำแหน่งงาน
7. เงินเดือน
8. การฝึกอบรม

1.5.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP
2. เจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทั้งส่วนบุคคลและต่อองค์กร

1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยนี้ทำการศึกษาโดยแจกแบบสอบถามให้กับพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่ดำเนินระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของโรงงานในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยเป็นการวัดความสำเร็จในการนำระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารมาใช้และสรุปผลการศึกษา โดยใช้เวลาในการศึกษาตั้งแต่เดือน เมษายน 2549 ถึง มิถุนายน 2549

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.6.1 ทำให้ทราบถึงระดับความรู้ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่ดำเนินระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP

1.6.2 ทำให้ทราบถึงระดับเจตคติของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่ดำเนินระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทั้งต่อส่วนบุคคลและองค์กร

1.6.3 ทำให้ทราบถึงอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลที่ศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม ว่าปัจจัยใดมีผลต่อความรู้และเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP

1.6.4 ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP

1.6.5 เพื่อเป็นข้อมูลให้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่จะนำระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP มาใช้ไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติในการจัดการด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารให้ประสบความสำเร็จ

1.6.6 ทำให้ทราบถึงปัญหาและข้อจำกัดในการผลิตตามหลักเกณฑ์ระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP รวมถึงปัจจัยสนับสนุนความต้องการของผู้ผลิตในการที่จะปรับปรุงการผลิตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร

1.7 นิยามศัพท์ที่ใช้ในงานวิจัย

หลักเกณฑ์ระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) หมายถึงระบบการผลิตที่ดี กระบวนการผลิตที่ปลอดภัย และมีคุณภาพได้มาตรฐานในทุกขั้นตอนการผลิตตั้งแต่ การวางแผนการผลิต ระบบควบคุมจุดวิกฤต บันทึกข้อมูลตรวจสอบและติดตามผลคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

สถานประกอบการผลิตอาหาร หมายถึง อาคารหรือสถานที่ที่ได้รับใบอนุญาตตั้งโรงงานและใบอนุญาตผลิตอาหาร

พนักงานโรงงาน หมายถึง บุคคลที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงงาน ซึ่งมีหน้าที่และความรับผิดชอบแตกต่างกันตามแต่ลักษณะงานของตน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้ คือ

เจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิต หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหน่วยงานหลักของสายการผลิต ดังประกอบด้วย พนักงานรายวัน ช่างเทคนิค หัวหน้าแผนกผลิต หัวหน้าฝ่ายผู้จัดการฝ่ายผลิต เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ ผู้จัดการฝ่ายคุณภาพ เป็นต้น

เจ้าหน้าที่สำนักงาน หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหน่วยงานสนับสนุนการผลิตของโรงงาน ดังประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล ตลอดจนถึงหัวหน้าส่วนของฝ่ายต่างๆ เป็นต้น

ผู้ประกอบการ หมายถึง เจ้าของหรือผู้บริหารสถานประกอบการผลิตอาหาร

อาหารสำเร็จรูป หมายถึง อาหารที่ทำจากผลิตภัณฑ์จากสัตว์หรือพืช ได้แก่ ครีม ไขมันเนย นม เนื้อสัตว์ พืชผักต่างๆ ผสมกับส่วนผสมหลัก ได้แก่ น้ำตาลและสารปรุงแต่งกลิ่นรส นำมาผ่านการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยความร้อนก่อนนำบรรจุและแช่แข็งหีบห่อเป็นขั้นตอนสุดท้าย

สถานที่ตั้งและอาคารผลิต หมายถึง ทำเลที่ตั้ง อาคาร หรือบริเวณที่ทำการผลิตอาหารสำเร็จรูปซึ่งรวมถึงสิ่งต่างๆ ทั้งภายในอาคารและบริเวณรอบๆ

เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ หมายถึง สิ่งที่ใช้สำหรับดำเนินการผลิตอาหารในสถานประกอบการ ตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบจนถึงการดูแล

กระบวนการผลิต หมายถึง ขั้นตอนในการแปรรูปวัตถุดิบจนได้ผลิตภัณฑ์อาหารการเตรียมวัตถุดิบ การปรุงผสม การฆ่าเชื้อ การอบแห้ง การบรรจุ และการแช่แข็ง

การทำความสะอาด หมายถึง การขจัดเศษดิน เศษอาหาร ไขมันหรือสิ่งไม่พึงประสงค์อื่นโดยวิธีที่เหมาะสมกับระบบการผลิต

การควบคุมคุณภาพ หมายถึง การตรวจสอบ หรือมีข้อกำหนดเพื่อควบคุมให้วัตถุดิบผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิตและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีคุณภาพดีเหมาะสมและปลอดภัยต่อการบริโภค

บุคลากร หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการผลิตอาหารสำเร็จรูป ซึ่งมีโอกาสสัมผัสอาหารโดยตรง

ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truth) กฎเกณฑ์และข้อมูลต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับและรวบรวมสะสมไว้จากมวลประสบการณ์ต่างๆ

เจตคติ หมายถึง ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษระใดลักษณะหนึ่งที่เป็นการสนับสนุนหรือต่อต้านสถานการณ์บางอย่าง บุคคล หรือสิ่งใดๆ ซึ่งเป็นแนวโน้มในการที่จะแสดงหรือมีปฏิกิริยาในทางบวกหรือในทางลบต่อส่งหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับค่านิยมของบุคคลและประสบการณ์ทางสังคมที่ฝังรากลึกอยู่

คำศัพท์เฉพาะ

1. **อาหาร (Food)** หมายถึง ของกินหรือเครื่องค้ำจุนชีวิต ได้แก่

1.1 วัตถุทุกชนิดที่คนกิน ดื่ม อม หรือนำเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าด้วยวิธีใดๆ หรือในรูปลักษณะใดๆ แต่ไม่รวมถึงยา วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท หรือยาเสพติดให้โทษ ตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น แล้วแต่กรณี

1.2 วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้หรือเป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารรวมถึงวัตถุเจือปนอาหาร สี และเครื่องปรุงแต่งกลิ่นรส

2. **อุตสาหกรรมอาหาร** หมายถึง อุตสาหกรรมที่นำผลผลิตจากภาคเกษตร ได้แก่ ผลผลิตจากพืช ปศุสัตว์ และประมง มาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต โดยอาศัยเทคโนโลยีต่างๆ โดยผ่านกระบวนการแปรรูปขั้นต้นหรือขั้นกลางเป็นสินค้ากึ่งสำเร็จรูป หรือขั้นปลายเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

3. **โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร** หมายถึง สถานประกอบกิจการที่ผลิตอาหารและเครื่องดื่มสำหรับบริโภค รวมทั้งเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหาร

โรงงานขนาดใหญ่ หมายถึง มีคนงานมากกว่า 500 คน

โรงงานขนาดกลาง หมายถึง มีคนงาน 10- 500 คน

โรงงานขนาดเล็ก หมายถึง มีคนงานน้อยกว่า 10 คน

4. **ปัญหา** หมายถึง สภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น หรือมีแนวโน้มจะเกิดขึ้น ซึ่งส่งผลไม่ตรงตามที่ต้องการ

5. **ระบบ GMP** หมายถึง ระบบที่มีการควบคุมและป้องกันสภาวะแวดล้อมในผลิตอาหารให้ถูกสุขลักษณะตลอดห่วงโซ่อาหาร

6. **ระบบ HACCP** หมายถึง ระบบที่ใช้ในการพิสูจน์ ประเมิน และควบคุมอันตราย ซึ่งมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของอาหาร

7. **หัวหน้าทีม HACCP** หมายถึง ตำแหน่งที่ระบุหน้าที่และความรับผิดชอบอย่างชัดเจนโดยมีบทบาทในการดำเนินงาน ควบคุม สั่งการและประสานงานในกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนได้รับการรับรองระบบ HACCP และเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิ เข้าใจหลักการและวิธีการระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม

8. **การได้รับการรับรองระบบ HACCP** หมายถึง ขั้นตอนดำเนินงานที่บุคคลที่สามให้การประกันเป็นลายลักษณ์อักษรว่าผลิตภัณฑ์ กรรมวิธีหรือบริการเป็นไปตามความต้องการที่ระบุไว้

9. **หน่วยงานที่ให้การรับรองระบบ HACCP** หมายถึง บุคคลที่สามที่ให้บริการตรวจประเมินและรับรองระบบ HACCP ของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารตามมาตรฐานระบบคุณภาพและตามเอกสารประกอบอื่นๆ ที่กำหนดไว้ในระบบ

10. **อันตราย (Hazard)** หมายถึง สิ่งที่มีคุณลักษณะทางด้านจุลชีววิทยา เคมี กายภาพที่มีอยู่ในอาหารหรือสภาวะของอาหารที่อาจทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ

11. **ผลกระทบที่มีต่อโรงงานอุตสาหกรรม** หมายถึง สภาพการณ์ หรือผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับโรงงานอุตสาหกรรมภายหลังจากได้รับการรับรองระบบ HACCP ด้านชื่อเสียงและภาพลักษณ์ส่วนแบ่งตลาด เงิน บุคลากร และการยอมรับจากสังคม

12. **Codex** หมายถึง มาตรฐานด้านความปลอดภัยของอาหารในการระงับข้อพิพาททางการค้าระหว่างประเทศ

13. **จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม** หมายถึง ขั้นตอนในกระบวนการผลิตที่จะต้องมีการควบคุมและเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อป้องกันหรือขจัดอันตรายต่อความปลอดภัยของอาหาร หรือลดอันตรายดังกล่าวจนถึงระดับที่ยอมรับได้

14. **การแก้ไข** หมายถึง การดำเนินการใดๆ ที่ต้องปฏิบัติเมื่อผลการเฝ้าระวัง ณ จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม บ่งชี้ว่า เกิดการสูญเสียการควบคุม

15. **การเฝ้าระวัง** หมายถึง การดำเนินกิจกรรมตามลำดับของแผนที่ได้จัดทำไว้ เพื่อสังเกตหรือตรวจวัดค่าต่างๆ ที่ใช้ในการควบคุม เพื่อประเมินว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมนั้นๆ อยู่ภายใต้สภาวะควบคุมหรือไม่

16. **ค่าวิกฤต** หมายถึง เกณฑ์หรือค่าที่กำหนดเพื่อใช้แยกระหว่างการยอมรับกับการไม่ยอมรับ

17. **การวิเคราะห์อันตราย** หมายถึง กระบวนการในการเก็บรวบรวมและประเมินข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย และเงื่อนไขที่จะนำไปสู่การพบว่ามีอันตรายอยู่ในอาหาร เพื่อตัดสินว่าอันตรายนั้นมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของอาหารหรือไม่ และจะได้ระบุไว้ในแผน HACCP

18. **แผน HACCP** หมายถึง เอกสารซึ่งจัดเตรียมขึ้นโดยเป็นไปตามหลักการของระบบ HACCP เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการควบคุมอันตรายซึ่งมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของอาหารในช่วงหนึ่งของวงจรผลิตอาหารที่นำมาพิจารณา

บทที่ 2
ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวกับงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้และเจตคติของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมเนื้อหาของทฤษฎีและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยไว้หลายแนวคิด โดยศึกษาจากตำรา เอกสาร วารสาร รายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบแนวคิด ที่จะใช้เป็นแนวในการศึกษาได้ครอบคลุมและชัดเจนขึ้น ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญตามลำดับดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับความรู้

2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับเจตคติ

2.3 ทฤษฎีระบบคุณภาพ

2.4 อุตสาหกรรมอาหาร

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับความรู้

2.1.1 ความหมายของความรู้

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ (Knowledge) เป็นแนวคิดเพื่อสนับสนุนว่า ความรู้ มีผลทำให้เจตคติของบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงได้ มีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

Bloom (1971 : 271) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่องหรือเรื่องทั่วไป ระลึกถึงวิธีการ กระบวนการ หรือสถานที่ต่างๆ โดยเน้นความจำ

Good (1972 : 325) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truth) กฎเกณฑ์และข้อมูลต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับและรวบรวมสะสมไว้จากมวลประสบการณ์ต่างๆ

Webster's New Universal. (1977 : 531) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษา หรือการค้นคว้า หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกตประสบการณ์ หรือจากการรายงานการรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้องชัดเจนและต้องอาศัยเวลา

Mark (1980 : 45) กล่าวว่าความรู้ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่จะรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้นๆ โดยแบ่งออกเป็นความรู้ต่อสถานการณ์หนึ่งๆ หรือความรู้ ต่อเรื่องใน ระดับกว้าง

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 96) กล่าวว่าความรู้ หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริง หรือรายละเอียดของเรื่องราว การกระทำอันเป็นประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งสะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันไป ส่วนความเข้าใจนั้น หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความจำไปดัดแปลง ปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความ อธิบาย หรือเปรียบเทียบย่อเรื่องราว ความคิด ข้อเท็จจริงต่างๆ ได้

ชวาล แพรัตกุล (2526 : 1-3) กล่าวว่าความรู้ หมายถึง การรับรู้จากประสบการณ์ โครงสร้าง หน้าที่ สิ่งของ บุคคล ที่เกิดจากการสังเกต ประสบการณ์ การศึกษา และการค้นคว้า

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533 :1 -2) กล่าวว่าความรู้ หมายถึง การรับรู้จากประสบการณ์ โครงสร้าง หน้าที่ สิ่งของ บุคคล ที่เกิดจากการสังเกต ประสบการณ์ การศึกษาและการค้นคว้า

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2535 : 7) กล่าวว่าความรู้ หมายถึง การระลึกถึงเรื่องราวต่างๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาแล้ว และรวมถึงการจำเนื้อเรื่องต่างๆ ทั้งที่ปรากฏอยู่ในแต่ละเนื้อหาวิชาและที่เกี่ยวกันกับเนื้อหาวิชานั้นด้วย เช่น ระลึก หรือจำได้ถึงวัตถุประสงค์ วิธีการแบบแผนและเค้าโครงการเรื่องนั้นๆ

Wikstrom and Normann (1994 : 9) ได้กล่าวถึง The Modern American Dictionary ว่าได้ให้คำจำกัดความของ ความรู้ (Knowledge) ที่แตกต่างกัน 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ความรู้ คือ ความคุ้นเคยกับข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truths) หรือหลักการโดยทั่วไป (Principles)

2. ความรู้ คือ รู้ (Known) หรือ อาจจะรู้ (May be known)

3. ความรู้ คือ จิตสำนึก ความสนใจ (Awareness)

สุนันท์ คัลโกสุม (2538 - 17) กล่าวว่าความรู้ หมายถึง ความสามารถในการคงไว้ รักษาไว้ซึ่งข้อเท็จจริง เรื่องราวรายละเอียดต่างๆ ตลอดจนประสบการณทั้งมวลของผู้เรียน และในด้านของความเข้าใจนั้น หมายถึง ความสามรถในการเก็บรวบรวมความรู้ และขยายความรู้ ความจำนั้นให้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล

จันทร์ทิพย์ ชูสมภพ (2539 : 1) สรุปว่าความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎ เกณฑ์ และโครงสร้างที่มนุษย์ได้รับจากการศึกษาค้นคว้า ประสบการณ์ การสังเกต และเก็บสะสมไว้ในระดับของความจำได้ สามารถเข้าใจเปรียบเทียบ ตีความ และนำไปประยุกต์ใช้

สายสุนีย์ ปวุตินันท์ (2541 : 28) สรุปว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริงข้อมูลรายละเอียดของเรื่องราวและการกระทำใดๆ ที่มนุษย์ได้รับหรือมีประสบการณ์เก็บสะสมไว้ และเราสามารถรับทราบสิ่งเหล่านั้นได้

2.1.2 แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 10 - 11) กล่าวว่าความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะโดยนึกได้ หรือโดยการมองเห็น หรือได้ยิน จำได้ ความรู้ขั้นนี้ ได้แก่

ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง และวิธีการแก้ปัญหาเหล่านี้

ชม ภูมิภาค (2523 : 284 - 285) กล่าวถึงความรู้ไว้ว่า ความรู้ เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่อง หรือเรื่องทั่วๆ ไป ระลึกได้ถึงวิธีการ กระบวนการ หรือสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นความจำ ความรู้ ทำให้ทราบถึงความสามารถจำและระลึกถึงเหตุการณ์ หรือเหตุการณ์ที่ผ่านมาได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับกลวิธี และการดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิดและโครงสร้าง

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533 : 1-3) กล่าวว่าความรู้เป็นผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของมนุษย์ และผลกระทบต่อผู้รับสาร ในเชิงความรู้ ในแนวความคิด ทางการ สื่อสารนั้น อาจปรากฏได้จากสาเหตุ 5 ประการ ดังนี้

1. การตอบข้อสงสัย (Ambiguity Resolution) ผู้รับสารมักแสวงหาข่าวสารอยู่เสมอ จึงต้องอาศัยสื่อต่างๆ เพื่อตอบข้อสงสัยและความสับสนของคน

2. การสร้างเจตคติ (Attitude Formation) ผลกระทบเชิงความรู้ต่อการปลูกฝังเจตคตินั้นส่วนมากใช้กับการเผยแพร่นวัตกรรม เพื่อให้เกิดการยอมรับ

3. การกำหนดวาระ (Agenda Setting) เป็นผลกระทบเชิงความรู้ที่สื่อ (Media) กระจายออกไปเพื่อให้ประชาชนตระหนัก และผูกพันกับประเด็นวาระที่สื่อกำหนดขึ้น หากตรงกับค่านิยมของสังคมแล้วผู้รับสารก็จะเลือกสรรข่าวสารนั้น

4. การพอกพูนระบบความเชื่อ (Expansion of the Belief System) การสื่อสารในสังคมมักกระจายความเชื่อ ค่านิยม และอุดมการณ์ด้านต่างๆ ไปสู่ประชาชน

5. การรู้แจ้งต่อค่านิยม (Value Clarification) ความขัดแย้งในเรื่องค่านิยมและอุดมการณ์เป็นภาวะปกติของสังคม สื่อมวลชนที่นำเสนอข้อมูลข่าวสารข้อเท็จจริง ย่อมทำให้ประชาชนผู้รับข่าวสารเข้าใจถึงค่านิยมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ดังนั้นการเกิดความรู้ระดับใดก็ตามย่อมมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกนึกคิด ซึ่งมีผลมาจากการสั่งสมประสบการณ์ เกิดความคิด ความรู้สึกหรืออาจกล่าวได้ว่า ความรู้เป็นบ่อเกิดเจตคติ

2.1.3 ระดับความรู้

อนันต์ ศรีโสภา (2525 : 14) กล่าวว่าความรู้ หมายถึง ความสามารถในทางพุทธิปัญญา ประกอบด้วย ความสามารถและทักษะต่างๆ ทางสมอง แบ่งเป็น 6 ขั้น ซึ่งเรียกจากพฤติกรรมที่ง่ายไปหาพฤติกรรมที่ยาก ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ (Knowledge) : ความจำในสิ่งที่เคยมีประสบมาก่อน

1.1 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาโดยเฉพาะ

ก) ความรู้เกี่ยวกับความหมายต่างๆ

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ข) ความรู้เกี่ยวกับความจริงต่างๆ ซึ่งได้แก่ เวลา เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ แหล่งกำเนิด ฯลฯ

1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ

ก) ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและการจัดลำดับ

ข) ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและการจัดลำดับ

ค) ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกและแบ่งประเภทของสิ่งต่างๆ

ง) ความรู้เกี่ยวกับระเบียบ วิธีการดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

1.3 ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวความคิดและโครงสร้างของสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ก) ความรู้เกี่ยวกับกฎ และให้กฎนี้ในการบรรยายคุณค่า หรือพยากรณ์ หรือตีความหมายของสิ่งที่เราสังเกตเห็น

ข) ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

2. ความเข้าใจ (Comprehension) : การเข้าใจความหมายของสิ่งนั้น

2.1 การแปล (แปลจากแบบหนึ่งไปสู่แบบหนึ่ง โดยรักษาความหมายไว้อย่างถูกต้อง)

2.2 การตีความหมาย (การอธิบายหรือเรียบเรียงเนื้อหานั้นเสียใหม่ให้เข้าใจง่าย)

2.3 การขยายความ (การขยายความหมายของข้อมูลที่มีอยู่ให้ไกลออกไปกว่าเดิม)

3. การนำไปใช้ (Application) : ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ ซึ่งจะต้องอาศัยความสามารถหรือทักษะทางด้านความเข้าใจดังกล่าวมาแล้ว การนำความรู้ไปใช้นี้ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือการแก้ปัญหานั้นเอง

4. การวิเคราะห์ (Analysis) : การแยกเรื่องราวออกเป็นส่วนย่อยๆ

4.1 การวิเคราะห์ส่วนประกอบต่างๆ

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบนั้น

4.3 การวิเคราะห์หลักหรือวิธีการรวบรวมส่วนประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) : การรวบรวมส่วนประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน

5.1 การกระทำที่เป็นสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมาย

5.2 การกระทำที่เกี่ยวกับแผนงาน หรือข้อเสนอตามวิธีการต่างๆ

5.3 การพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่างๆ อาทิ เช่น การที่ส่วนประกอบเหล่านั้นรวมกันได้ โดยอาศัยความสัมพันธ์อะไรที่สำคัญ

6. การประเมินผล (Evaluation) : การตัดสินคุณค่าในสิ่งที่กำหนดความมุ่งหมาย ได้โดยการใช้เกณฑ์แน่นอน

6.1 การตัดสินใจโดยอาศัยเหตุการณ์ภายในสิ่งนั้นเป็นเกณฑ์

6.2 การตัดสินใจโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอกมาพิจารณา

67455

จากแนวความคิดเรื่องความรู้ ความเข้าใจ ดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า ความรู้ความเข้าใจเป็นสิ่งที่เกี่ยวกับข้องกันโดยตรง และรวมถึงการนำความรู้ความเข้าใจ นั้นไปใช้ในสถานการณ์จริงๆ ได้ตามขั้นตอนทักษะต่างๆ ทางสมอง 6 ขั้น ดังกล่าว คือความรู้ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล ทั้งนี้ขึ้นกับประสบการณ์ของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญเนื่องจากความรู้ ความเข้าใจสามารถส่งผลต่อการนำไปใช้หรือการปฏิบัติงาน

2.1.4 ประเภทของความรู้

บลูม และคณะ (อ้างใน ชิตหทัย ภัทรธิยานนท์. 2542 : 12 - 14) ได้จำแนก ความรู้ออกเป็น 3 ขั้นตอน โดยเรียงลำดับจากที่ซับซ้อนน้อยที่สุดไปหาที่ซับซ้อนมากที่สุด ดังนี้

1. ความรู้เฉพาะสิ่ง (Knowledge of Specifics) คือ การระลึกถึงสิ่งเฉพาะและชิ้นส่วนของสารที่อยู่โดดเดี่ยว การเน้นอยู่ที่สัญลักษณ์ที่มีความหมายเชิงรูปธรรม เรื่องนี้จัดอยู่ในระดับต่ำสุดของความเป็นนามธรรม เรื่องนี้อาจได้รับการคิดว่าเป็นหน่วยของสิ่งที่ซับซ้อน และเป็นนามธรรมของความรู้ที่สร้างขึ้น ได้แก่

1.1 ความรู้ศัพท์เฉพาะ (Knowledge of Terminology) เป็นความรู้ในเรื่องสัญลักษณ์จำเพาะบางอย่าง (ทั้งภาษาและมิใช่ภาษา) รวมทั้งความรู้ทางสัญลักษณ์ที่ยอมรับกันแล้ว ความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณะประเภทต่างๆ ซึ่งอาจเคยใช้เพียงครั้งเดียว หรือความรู้ในเรื่องที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ของสัญลักษณ์นั้นๆ

1.2 ความรู้เท็จจริงเฉพาะสิ่ง (Knowledge of Specific facts) เป็นความรู้ในเรื่องวันที่ เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ ฯลฯ ซึ่งอาจรวมสาระที่ถูกต้อง และเฉพาะเจาะจง เป็นวันที่แน่นอนหรือปรากฏการณ์ที่มากหรือน้อยอย่างชัดเจน อาจรวมสาระเชิงประมาณ เช่น ช่วงเวลาโดยประมาณ หรือลำดับความมากน้อยโดยทั่วไปของปรากฏการณ์

2. ความรู้เรื่องวิถีและวิธีการจัดกระทำกับสิ่งเฉพาะ (Knowledge of Way and means of Dealing With Specifics) คือ ความรู้ในเรื่องวิถีทางในการจัดระเบียบ ในการศึกษา ในการตัดสินและในการวิพากษ์วิจารณ์ รวมทั้งวิธีการค้นคว้าลำดับผลที่ได้ตามเวลาในปฏิทิน และมาตรฐานของการตัดสินใจในแต่ละสาขา และรูปแบบของการจัดระเบียบตามที่สาขากำหนด และดำเนินการความรู้นี้จัดอยู่ในระดับกลางของความเป็นนามธรรมอยู่ระหว่าง ความรู้เฉพาะสิ่ง กับความรู้สิ่งทั่วๆ ไป ไม่ต้องการให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ต้องอาศัย เนื้อหา แต่ต้องการให้นักเรียนเกิดความสำนึกอย่างเงียบๆ ตามธรรมชาติได้แก่

2.1 ความรู้แบบแผนนิยม (Knowledge of Conventions) เป็นความรู้ในเรื่องลักษณะของวิถีทางในการจัดกระทำ และการนำเสนอความคิดและปรากฏการณ์ เพื่อการสื่อความหมาย และสอดคล้อง ผู้ทำงานสาขาวิชานี้ใช้ประโยชน์แบบฉบับทางการปฏิบัติ และรูปแบบซึ่งเหมาะสมที่สุดกับวัตถุประสงค์ซึ่งมองดูเหมาะสมที่สุดกับปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องความ สังเกต

ว่าแม้รูปแบบ และประเพณีนิยมจะเป็นสิ่งที่สมมติขึ้น หรือเกิดขึ้นอย่างไม่ได้ตั้งใจ หรือมีฐานมาจากอำนาจทั้งหลายก็ตามรูปแบบ และประเพณีนิยมก็ยังคงมีอยู่ เพราะเป็นผลงานของการตกลงของคนกลุ่มใหญ่หรือเกิดจากการที่แต่ละคนเข้าไปเกี่ยวข้องกับเรื่องราวปรากกฏการณ์ หรือปัญหา

2.2 ความรู้เรื่องแนวโน้ม และลำดับเหตุการณ์ (Knowledge of Trends and Sequence) เป็นความรู้เรื่องกระบวนการ ทิศทาง และการเคลื่อนที่ของปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเวลา

2.3 ความรู้เรื่องการจัดจำพวก และประเภท (Knowledge of classification and Categories) เป็นความรู้เรื่องชั้นต่างๆ ชุด ส่วนและการจัดเรียบเรียง ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของสาขาวิชาที่กำหนดจุดมุ่งหมายของการโต้แย้ง หรือของปัญหาที่ให้มา

2.4 ความรู้เรื่องเกณฑ์ (Knowledge of Criteria) เป็นความรู้เรื่องเกณฑ์ตามข้อเท็จจริง หลักการ ความคิดเห็น และการปฏิบัติที่ได้รับการทดสอบ หรือได้รับการตัดสิน

2.5 ความรู้เรื่องระเบียบวิธี (Knowledge of Methodology) เป็นความรู้เรื่องวิธีสืบส่วนเทคนิค และกระบวนการที่ใช้ในบางสาขา และที่ซึ่งในสืบสวนปัญหาและปรากฏการณ์บางอย่างการเน้นความรู้ของแต่ละบุคคลในเรื่องวิธีการมากกว่าความสามารถในการใช้วิธีการ

3. ความรู้เรื่องสากลและเรื่องนามธรรมในสาขาต่างๆ (Knowledge of the Universas and Abstractions in field) คือ ความรู้เรื่องแผน และรูปแบบที่สำคัญ ๆ ที่ปรากฏการณ์ และความคิดได้รับการจัดรวบรวมไว้ โครสร้าง ทฤษฎี และข้อสรุปจำนวนมาก ซึ่งมีอิทธิพลต่อสาขาวิชา หรือซึ่งนำมาใช้ศึกษาปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหา ระดับนี้จัดเป็นระดับที่สูงสุดของความเป็นนามธรรมและความซับซ้อน ได้แก่

3.1 ความรู้เรื่องหลักและข้อสรุปทั่วไป (Knowledge of Principle and Generalization) เป็นเรื่องความเป็นนามธรรมบางอย่าง ซึ่งสรุปข้อสังเกตปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม และมีคุณค่าในการอธิบาย บรรยาย ทำนาย หรือกำหนดการกระทำ หรือทิศทาง ที่เหมาะสมและสอดคล้องที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.2 ความรู้เรื่องทฤษฎีและโครงสร้าง (knowledge of Theories and Structures) เป็นความรู้เรื่องตัวหลักการ และข้อสรุปทั่วไป รวมทั้งความสัมพันธ์ของมัน ซึ่งแสดงให้เห็นภาพพจน์ของเหตุการณ์ ปัญหา หรือสาขาที่ซับซ้อนได้อย่างชัดเจนครอบคลุม และเป็นระบบที่เป็นเรื่องที่เป็นนามธรรมมากที่สุด และได้รับการนำมาใช้แสดงความสัมพันธ์ และการจัดระเบียบของสิ่งจำเพาะต่างๆ จำนวนมาก

2.1.5 วิธีการวัดความรู้

สุมาลี จันทร์ชลอ (2542 : 54 - 69) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบ เพื่อวัดความสามารถในแต่ละขั้น ตามแนวความคิดโครงสร้างของความรู้ 6 ขั้น จากขั้นตอนที่ง่ายที่สุดไปยังขั้นที่ยากและซับซ้อนมากขึ้นของ อนันต์ ศรีโสภา (2525 : 14 - 15) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. วิธีการวัดระดับของความรู้ความจำเป็นการวัดความสามารถขั้นต่ำสุด การถาม เพื่อวัดสิ่งเกี่ยวข้องกับการให้ระลึกถึง (Recall) ทั้งในสิ่งที่เฉพาะเจาะจง และทั่วไปคำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดความจำเนื้อเรื่องข้อคำถามวัดความจำวิธีดำเนินการ และข้อคำถามวัดความจำความรู้รวบยอด

2. วิธีการวัดระดับความเข้าใจ เป็นการวัดความสามารถ ที่สูงกว่าความรู้ความจำ แต่ผู้ตอบ ยังมีความรู้ความจำ เป็นพื้นฐานมาก่อนจึงจะมีความเข้าใจ คำถามจะไม่ถามตรงจากตำราหรือสิ่งที่สอนไว้ แต่โยงความรู้ที่เรียนมาสัมพันธ์กับคำถามแล้วเปลี่ยนเป็นคำตอบใหม่ ภาษาหรือสำนวนใหม่รูปแบบใหม่ คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดความสามารถในการแปลความ ข้อคำถามวัดความสามารถ ในการตีความ และข้อคำถามวัดความสามารถในการขยายความ

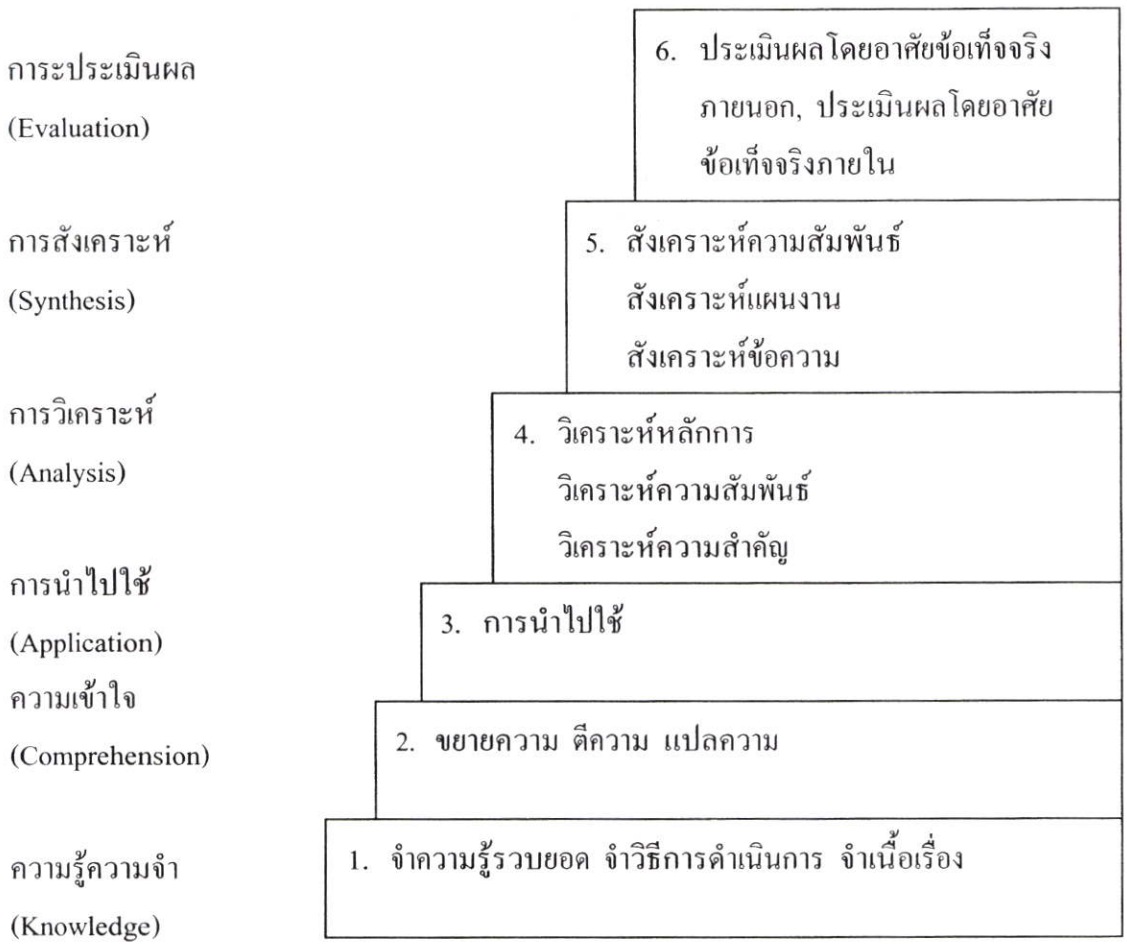
3. วิธีการวัดระดับ การนำไปใช้ เป็นการวัดความสามารถในการนำเอาความรู้ ความเข้าใจมาประยุกต์ใช้หรือแก้ปัญหาในเหตุการณ์หรือสถานการณ์ใหม่ ได้อย่างเหมาะสม คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดการนำไปใช้

4. วิธีการวัดระดับวิเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการแยกแยะ หรือแจกแจงรายละเอียดของเรื่องราว ความคิด การปฏิบัติออกเป็นระดับย่อยๆ โดยอาศัยหลักการหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่อค้นพบข้อเท็จจริง และคุณสมบัติบางประการ คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดการวิเคราะห์ความสำคัญ ข้อคำถามวัดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และข้อคำถามการวิเคราะห์หลักการ

5. วิธีการวัดระดับสังเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการรวบรวม และผสมผสานรายละเอียดปลีกย่อยของข้อมูล สร้างเป็นสิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม ความสามารถดังกล่าวเป็นพื้นฐานของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำถามที่ใช้วัดระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดการสังเคราะห์ข้อความ ข้อคำถามวัดการสังเคราะห์แผนงาน และข้อคำถามวัดการสังเคราะห์ความสัมพันธ์วิธีการวัดระดับประเมินค่า เป็นการวัดความสามารถในการสรุปคุณค่าหรือตีราคาเกี่ยวกับเรื่องราว ความคิดพฤติกรรม ว่า ดี – เลว เหมาะ – ไม่เหมาะ เพื่อจุดประสงค์บางประการ คำถามที่ใช้วัดระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดการประเมิน โดยเกณฑ์ภายใน และข้อคำถามวัดการประเมินโดยเกณฑ์ภายนอก

6. ประเมินผลโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายนอกและภายใน เป็นการวัดความสามารถในการตีความ วิเคราะห์ข้อมูล ที่ก่อให้เกิดข้อสรุปโดยอาศัยข้อมูลที่มีอยู่ ทั้งนี้โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจที่แต่ละบุคคลสั่งสมมาในอดีต คำถามที่ใช้วัดระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดการประเมิน โดยเกณฑ์ภายใน และข้อคำถามวัดการประเมินโดยเกณฑ์ภายนอก

การวัดความรู้ทั้ง 6 ขั้นนี้ สามารถเขียนขั้นตอนการวัดจากระดับความรู้ระดับต่ำขึ้นมาหาระดับสูงจะได้ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงการวัดระดับการเรียนรู้ด้านความรู้ ความคิด ตามแนวคิดของบลูมและคณะ
ที่มา : ไสว เลี่ยมแก้ว (2528 : 119)

2.1.6 เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้

ชวาล แพรัตกุล (2526 : 201 - 205) ได้อธิบายว่า การวัดความรู้เป็นการวัดสมรรถภาพสมองด้านการะลึกออกของความจำนั่นเอง เป็นการวัดเกี่ยวกับเรื่องราวที่เคยมีประสบการณ์หรือเคยรู้เห็นและทำมาก่อนทั้งสิ้น การวัดความรู้ความจำ สามารถสร้างคำถามวัดสมรรถภาพด้านนี้ได้หลายลักษณะด้วยกัน ลักษณะของคำถามก็แตกต่างกันออกไปตามชนิดของความรู้ความจำ แต่ก็จะมีลักษณะร่วมกันอยู่อย่างหนึ่งคือ เป็นคำถามให้ระลึกถึงประสบการณ์ที่ผ่านมาที่จำได้ไว้ก่อนแล้ว ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของคำศัพท์ นิยาม ระเบียบ แบบแผน หรือหลักการทฤษฎีต่างๆ เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดก็เหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกันออกไปในที่นี้จะกล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ที่นิยมกันมากคือแบบทดสอบ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2531 : 21-25)

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 96 - 97) กล่าวถึง แบบทดสอบ (Test) คือ ชุดของสิ่งเร้าที่นำไปใช้กระตุ้นให้บุคคลตอบสนองออกมาของสิ่งเร้านี้มักจะอยู่ในรูปของข้อความ ซึ่งอาจให้เขียนคำตอบให้แสดงพฤติกรรมให้พูดออกมาทางวาจาก็ได้ ทำให้สามารถวัดได้ สังเกตได้ และนำไปสู่การแปลความหมายได้ แบบทดสอบนี้สามารถใช้ได้กับข้อมูลทั้งด้านพุทธิปัญญา ด้านจิตอารมณ์ และด้านทักษะ แต่นิยมใช้วัดทางพุทธิปัญญาเป็นส่วนใหญ่ โดยแบบทดสอบชนิดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ที่ผู้เรียนได้จากประสบการณ์ทั้งปวง ทั้งจากทางบ้าน และสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ที่ผู้เรียนได้จากประสบการณ์ทั้งปวง ทั้งจากทางบ้าน และสถาบันการศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนนี้ ยังแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher – made Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างกันโดยทั่วไป เมื่อต้องใช้ก็สร้างขึ้น ใช้แล้วก็เลือกกันไป ถ้าจะนำมาใช้อีกก็ต้องดัดแปลงปรับปรุงแก้ไข เพราะเป็นแบบทดสอบที่ขาดคุณภาพ

2. แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบทดสอบที่ได้มีการพัฒนาด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติมาแล้วหลายครั้งหลายหน จะมีคุณภาพสมบูรณ์ทั้งด้านความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยากง่าย อำนาจจำแนก ความเป็นปรนัย และมีเกณฑ์ปกติ (Norm) ให้เปรียบเทียบด้วยรวมความแล้วต้องมีมาตรฐานทั้งด้านการดำเนินการสอบและการแปลผลคะแนนที่ได้

แบบทดสอบทั้ง 2 ประเภทนี้ จะถามเนื้อหาเหมือนกันคือ ถามสิ่งที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอน ซึ่งจัดกลุ่มการปฏิบัติเกี่ยวกับแบบทดสอบได้ 6 ประเภท คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

รูปแบบของการแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่นิยมใช้อยู่ 3 รูปแบบ คือ

1. แบบปากเปล่า (Oral Test) เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคล ใช้ได้ผลดีถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อย เพราะต้องใช้เวลามาก ถามได้ละเอียดเพราะสามารถตอบโต้กันได้

2. แบบเขียนตอบ (Paper – pencil Test) เป็นการสอบที่เปลี่ยนแปลงมาจากการสอนปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบและมีเวลาจำกัด

3. แบบความเรียง (Essay Type) เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวมเรียบเรียงคำพูดของตนเองแสดงเจตคติ และความรู้สึก ความคิดได้อย่างอิสระ ภายใต้หัวข้อเรื่องที่กำหนดให้เป็นข้อสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมเกี่ยวกับด้านการสังเคราะห์ได้อย่างดี แต่มีข้อเสียเพราะการให้คะแนน ทำให้มีความเป็นปรนัยได้ยาก

2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับเจตคติ

2.2.1 ความหมายของเจตคติ

วิไลลักษณ์ ชมพูศรี (2544 : 53) กล่าวว่า "เจตคติ (Attitude) เป็นคำที่มีรากศัพท์ภาษาละตินว่า "APTUS" แปลว่า โน้มเอียงเหมาะสม" ส่วนคำจำกัดความนั้นนักวิชาการหลายๆ ท่านได้ให้ทัศนะต่างๆ กันดังนี้

Allport (1953 : 810) กล่าวว่า เจตคติที่ภาวะความพร้อมทางประสาทและสมองจัดไว้เป็นระเบียบ โดยอาศัยประสบการณ์เข้าช่วย ซึ่งมีอิทธิพลต่อการกำหนดแนวทางและความแปรเปลี่ยนในเรื่องการตอบสนอง (Response) ของบุคคลต่อสถานการณ์ (Situation) และสิ่งต่างๆ (Objects) ทั้งหมดที่มันเข้าไปเกี่ยวข้อง

Katz (1960 : 163 - 204) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่จะชอบหรือไม่ชอบและความรู้ความเชื่อ ซึ่งอธิบายถึงลักษณะตลอดจนความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่งที่มีต่อสิ่งหนึ่ง

Kendle (1963 - 572) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง สภาวะความพร้อมของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาในทางสนับสนุนหรือต่อต้านบุคคล สถาบัน สถานการณ์หรือแนวความคิด

Thurstone (1967 : 77) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ผลรวมทั้งหมดของมนุษย์ที่เกี่ยวกับความรู้อคติ ความคิด ความกลัวต่อสิ่งบางสิ่ง

Good (1973 : 48) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่เป็นการสนับสนุนหรือต่อต้านสถานการณ์บางอย่าง บุคคล หรือสิ่งใดๆ ซึ่งเป็นแนวโน้มในการที่จะแสดงหรือมีปฏิกิริยาในทางบวกหรือในทางลบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับค่านิยมของบุคคลและประสบการณ์ทางสังคมที่ฝังรากลึกอยู่

ขัตติยา กรรณสูต (2516 : 2) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่คนเรามีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือหลายสิ่งก็ตาม ในลักษณะที่เป็นอัตวิสัย (Subjective) อันเป็นพื้นฐานเบื้องต้นหรือมีผลให้เกิดกระทบหรือแสดงออกที่เรียกว่า พฤติกรรม

ชม ภูมิภาค (2516 : 210) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง วิถีแห่งความรู้สึกของคนต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

เอนกกุล กรีแสง (2521 : 147) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ระบบของความคิด ความรู้สึกและแนวโน้มของพฤติกรรมที่มีต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ทั้งในด้านที่เกี่ยวกับตัวบุคคล สิ่งของและความคิดเห็น เจตคติเป็นแรงขับที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ซึ่งกระตุ้นให้บุคคลพิจารณาความสำคัญของสถานการณ์ต่างๆ ในสังคม และมีอิทธิพลต่อการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตน

สุชาติ ประสิทธิรัฐสินธุ์ (2523 : 45 – 47) กล่าว เจตคติ หมายถึง สภาวะของความพร้อมหรือแนวโน้มที่จะกระทำหรือมีปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะบางอย่าง เจตคตินี้

จะแสดงออกให้เห็นจากคำพูดหรือพฤติกรรม เมื่อได้ผลสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเจตคตินั้น คนแต่ละคนจะมีเจตคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดมากน้อยแตกต่างกัน แต่ลักษณะที่สำคัญของเจตคติก็คือ ความเป็นนามธรรมการศึกษาเจตคติจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อที่จะได้ทำการเปลี่ยนแปลงโดยกระบวนการต่างๆ เช่น การสื่อสาร การโฆษณา การศึกษา เป็นต้น

ธำรงศักดิ์ หมื่นจักร และศรีสง่า กรรณสูตร (2524 : 149) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง สภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า และสิ่งแวดล้อมต่างๆ รอบตัว เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย บุคคล คำพูด สิ่งของ วัตถุ หรือสิ่งที่เป็นนามธรรมต่างๆ โดยที่ความรู้สึกนี้นี้อาจเป็นในทางบวกหรือลบ เช่น ชอบไม่ชอบ ซึ่งเป็นผลมาจากการประเมินสิ่งแวดล้อม หรือสิ่งเร้าโดยตัวของบุคคลนั้นเอง

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 1-3) กล่าวว่า เจตคติเป็นความเชื่อ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ เช่น บุคคล สิ่งของ การกระทำ สภาพการณ์ และอื่นๆ รวมทั้งท่าทีที่แสดงออกที่บ่งถึงสภาพของจิตใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ณรงค์ศักดิ์ จันทร์นวล (2527 : 259 - 260) กล่าวว่า เจตคติเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรามาก ซึ่งอาจสังเกตได้จากการที่เรามักจะมีแนวโน้มเอียงสนองตอบต่อสิ่งเร้าต่างๆ เช่น บุคคล สิ่งของ สถานการณ์หรืออุดมการณ์ ฯลฯ ในรูปของการประเมินค่า เช่น บางคนชอบ มรว. คึกฤทธิ์ ปราโมช บางคนไม่ชอบภาพยนตร์ไทยและเพลงลูกทุ่ง เป็นต้น จะเห็นได้ว่าความชอบหรือไม่ชอบของบุคคลก็คือแนวโน้มที่เขาจะประเมินค่าสิ่งต่างๆ ในแง่บวกหรือแง่ลบนั่นเอง

เสรี วงษ์มณฑา (2529 : 68) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมที่จะประพฤติปฏิบัติประกอบไปด้วยความรู้ ความรู้สึกและแนวโน้มของพฤติกรรม

นิภา แก้วศรีงาม (2532 : 68) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ลักษณะของความรู้สึกของบุคคลที่จะตอบสนองต่อบุคคล สิ่งของ หรือสถานการณ์ต่างๆ ในทางที่ดีหรือทางที่ไม่ดี ในลักษณะที่ว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ต่อสิ่งของ ต่อบุคคล หรือต่อสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบนี้ จะทำให้บุคคลเกิดพฤติกรรมในการที่จะตอบสนองต่อสิ่งที่มีความรู้สึกนั้นๆ ไปในแนวทางที่ดีหรือไม่ดีได้

Gary (1992 : 127) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง แนวโน้มการแสดงออกทางอารมณ์อย่างมั่นคงเพื่อตอบสนองเฉพาะอย่างต่อสิ่งของ สถานการณ์ บุคคล หรือประเภทของบุคคล

ทรงพล ภูมิพัฒน์ (2538 : 184) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมที่บุคคลจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ ในลักษณะใด ซึ่งอาจจะวัดออกมาได้ในเชิงของความเข้มของการตอบสนองนั้นๆ ว่าอ่อนหรือเข้มมากน้อยเพียงไร

นพมาศ ธีรเวคิน (2539 : 89) กล่าวว่า เจตคติ หรือทัศนคติ คือ ความเชื่อ และความรู้สึกบางสิ่งบางอย่างในสิ่งแวดล้อม และเราได้เจตคติมาโดยการเรียนรู้ เมื่อเราเรียนรู้แล้วเจต

คติจะอยู่ค่อนข้างคงทน และสุดท้ายแม้ว่าเจตคติจะถูกอิทธิพลของประสบการณ์ แต่มันก็มีอำนาจบางพฤติกรรมได้

Coon (1998 : 677) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง การผสมผสานของความเชื่อ และอารมณ์ที่ทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อบุคคลอื่น หรือสถานการณ์ในเชิงบวกหรือเชิงลบ

Plotnik (1999 : 588) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความเชื่อ หรือความเห็นใดๆ ที่ได้จากการประเมิน สิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่ต่อเนื่องจากเชิงลบจนถึงเชิงบวก และสิ่งนั้นมีผลทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมในแนวทางที่แน่นอนต่อสิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์นั้นๆ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 106) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่างๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่างๆ ไปในทิศทางหนึ่ง หรืออาจเป็นไปในทางสนับสนุน หรือทางต่อต้านก็ได้

สรุปว่า เจตคติ หมายถึง ลักษณะของความเชื่อ ความรู้สึกภายในของบุคคลที่มีต่อสิ่งของ บุคคล หรือเหตุการณ์ต่างๆ และเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดทิศทางการตอบสนองของพฤติกรรมที่มีต่อส่งนั้นๆ โดยอาจมีทั้งทางบวกหรือทางลบ เช่น ชอบ หรือไม่ชอบ เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย

2.2.2 องค์ประกอบของเจตคติ

ณรงค์ศักดิ์ จันทร์นวล (2527 : 666 - 668) กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้วเจตคติทุกชนิดจะมีองค์ประกอบที่เหมือนกันอยู่ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบทางด้านความเชื่อ (Cognitive or Belief Component)

องค์ประกอบทางด้านความเชื่อ หมายถึง ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ นักเล่นรถมีความเชื่อว่า รถยนต์ยี่ห้อเบนซ์ ทำจากเยอรมัน เป็นรถที่มีคุณภาพดี คงทน และนักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าโลกที่เราอยู่นั้นมีรูปร่างกลม ความเชื่อเกิดจากประสบการณ์ส่วนตัว และการเรียนรู้จากผู้อื่น เช่น คำบอกเล่า หรือจากการอ่านหรือได้ยินได้ฟังข่าวสารทางสื่อมวลชน

2. องค์ประกอบทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก (Emotional or Feeling)

องค์ประกอบทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก หมายถึง ปฏิกิริยาตอบสนองทางด้านความรู้สึก หรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อวัตถุ หรือสิ่งต่างๆ ในการจัดองค์ประกอบทางอารมณ์อาจทำได้หลายวิธีหนึ่งคือ การถามตัวบุคคลว่าเขามีความรู้สึกอย่างไรต่อสิ่งนั้น เช่น มีความรู้สึกในทางบวกหรือลบ อีกวิธีหนึ่งคือ วัดจากปฏิบัติการตอบสนองทางด้านร่างกายของบุคคล วิธีนี้ยึดหลักว่าอารมณ์ที่ถูกกระตุ้นทำให้กระบวนการต่างๆ ในร่างกายเปลี่ยนแปลง เช่น อคติ (Prejudice) อาจทำให้เกิดความกลัวหรือหรือความโกรธ มักจะมีเหงื่อไหลออกมา แทนที่จะถามเขาว่ามีความรู้สึกอย่างไรต่อนักจิตวิทยา นอกจากนั้นเราอาจสามารถดูได้จากเครื่องมือที่ระบุอารมณ์

อัตราการเต้นของหัวใจ การตอบสนองของผิวหนังและการหรี่หรือเบิกกว้างของนัยน์ตา จะสามารถบอกได้ว่าอารมณ์ของบุคคลอยู่ในระดับใด ตัวแปรที่บ่งว่าอารมณ์ของบุคคลที่มีต่อวัตถุจะเป็นไปในรูปใดนั้นอาจจะเป็นความรู้และประสบการณ์แต่ละบุคคลนั่งเอง เช่น ถ้านักศึกษาชาวอเมริกันผิวขาวมีความเชื่อมั่นว่านิโกรเป็นคนเกียจคร้าน และตัวเขาเองเป็นคนที่มีความมั่นใจเช่นกัน ในกรณีนักศึกษาผิวขาวจะมีความรู้สึกทางลบต่อคนนิโกร ประสบการณ์บุคคลอาจเป็นตัวตัดสินอารมณ์ของบุคคล ถ้าหากบุคคลจะมีประสบการณ์โดยตรงในแง่ลบต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ก็อาจทำให้เขาเกิดความรู้สึกที่ไม่ดีหรือทางลบต่อสิ่งนั้นด้วย

3. องค์ประกอบทางพฤติกรรมหรือการกระทำ (Behavioral or Action Component)

องค์ประกอบทางพฤติกรรมหรือการกระทำ หมายความว่า บุคคลจะประพฤติหรือปฏิบัติต่อวัตถุหรือกลุ่มบุคคลอย่างไร ในกรณีนี้ความเชื่อและความรู้สึกมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม และพฤติกรรมก็สามารถมีอิทธิพลต่อความเชื่อและความรู้สึกของบุคคลได้เช่นเดียวกัน

อาจกล่าวได้โดยทั่วไปว่า เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ แหล่งที่ทำให้เกิดเจตคติมีมากมาย แต่อาจรวมเป็นหัวข้อใหญ่ที่สำคัญ 3 หัวข้อ คือ ประสบการณ์ส่วนตัว อิทธิพลของบุคคลอื่นมีอิทธิพลต่อเจตคติมากที่สุด

ฉรงค์ศักดิ์ สินสวัสดิ์ (2518 : 37 - 44) กล่าวว่า เจตคติของบุคคลสามารถถูกทำให้เปลี่ยนแปลงได้หลายวิธี เชื่อว่าองค์ประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบอื่นจะมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน

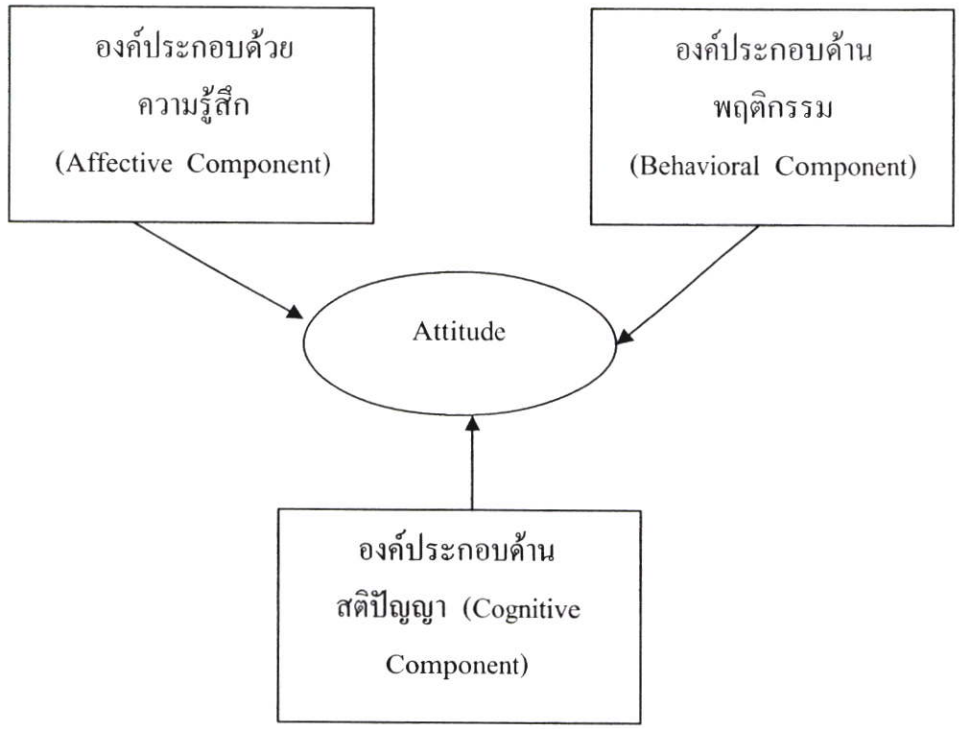
Feldman (1998 : 331) ได้เสนอรูปแบบไตรมิติของเจตคติ หรือที่เรียกว่า The ABC tripartite model ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) คือผลรวมของการแสดงออกทางอารมณ์ในเชิงบวก และเชิงลบ

2. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) คือ แนวโน้ม หรือความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมในทางที่สะท้อนถึงเจตคติ

3. องค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive Component) คือ ความเชื่อ (beliefs) และความคิด (thoughts) เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของเจตคติ

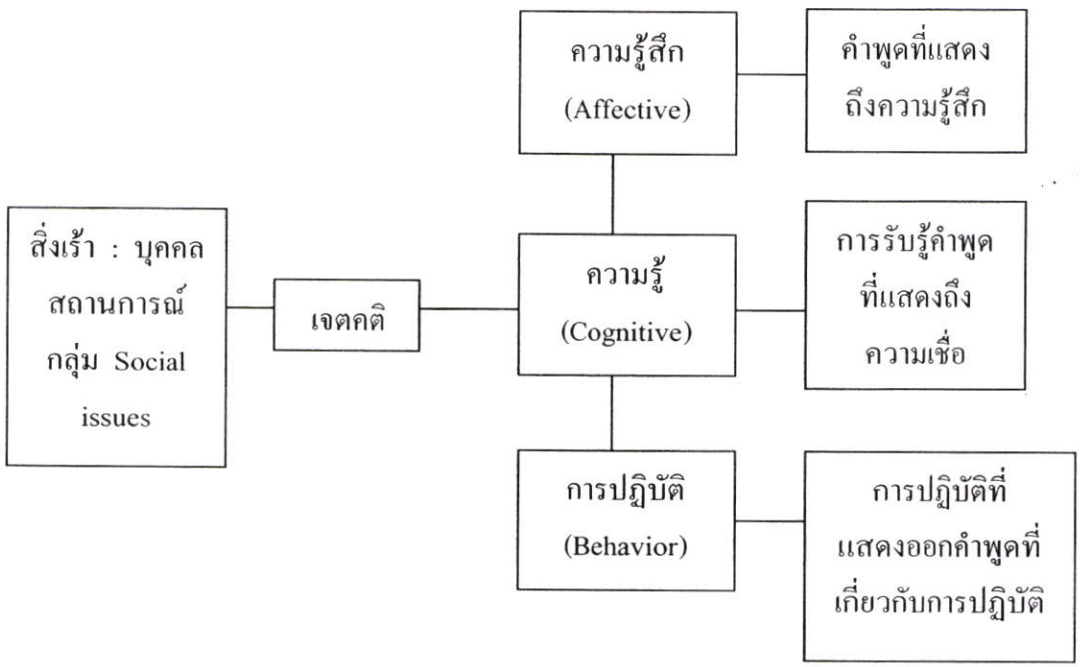
ทั้ง 3 องค์ประกอบนี้มีปฏิสัมพันธ์กันและกันไม่สามารถแยกออกจากกันได้ การแสดงออกทางอารมณ์ส่งผลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรม ในขณะที่ความเชื่อก็ส่งผลต่อการแสดงออกทางอารมณ์ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 รูปแบบไตรมิติของเจตคติ

ที่มา : Feldman (1998 : 331)

นอกจากนี้ ทิตยา สุวรรณะชฎ (2527 : 18) ได้แสดงแผนภาพองค์ประกอบของเจตคติไว้ดังนี้



ภาพที่ 2.3 แสดงองค์ประกอบของเจตคติ

ที่มา : ทิตยา สุวรรณะชฎ (2527 : 18)

นอกจากแนวความคิดเจตคติมี 3 องค์ประกอบแล้ว มีนักจิตวิทยาบางกลุ่มเสนอแนวคิดที่แตกต่างออกไปดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2540 : 240)

1. เจตคติสององค์ประกอบ แนวคิดนี้ระบุว่าเจตคติมีเพียง 2 องค์ประกอบเท่านั้น คือ องค์ประกอบด้านความรู้ กับองค์ประกอบด้านท่าที ความรู้สึก นักจิตวิทยาที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ได้แก่ Katz และ Rosenberg

2. เจตคติองค์ประกอบเดียวแนวคิดนี้ระบุว่า เจตคติมีเพียงองค์ประกอบเดียว คือ องค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึก ซึ่งแสดงออกหรือตอบสนองต่อที่หมายของเจตคติในทางชอบหรือไม่ชอบ ดี หรือ ไม่ดี นักจิตวิทยาที่สนับสนุนแนวคิดนี้ได้แก่ Bem, Fishhein & Ajzen, Insko และ Thurstone

2.2.3 ลักษณะทั่วไปของเจตคติ

MeDavid and Harrari (1968 : 130 - 131) กล่าวถึง คุณสมบัติของเจตคติไว้ว่า เจตคติเป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้มิใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเอง และยังเป็นสิ่งที่มีลักษณะค่อนข้างเสถียรภาพ เจตคติไม่ใช่สิ่งที่จะสามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างฉับพลันจากสิ่งหนึ่งไปอีกสิ้นหนึ่งจนไม่สามารถทำนายหรือคาดหมายได้ และไม่ใช่สิ่งที่มั่นคงถาวรจนไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

พะยอม วงศ์สารศรี (2526 : 230 – 231) ได้สรุปลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม เมื่อบุคคลมีความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เราจะรู้ได้ด้วยการสังเกตพฤติกรรมที่บุคคลนั้นแสดงออกมา อาจจะแสดงออกมาด้วยคำพูด สีหน้า และท่าทางได้

2. เจตคติเป็นสิ่งที่ซับซ้อน บุคคลอาจมีความรู้สึกนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะซับซ้อนมาก

3. เจตคติเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะเป็นในทางดีหรือไม่ดีก็ตามอาจเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าสภาพแวดล้อมและเหตุการณ์ต่างๆ เปลี่ยนแปลงไป หรือมีการได้รับข้อมูลใหม่มากขึ้น เจตคติของบุคคลเปลี่ยนจากเจตคติที่ยอมรับไปสู่เจตคติที่ไม่ยอมรับหรือเปลี่ยนจากเจตคติที่ไม่ยอมรับไปสู่เจตคติที่ยอมรับ

รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์ (2533 : 14 - 15) ได้กล่าวถึงลักษณะทั่วไปของเจตคติว่าเจตคติเป็นความรู้สึกที่ชี้บ่งบอกลักษณะทางจิตใจ อารมณ์ ของบุคคล อาจเป็นลักษณะที่ไม่แสดงออกมาภายนอกให้บุคคลอื่นเห็น หรือเข้าใจก็ได้ ซึ่งมีลักษณะทั่วไปที่สำคัญ 5 ประการดังนี้

1. เจตคติเป็นเรื่องของอารมณ์ (Feeling) อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามเงื่อนไข หรือสถานการณ์ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคคลจะมีการกระทำที่เสแสร้งโดยการแสดงออกไม่ให้ตรงกับความรู้สึกของตน เมื่อเขารู้ตัวหรือรู้ว่ามีคนสังเกต

2. เจตคติเป็นเรื่องเฉพาะตัว (Typical) ความรู้สึกของบุคคลอาจเหมือนกัน แต่รูปแบบการแสดงออกแตกต่างกันไป หรืออาจมีการแสดงออกที่เหมือนกันแต่ความรู้สึกแตกต่างกันได้

3. เจตคติมีทิศทาง (Direction) การแสดงออกของความรู้สึก สามารถแสดงออกได้สองทิศทาง เช่น ทิศทางบวกเป็นทิศทางที่สังคมปรารถนา และทิศทางลบเป็นทางที่สังคมไม่ปรารถนา

4. เจตคติมีความเข้ม (Intensity) ความรู้สึกของบุคคลอาจเหมือนกันในสถานการณ์เดียวกันแต่อาจแตกต่างกันในเรื่องความเข้มที่บุคคลรู้สึกมากน้อยต่างกัน

5. เจตคติต้องมีเป้าหมาย (Target) ความรู้สึกจะเกิดขึ้นลอยๆ ไม่ได้

2.2.4 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติ

Coon (1998 : 677 - 679) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติดังต่อไปนี้

1. การติดต่อโดยตรง (Direct contact) ประสบการณ์ตรงของบุคคลที่มีเป้าหมายของเจตคติ

2. การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interaction with others) จากการสนทนาโต้ตอบกับผู้ที่มีเจตคติเฉพาะเรื่อง

3. การอบรมเลี้ยงดู (Child Rearing) เป็นผลมาจากค่านิยม ความเชื่อ การปฏิบัติของพ่อแม่

4. การเป็นสมาชิกของกลุ่ม (Group Member)

5. สื่อมวลชน (Mass Media) รวมไปถึงสื่อ เช่น นิตยสาร และโทรทัศน์ ที่เข้าถึงผู้รับจำนวนมาก

6. การเรียนรู้โดยบังเอิญ (Chance Conditioning)

นอกจากนี้ พะยอม วงศ์สารศรี (2526 : 230) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติไว้ดังนี้

1. การอบรมเลี้ยงดู มีส่วนสำคัญที่จะปลูกฝังเจตคติตั้งแต่วัยเด็ก สังเกตได้ชัดจากที่ได้รับการปลูกฝังกล่อมเกลาจากสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

2. การได้รับประสบการณ์และการเรียนรู้ ประสบการณ์มีบทบาทในการหล่อหลอมเจตคติของบุคคล

3. การเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน มีส่วนให้เจตคติที่มีอยู่นั้นแพร่ขยายไปสู่สิ่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกันได้

4. การเลียนแบบ โดยปกติการเลียนแบบเจตคติจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลที่เป็นตัวต้นแบบเป็นคนที่น่าเคารพนับถือ หรือมีบุคลิกภาพที่ทำให้ผู้ใกล้ชิดชื่นชม พอใจ

นิภา แก้วศรีงาม (2532 : 23) กล่าวว่า เจตคติของแต่ละคนจะเกิดจากการเรียนรู้ โดยการเลียนแบบบุคคลข้างเคียง โดยเฉพาะจากบุคคลใกล้ชิดและจากสื่อมวลชนที่เสนอข้อมูลใน

แง่มุมต่างๆ ทำให้บุคคลเกิดเป็นความรู้สึกในทางบวกและทางลบต่อสิ่งของ บุคคลหรือสถานการณ์ได้ นอกจากนั้นเจตคติอาจจะเกิดจากประสบการณ์เดิมที่บุคคลนั้นได้รับมาในอดีต

จำลอง เงินดี (2541 : 372) กล่าวว่า เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ในสังคม บุคคลจะมีแนวโน้มที่จะรับเอาเจตคติของบุคคลอื่นที่เรามีความสัมพันธ์อย่างสนิทสนม ภายในกลุ่มของตนนั้น บุคคลจะถือว่าเป็นรางวัลเมื่อได้รับการยอมรับภายในกลุ่ม เจตคติส่วนมากของเราได้มาจากการกระทำของเราที่ลงไปแล้ว ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพและประสบการณ์ของแต่ละคน

จากแนวคิดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า เจตคติของบุคคลเกิดจากการเรียนรู้โดยได้รับจากการอบรมเลี้ยงดู จากประสบการณ์ที่ได้ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น จากสื่อมวลชน และจากการเลียนแบบบุคคลที่เป็นต้นแบบ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยส่งผลให้บุคคลเกิดเจตคติ

2.2.5 บทบาทของเจตคติ

บุคคลสามารถแสดงเจตคติออกได้ 3 ประเภท ด้วยกัน (จาระไน แกนโกศล. 2529 : 590) คือ

1. ประเภทแรก ได้แก่ เจตคติทางเชิงบวก เป็นเจตคติที่ชักนำให้บุคคลแสดงออกมีความรู้สึก หรืออารมณ์จากสภาพจิตใจโต้ตอบในด้านดีต่อบุคคลอื่นหรือเรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่ง รวมทั้งหน่วยงาน องค์กร สถาบัน และการดำเนินการขององค์การอื่นๆ เช่น กลุ่มเกษตรกรย่อมมีเจตคติทางบวก หรือมีความรู้สึกที่ดีต่อสหกรณ์การเกษตรและให้ความสนับสนุนร่วมมือด้วยการเข้าเป็นสมาชิกและเข้าร่วมในกิจกรรมต่างอยู่เสมอ เป็นต้น

2. ประเภทที่สอง ได้แก่ เจตคติทางลบหรือไม่ดี คือ เจตคติที่สร้างความรู้สึกเป็นไปในทางเสื่อมเสีย ไม่ได้รับความเชื่อถือหรือไว้วางใจ อาจมีความเคลือบแคลงระแวงสงสัยรวมทั้งเกลียดชังต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เรื่องราวหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง หรือหน่วยงานองค์การสถาบัน และการดำเนินกิจการขององค์การอื่นๆ เช่น พนักงาน เจ้าหน้าที่บางคน อาจมีเจตคติเชิงลบต่อบริษัทก่อให้เกิดอคติขึ้นในจิตใจของเขาจนพยายามประพฤติและปฏิบัติต่อต้านกฎระเบียบของบริษัทอยู่เสมอ

3. ประเภทที่สาม คือ เจตคติที่บุคคลไม่แสดงความคิดเห็นในเรื่องราว หรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง หรือต่อบุคคล หน่วยงาน สถาบัน องค์การและอื่นๆ โดยสิ้นเชิง เช่น นักศึกษาบางคนอาจมีเจตคตินิ่งเฉยต่อความคิดเห็นต่อปัญหาโต้เถียงหรือกฎระเบียบว่าด้วยเครื่องแบบของนักศึกษาอนึ่งเจตคติทั้ง 3 ประเภทนี้ บุคคลอาจจะมีเพียงประเภทเดียวหรือหลายประเภทรวมกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับความมั่นคงในเรื่องความเชื่อ ความรู้สึกนิดคิด ที่มีต่อบุคลากร สิ่งของ การกระทำหรือสถานการณ์ เป็นต้น ซึ่งถ้าเจตคติของบุคคลแต่ละคนถูกกระตุ้นให้แสดงออกมาในรูปของความเห็นร่วมกันก็จะเปลี่ยนเป็นสาธารณมติไป

ปภาวดี ดุลยจิดดา (2527 : 542 – 54.) กล่าวถึง ผลของพฤติการณ์ถดถอยของคนทำงาน เมื่อมีเจตคติที่ไม่ดีต่องาน คือ

1. อัตราการออกจากงาน ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่องานและอัตราการออกจากงาน เป็นความสัมพันธ์ทางลบ ยิ่งคนทำงานมีเจตคติดีต่องานมากเท่าใดอัตราการออกจากงานก็ยิ่งน้อยลงเท่านั้น

2. การขาดงาน ความสัมพันธ์ระหว่างการขาดงานและเจตคติต่องานเป็นความสัมพันธ์ในทางลบ ยิ่งคนทำงานมีเจตคติดีต่องานมาก การขาดงานก็ยิ่งน้อยลง คนทำงานที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่องาน มีแนวโน้มที่จะขาดงานมากกว่าคนที่มีเจตคติที่ดีต่องาน อย่างไรก็ตามลักษณะการขาดงานนั้นจะต้องเป็นการขาดงานที่ไม่มีเหตุผลสมควรด้วยจึงจะเป็นเครื่องมือชี้เห็นเห็นถึงเจตคติที่ไม่ดีต่องาน

3. สุขภาพของคนทำงาน เจตคติที่ไม่ดีต่องานนำไปสู่สุขภาพจิตที่เสื่อมโทรม ซึ่งจะทำให้สุขภาพกายไม่สมบูรณ์แข็งแรงในลำดับถัดมา ความเครียด ความกังวล นำมาซึ่งความเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจ และโรคกระเพาะอาหาร เป็นต้น

ผลทั้งสามประการนี้เป็นพฤติกรรมถดถอยของคนทำงาน เมื่อมีเจตคติที่ไม่ดีต่องาน พฤติกรรมถดถอยนี้มีผลต่อองค์กร การขาดงานทำให้การทำงานปกติเสียไป ทำให้เกิดความล่าช้า และทำให้องค์กรต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาลให้แก่คนทำงาน การเข้าออกงานก็ทำให้การปฏิบัติงานหยุดชะงัก และทำให้องค์กรต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการคัดเลือกและอบรมคนงานใหม่ ซึ่งมักมีจำนวนไม่ใช่น้อย ดังนั้นผู้บริหารจึงควรสร้างเสริมเจตคติที่ดีให้บังเกิดขึ้นแก่คนในองค์กร

2.2.6 การเปลี่ยนเจตคติ

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรม (Theories of Attitude and Behavior Change) ของ Zimbabo et. Al. (1977 : 49 - 53) กล่าวไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงเจตคติขึ้นอยู่กับความรู้ คือ ถ้ามีความรู้ ความเข้าใจดี เจตคติก็จะเปลี่ยนแปลง เมื่อเจตคติเปลี่ยนแปลงก็จะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามมา ความรู้ เจตคติและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้ง 3 อย่างนี้ มีความเชื่อมโยงกันการที่จะให้เกิดการยอมรับปฏิบัติในสิ่งใด จะต้องพยายามเปลี่ยนเจตคติเสียก่อนโดยการให้ความรู้

การศึกษาโดยภาควิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (อ้างในวิไลลักษณ์ ชมพูศรี. 2544 : 57 – 58) พบว่า เจตคติของบุคคลเปลี่ยนแปลงได้เนื่องจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ การได้รับข้อมูลใหม่จากบุคคลอื่น หรือโดยผ่านจากสื่อมวลชน หรือโดยการได้รับประสบการณ์ตรง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบด้านความเข้าใจ ซึ่งมีผลทำให้องค์ประกอบด้านความรู้สึกและพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งสาเหตุการเกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติ ได้แก่

1. ความสอดคล้องกันระหว่างความคิด ความเข้าใจ และความรู้สึก นั่นคือ เมื่อบุคคลมีความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งใด บุคคลจะมีความคิด ความเข้าใจในสิ่งนั้นในลักษณะดังกล่าวด้วยเช่นกัน ดังนั้นถ้าบุคคลได้รับข้อมูลใหม่หรือประสบการณ์ใหม่ๆ ซึ่งทำให้องค์ประกอบด้านความรู้สึกของบุคคลเปลี่ยนแปลงไป ก็จะมีผลทำให้ความคิดความเข้าใจของคนๆ นั้นเปลี่ยนแปลงไปด้วย

2. ความสอดคล้องกันระหว่างความรู้สึก ความคิด ความเข้าใจ และพฤติกรรม เมื่อไรก็ตามที่บุคคลต้องกระทำอย่างหนึ่งอย่างใด โดยที่การกระทำนั้นเป็นการกระทำที่เขาไม่เชื่อถือ อึดอัดใจ เนื่องจากการกระทำนั้นไม่สอดคล้องกับความเชื่อ บุคคลจึงต้องพยายามทำอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อลดความขัดแย้งนั้น วิธีการหนึ่งก็คือเปลี่ยนความเชื่อหรือเจตคติของตนให้สอดคล้องกับการกระทำของตน

3. การถูกบังคับให้ยินยอม การถูกบังคับขู่เข็ญหรือลงโทษมีผลต่อการเปลี่ยนเจตคติเช่นกัน แต่มักจะสำเร็จเฉพาะการเปลี่ยนเจตคติทางองค์ประกอบด้านพฤติกรรมเท่านั้น เช่น การบังคับในลักษณะของกฎข้อบังคับ กฎหมาย บทบัญญัติต่างๆ

4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและอิทธิพลของกลุ่มที่บุคคลนั้นเป็นสมาชิก บุคคลอาจเปลี่ยนเจตคติคล้อยตามกลุ่มเพื่อน เพื่อให้เข้ากลุ่มเพื่อนได้ เช่น เมื่อบุคคลเข้าร่วมเป็นสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งอาจขัดแย้งกับเจตคติเดิมที่มีอยู่ ทำให้เกิดภาวะตึงเครียดในการที่จะแสดงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับความรู้สึกนึกคิดของตน ในภาวะเช่นนี้จึงทำให้บุคคลเปลี่ยนเจตคติไปตามสภาพการณ์นั้น

5. การเสริมแรงและการลงโทษ เมื่อบุคคลมีประสบการณ์ที่ดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเนื่องจากได้รับการเสริมแรง บุคคลจะมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น และในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลมีประสบการณ์ที่ไม่ดีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดเนื่องจากถูกลงโทษ บุคคลก็จะมีเจตคติไม่ดีต่อสิ่งนั้น

6. การสื่อสารมวลชน สื่อมวลชนมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติของประชาชนไม่ว่าจะเป็นคำแถลงการณ์ทางวิทยุ ทางหนังสือ หนังสือพิมพ์ และวารสารต่างๆ รวมทั้งโทรทัศน์และภาพยนตร์ แต่อย่างไรก็ดีสื่อมวลชนเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนเจตคติได้มากน้อยแค่ไหนนั้นต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ

- แหล่งข้อมูล (Source) เราจะต้องพิจารณาที่ลักษณะของผู้ให้ข้อมูล เช่น เป็นผู้ที่มีความสามารถ มีความน่าเชื่อถือ มีเสน่ห์น่าพึงพอใจ มีความคุ้นเคยกับผู้รับข้อมูล มีท่าทีเป็นศัตรูหรือเป็นผู้มีอำนาจ คุณสมบัติเหล่านี้จะมีส่วนในการยอมรับข้อมูลของผู้รับข้อมูลอย่างมาก
- วิธีการให้หรือเสนอข้อมูล (Channel) การเสนอข้อมูลนั้นเป็นการเสนอข้อมูลด้านดีหรือไม่ดีเพียงด้านหนึ่งเท่านั้น หรือว่าเสนอข้อมูลทั้งด้านดีและไม่ดีพร้อมกัน วิธีการให้ข้อมูลที่ต่างกันจะมีผลทำให้เจตคติของบุคคลต่างกันไปด้วย

- ลักษณะข้อมูล (Message) ลักษณะของข้อมูลเป็นอย่างไร เช่น การกระตุ้นให้เกิดความกลัว ชี้ให้เห็นถึงความไม่เป็นธรรมในสังคม เป็นต้น

- ผู้รับข้อมูล (Audience) ผู้รับข้อมูลมีลักษณะและคุณสมบัติอย่างไร เช่น เพศ อายุ สติปัญญา การศึกษา ประสบการณ์เดิมของผู้รับข้อมูล เป็นต้น

2.2.7 เหตุผลในการสำรวจเจตคติและความคิดเห็น

สุชาญ โกศิน (2523 : 45) ได้กล่าวถึงเหตุผลในการทำการสำรวจเจตคติและความคิดเห็นไว้ดังนี้

- เพื่อทำให้ฝ่ายบริหารหรือฝ่ายจัดการมีความระมัดระวัง และทำให้เอาใจใส่ในเจตคติต่างๆ ของบุคคลในองค์กรมากขึ้น

- เป็นการวัดเจตคติของบุคคลในองค์กรที่มีต่อการบริหาร โครงการ นโยบาย ระเบียบต่างๆ ว่าเป็นอย่างไร

- เป็นการตรวจสอบดูขวัญกำลังใจในองค์กร

- เป็นการสำรวจสัมพันธ์ภาพของเจตคติกับประสิทธิภาพขององค์กร

- ช่วยในการพัฒนาโครงการต่างๆ หรือเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจขององค์กรให้สอดคล้องต้องกัน

- เพื่อปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งฝ่ายจัดการมองไม่เห็นหรือมองข้ามไป หรือขาดความสนใจอย่างเพียงพอ

2.2.8 วิธีการวัดเจตคติ

รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์ (2533 : 17 - 29) กล่าวถึง วิธีการวัดเจตคติ ซึ่งมีหลายวิธี คือ

1. การสังเกต (Observation) หมายถึง การศึกษาคุณลักษณะ และพฤติกรรมของบุคคล รวมถึงปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อค้นหาความจริงโดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้งห้าของผู้สังเกตโดยตรง ทำให้ได้ข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data)

2. การสัมภาษณ์ (Interview) หมายถึง การสนทนา หรือพูดคุยกันอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อได้ข้อมูลตามที่ได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า การสัมภาษณ์ประกอบด้วยผู้สัมภาษณ์ (Interviewer) และผู้ถูกสัมภาษณ์ (Interviewee) การสัมภาษณ์นอกจากได้ข้อมูลตามต้องการแล้วยังได้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์ในด้านปฏิภาณ ไหวพริบ ท่วงทีวาจา อุปนิสัย

3. การสอบถาม (Questionnaire) หมายถึง ชุดข้อคำถาม ที่ตั้งขึ้นเพื่อใช้รวบรวมข้อเท็จจริงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เกี่ยวกับความคิดเห็น ความสนใจ ความรู้สึกต่างๆ ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดด้านความรู้สึก (Affective Domain) รวมทั้งเป็นแบบสำรวจ (Inventory) และแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

4. การรายงานตนเอง (Self - Report) โดยให้เจ้าตัวรายงานความรู้สึกที่มีต่อเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นออกมาว่า ชอบ – ไม่ชอบ อย่างไร ด้วยการพูดหรือเขียนบรรยายความรู้สึกของตนเองจากประสบการณ์ที่ผ่านมา

5. โปรเจคทีฟเทคนิค (Projective Technique) เป็นการใช้สิ่งเร้าที่มีลักษณะไม่ค่อยชัดเจนกระตุ้นให้บุคคลระบายความรู้สึกออกมา เครื่องมือนี้จะไปกระตุ้นให้เขาแสดงปฏิกริยาความรู้สึกความคิดเห็นออกมา เพื่อจะได้สังเกตดูว่าเขามีความรู้สึกอย่างไร

6. สังคมมิติ (Sociometry) เป็นวิธีการแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคลที่อยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะ โดยให้บุคคลอื่นประเมินค่าตัวเรา และเราประเมินค่าบุคคลอื่น

2.2.9 มาตรวัดเจตคติ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 106 – 107) กล่าวว่า มาตรวัดเจตคติ หมายถึง สเกลของข้อความหนึ่งที่ใช้วัดความรู้สึกที่ค่อนข้างจะลึกซึ้ง ใช้วัดข้อมูลทางด้านจิตอารมณ์ (Affective demain) สำหรับมาตรวัดเจตคติที่นิยมใช้มีอยู่ 3 ชนิด ดังนี้

1. วิธีของเทอร์สโตน (Thurstone Scale) มาตรวัดเจตคติตามวิธีของเทอร์สโตน จะกำหนดช่วงความรู้สึกของคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็น 11 ช่วงจากน้อยที่สุดจนถึงมากที่สุด แต่ละช่วงจะมีระยะห่างเท่าๆ กัน จึงมีชื่อเรียกได้อีกอย่างว่า The Method of Equal Appearing Intervals ข้อความที่บรรจุลงในมาตรวัดจะต้องนำไปให้ผู้ตัดสิน (Judge) พิจารณาว่าควรอยู่ในตำแหน่งใดของมาตรวัดและแต่ละข้อความก็ต้องหาค่าประจำข้อความหรือค่า Scale value หาในรูปของมัธยฐาน (Median) และหาค่า Quartile deviation จำนวนข้อความที่ประกอบเป็นมาตรวัดเจตคติ ตามวิธีของเทอร์สโตนมีประมาณ 20 ข้อความ หรือมากกว่าเล็กน้อย

2. วิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) มาตรวัดเจตคติตามวิธีตามวิธีของ ลิเคิร์ท กำหนดช่วงความรู้สึกของคนเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อความที่บรรจุในมาตรวัดจะประกอบด้วยข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อส่งหนึ่งสิ่งใดทั้งในทางที่ดี (ทางบวก) และในทางที่ไม่ดี (ทางลบ) และมีจำนวนพอๆ กัน ข้อความเหล่านี้อาจมีประมาณ 18 – 20 ข้อความ การกำหนดน้ำหนักคะแนนการตอบแต่ละตัวเลือก จะกระทำภายหลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลมาแล้ว โดยกำหนดตามวิธี Arbitary weighting method ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด

3. วิธีวัดเจตคติโดยใช้ความหมายทางภาษา (Osgood Scale) วิธีนี้ผู้คิด คือ ออสกูด สเกลแบบนี้ใช้คำคุณศัพท์มาอธิบายความหมายของสิ่งเร้า โดยมีคุณศัพท์ตรงข้ามกันเป็นขั้วของมาตรวัดออสกูดเรียกสิ่งเร้านี้ว่า Concept คำคุณศัพท์ที่ใช้ในการอธิบายคุณลักษณะของสิ่งเร้านี้ ออสกูดพบว่า สามารถอธิบายได้ 3 รูปแบบ หรือ 3 องค์ประกอบ คือ

- องค์ประกอบด้านการประเมินค่า (Evaluative factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงออกด้านคุณค่า คำคุณศัพท์ที่ใช้อธิบาย เช่น ดี – ชั่ว จริง-เท็จ ฉลาด – โง่ สวย – น่าเกลียด เป็นต้น

- องค์ประกอบด้านศักยภาพ (Potential factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงถึงกำลังอำนาจ เช่น แข็งแรง – อ่อนแอ หนัก-เบา หยาบ – ละเอียด เป็นต้น

- องค์ประกอบด้านกิจกรรม (Activity factor) เป็นคำคุณศัพท์แสดงถึงลักษณะกิจกรรมต่างๆ เช่น ช้า – เร็ว เฉื่อยชา – กระตือรือร้น เป็นต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้มาตรวัดเจตคติแบบลิเคอร์ทสเกล (Likert Scale) ในการวัดเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารเนื่องจากมาตรวัดแบบลิเคอร์ทสเกลเป็นมาตรวัดที่ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงมาก เพียงใช้ข้อคำถามไม่กี่ข้อก็จะได้ค่าความเชื่อมั่นสูงพอๆ กับเทคนิคอื่นที่ใช้ข้อคำถามจำนวนมากกว่านอกจากนี้มาตรวัดแบบ ลิเคอร์ทสเกลยังง่ายต่อการสร้าง สะดวกในการนำไปใช้ และประหยัดเวลา

(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 107 - 108)

2.2.10 ประโยชน์ของเจตคติ

Katz (อ้างใน วัฒนา ศรีสัตย์วาจา . 2534 : 186-189) ได้แบ่งหน้าที่ของเจตคติที่จะทำให้เกิดประโยชน์แก่บุคคล ออกเป็น 4 หน้าที่ดังนี้

1. หน้าที่ในการปรับตัว และคำนึงถึงผลประโยชน์ (The Instrumental Adjustive, or Utilitarian Function) เจตคติเป็นแนวทางที่จะนำบุคคลไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ หรือหลีกเลี่ยงเป้าหมายที่ไม่ต้องการ หรือพูดอีกนัยหนึ่งก็คือ ถ้าการมีเจตคติในทำนองใด (ชอบหรือไม่ชอบ) ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้ว จะทำให้บุคคลนั้นได้รับผลประโยชน์ตอบแทน บุคคลก็จะมีเจตคติในทำนองนั้น

2. หน้าที่ในการป้องกันตัว (The Ego – Defensive Function) เป็นหน้าที่อันเกิดจากความต้องการที่จะปกป้องคุ้มครองตนเองจากความรู้เกี่ยวกับตัวของเขา ซึ่งทำให้เขาเกิดความไม่สบายใจหรือปกป้องเขาจากความเป็นจริงในสิ่งแวดล้อมภายนอก ซึ่งเป็นความจริงที่ทำให้เขาเกิดความไม่สบายใจ

3. หน้าที่ในการแสดงออกถึงค่านิยมของตน (The Value – Expressive Function) บุคคลอาจจะได้มาซึ่งความพอใจจากการแสดงออกถึงเจตคติของตน ซึ่งเจตคตินั้นจะเหมาะสมสอดคล้องกับค่านิยมส่วนตัวของเขาและเหมาะสมกับความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเขาเองด้วย

4. หน้าที่ให้ความรู้ (The Knowledge Function) เจตคติทำให้เกิดบรรทัดฐานสำหรับใช้อ้างอิงในการตัดสินเหตุการณ์หรือวัตถุ ฯลฯ เจตคติจึงอยู่ในฐานะตัวจัดหามาตรฐานนั้น เจตคติ

ดังกล่าวนี้อาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามความจำเป็น เช่น เมื่อความรู้ที่มีอยู่เดิมนั้นไม่เพียงพอที่จะจัดการกับสถานการณ์บางอย่าง หรือความรู้ที่ได้มานั้นไม่สอดคล้องกับความคิดของเขา บุคคลก็จะมีการดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงเสียใหม่ เพื่อให้เกิดความมั่นคงยิ่งขึ้น

2.3 ทฤษฎีระบบคุณภาพ

2.3.1 ระบบคุณภาพ GMP

2.3.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเสี่ยงอันตรายจากอาหาร

เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาต่าง ๆ ได้บังเกิดขึ้นและดำเนินควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงหรือวิวัฒนาการของสังคมมนุษย์ เทคโนโลยีที่มีผู้คิดค้นหรือพัฒนาขึ้นได้ถูกนำมาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ชาติมากยิ่งขึ้นทุกขณะ กล่าวคือมนุษย์มีโอกาสใช้วิทยาการ และเทคโนโลยีที่คิดค้นหรือเรียนรู้เหล่านั้น เพื่อค้นหาและสังเคราะห์สารเคมีชนิดใหม่ขึ้นมาใช้ ประกอบกับการที่ความต้องการอาหารของพลโลกได้เพิ่มมากขึ้นทุกขณะ มนุษย์จึงจำต้องคิดค้นหาวิธีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยเพิ่มผลผลิต การถนอมอาหารให้เก็บไว้ใช้ได้นาน ๆ รวมทั้งการเสริมแต่งกลิ่น รส และสีของอาหารเพื่อให้น่ารับประทานขึ้นด้วย ซึ่งผลที่ตามมาก็คือ การปนเปื้อนของสารเคมีซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ นอกจากนั้นมนุษย์ยังจะต้องเสี่ยงอันตรายจากสิ่งปนเปื้อนที่เป็นพิษซึ่งเข้าสู่สายโซ่อาหารจากกระบวนการผลิตที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ภาชนะบรรจุหรือมลพิษ อุบัติเหตุในการเตรียมการเก็บสะสม และการขนส่งอาหาร ฯลฯ ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นประการแรกในการบริโภคอาหารก็คือ ความปลอดภัย แต่เนื่องจากรูปแบบ หรือระดับความปลอดภัยนั้นไม่อาจกำหนดออกมาเป็นเกณฑ์ในเชิงปริมาณที่จะใช้เปรียบเทียบกันได้โดยตรง ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการพยายามนำเอาแนวคิดเกี่ยวกับ อัตราการเสี่ยงต่ออันตรายมาใช้เพื่อตอบปัญหาข้างต้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , 2538) อย่างไรก็ตามพอสรุปเหตุพื้นฐานของการเสี่ยงอันตรายเนื่องจากอาหารได้ดังนี้

การเสี่ยงอันตรายเนื่องจากพิษภัยและสิ่งเป็นพิษที่พบตามธรรมชาติ

1. โรคระบบทางเดินอาหาร อาหารเสี่ยงอันตรายในกรณีนี้ มีสาเหตุเกิดจากการได้รับเชื้อโรคซึ่งเป็นตัวทำให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหารต่าง ๆ เช่น โรคบิด ไข้ไทฟอยด์/พาราไทฟอยด์ อาหารเป็นพิษ และโรคอุจจาระร่วงแบบเฉียบพลัน ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้อาจเชื่อมโยงมาจากระดับคุณภาพของการสุขาภิบาลอาหารของบุคคล ครอบครัว หรือชุมชนที่ไม่ดีเท่าที่ควร

2. สารพิษจากเชื้อรา ปัญหานี้ก่อให้เกิดการเสี่ยงอันตรายจากการบริโภคอาหารในอัตราสูงเช่นกัน ทั้งนี้เพราะประเทศไทยมีสภาพภูมิอากาศ และภูมิประเทศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและแพร่ขยายของเชื้อราโดยเฉพาะกลุ่มที่สร้างสารพิษออกมาปนเปื้อนในอาหารซึ่งเป็นผลผลิตทาง

การเกษตร เช่น กลุ่มแอสเปอร์จิรัส ซึ่งสามารถสร้างสารอะฟลาทอกซิน ที่อาจทำให้เกิดมะเร็งในตับได้

3. สารพิษที่มีอยู่ในอาหารจากแหล่งกำเนิดตามธรรมชาติ การเสี่ยงอันตรายประเภทนี้มักเกิดจากการที่มนุษย์เผลอเรอ หรือขาดความรู้ สารพิษเหล่านี้พบได้ในพืชบางชนิด เช่น หัวมันสำปะหลังดิบ เห็ด ลูกเนียง ฯลฯ แนวทางการแก้ปัญหาการเสี่ยงอันตรายจากพิษภัยเหล่านี้คือ เน้นการป้องกันโดยการให้ความรู้แก่ผู้บริโภคตามกลุ่มเป้าหมายอย่างเหมาะสม

การเสี่ยงอันตรายเนื่องจากพิษภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์

1. สารเคมีที่ใช้ในการเกษตรตกค้างในอาหาร ในทางการเกษตรจำเป็นต้องใช้สารเคมีเพื่อการเพิ่มผลผลิตและลดอัตราการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรอันเนื่องมาจากศัตรูพืชชนิดต่าง ๆ สารเคมีเหล่านี้จะตกค้างอยู่ในอาหารมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณที่ใช้ วิธีการที่ใช้ ชนิดและลักษณะของอาหารตลอดจนวิธีการปรุงหรือประกอบอาหารเพื่อการบริโภค

2. สารเจือปนอาหาร การนำสารเจือปนอาหารมาใช้ก็เพื่อเป็นเครื่องช่วยในการผลิต การปรุง การเก็บรักษา และการถนอมอาหาร ปัญหาด้านการเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดส่วนใหญ่มาจากการขาดความรู้ ความเข้าใจ และความรอบคอบในการใช้สารเคมีเหล่านั้น ได้แก่ สารไนไตรต์ ไนเตรต ซึ่งใช้สำหรับการถนอมอาหาร และถนอมสีของเนื้อสัตว์ให้ดูแดงสด หรือการใช้สีย้อมผ้า แทนสีผสมอาหาร ฯลฯ สาเหตุเหล่านี้นำไปสู่การเสี่ยงอันตรายต่อผู้บริโภคทั้งสิ้น

การพิจารณาความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภค โดยอาศัยหลักวิเคราะห์ความเสี่ยง ซึ่งเป็นหลักสากลของประเทศสมาชิกขององค์การค้าโลก และองค์กรระหว่างประเทศใช้เป็นแนวทางปฏิบัติตามพันธะกรณีในเรื่องความปลอดภัยของอาหารมีข้อพิจารณาดังต่อไปนี้

พิจารณาโดยใช้หลักการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

1. พิจารณาอันตราย (Hazard) และความรุนแรง (Severity) ของอันตรายนั้น ๆ ในอาหารตามหลักการในระบบ HACCP แบ่งอันตรายได้ 3 ด้าน คือ อันตรายทางชีวภาพ (Biological Hazard) คือ อันตรายที่เกิดจากสิ่งที่มีชีวิตก่อให้เกิดโรค ได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์ ไวรัส พาราไซต์ อันตรายทางเคมี (Chemical Hazard) คือ อันตรายที่เกิดจากสารเคมีตามธรรมชาติ สารเคมีที่เติมลงในอาหาร สารเคมีที่ปะปนเข้าไปในอาหารโดยไม่เจตนา และอันตรายทางด้านกายภาพ (Physiological Hazard) คือ สิ่งปลอมปนหรือสิ่งแปลกปน ซึ่งปกติจะไม่พบในอาหาร เมื่อบริโภคเข้าไปจะก่อให้เกิดอันตราย เช่น เศษแก้ว เศษโลหะ

2. พิจารณาคุณลักษณะ หรือคุณสมบัติของอาหารและปัจจัยอื่นที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค รวมถึงวิธีการยับยั้งหรือทำลายจุลินทรีย์ เช่น การใช้ความร้อนในการฆ่าเชื้อ การแช่แข็ง การใช้วัตถุกันเสีย การบรรจุหีบห่อ การเก็บรักษา วิธีการบริโภค

3. การรับสัมผัสของผู้บริโภค (Consumer Exposure) จะพิจารณาครอบคลุมตั้งแต่การกลุ่มผู้บริโภคที่รับสัมผัส ได้แก่ ผู้ป่วย ทารก/เด็กเล็ก หญิงมีครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ใหญ่ปกติ ซึ่งมีความไวต่อการสัมผัสอาหารแตกต่างกัน ขนาดและประเภทของกลุ่มผู้บริโภค โดยพิจารณาหากว่ามีการบริโภคกันอย่างแพร่หลายทุกเพศทุกวัย ขนาดความถี่และระยะเวลาของการรับสัมผัสซึ่งมีความสัมพันธ์กับพิษของอันตรายนั้น

4. การเชื่อมโยงข้อพิจารณาจากข้อ 1 2 และ 3 เพื่อประเมินความรุนแรงหรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตราย

พิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ประกอบเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management) ดังนี้ คือ

1. ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมการบริโภค สื่อโฆษณาที่เข้าถึงผู้บริโภคทำให้ได้รับอิทธิพลจากการโฆษณาและเลือกบริโภคอาหารตามสภาพสังคมได้ง่าย อาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้หากขาดความรู้ความเข้าใจในการเลือกบริโภค และพฤติกรรมการบริโภคที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามแบบแผนของวิธีการดำรงชีวิตสมัยใหม่หรือตามความเชื่อที่ได้รับการถ่ายทอดมา

2. ผลกระทบต่อการนำเข้าหรือส่งออก

- คุณภาพความปลอดภัยของอาหาร โดยพิจารณาให้เป็นไปตามพันธะกรณีของประเทศภาคีสมาชิกองค์การการค้าโลก ที่ต้องยึดถือปฏิบัติข้อกำหนดหรือมาตรฐานร่วมสำหรับอาหารที่ผลิตหรือนำเข้า ซึ่งต้องรับรองมาตรฐานอาหารของ Codex และหลักเกณฑ์ข้อแนะนำอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอ้างอิงในการค้าระหว่างประเทศ

- ปริมาณการนำเข้าและการส่งออก พิจารณาอาหารที่มีการส่งออกในปริมาณสูงเพื่อเป็นการส่งเสริมสนับสนุนการส่งออกให้ได้เงินตราเข้ามาฟื้นฟูเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศชาติ ในส่วนของอาหารที่นำเข้า พิจารณาในแง่ของคุณภาพและความปลอดภัยของประชาชนที่บริโภคภายในประเทศ

3. ความพร้อมของผู้ประกอบการ เนื่องจากสถานประกอบการผลิตอาหารในขณะนี้มีความหลากหลายและมีช่องว่างระหว่างมาตรฐการผลิตของผู้ผลิตแบบพื้นบ้าน (Cottage Industry) กับลักษณะของผู้ผลิตขนาดใหญ่ (Large Scale Industry) ซึ่งเป็นข้อจำกัดและยังเป็นอุปสรรคในการกำกับควบคุมดูแลเช่น ควรมีระบบคุณภาพ ความปลอดภัย ได้แก่ GMP และ HACCP

4. ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ซึ่งมีคุณภาพมาตรฐานความปลอดภัยที่ดีขึ้น หรือในทางกลับกันก็อาจยังไม่เป็นที่มั่นใจได้ถึงความปลอดภัยประกอบกับ ส่วนใหญ่ผู้ผลิตในบ้านเราขณะนี้ยังเป็นโรงงานผลิตขนาดเล็กและขนาดกลาง จึงอาจยังไม่มีความพร้อมที่จะนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ได้

5. ความพร้อมด้านอื่น ๆ ได้แก่ ทรัพยากรบุคลากรของทางภาครัฐ องค์กรเอกชนเพื่อให้การปฏิบัติงานในการควบคุมกำกับดูแลผลิตภัณฑ์อาหารให้เหมาะสมมีประสิทธิภาพ และเอื้อต่อการให้บริการแก่ผู้ประกอบการ จึงต้องพิจารณาถึงทรัพยากรทั้งในด้านงบประมาณ บุคลากร ค่าใช้จ่าย ปริมาณงาน ความสะดวก รวดเร็ว ในการให้บริการของภาครัฐ รวมถึงความเข้มแข็งขององค์กรเอกชนที่มีส่วนผลักดันให้เกิดระบบการควบคุมดูแลที่ดีขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2542)

2.3.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการสุขาภิบาลที่ดีสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนทำให้โรงงานอุตสาหกรรมอาหารไม่ถูกสุขลักษณะคือการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ เนื่องจากอาหารส่วนใหญ่จะประกอบด้วยสารอาหารต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ดังนั้นจุลินทรีย์จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อาหารเกิดการเน่าเสีย และเป็นสาเหตุให้เกิดอาหารเป็นพิษ หรือเกิดอาการเจ็บป่วยได้ การลดการเน่าเสียของอาหารและจำกัดการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจึงควรมีการควบคุมทั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ และจำนวนจุลินทรีย์ในอาหาร ซึ่งถ้าหากไม่มีการควบคุมไม่ว่าจะเป็นช่วงการเตรียมวัตถุดิบ การแปรรูป และการเก็บรักษาระหว่างรอจำหน่ายให้ถูกสุขลักษณะแล้วย่อมมีโอกาสที่อาหารจะเกิดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์มากขึ้น

1. จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางด้านสุขาภิบาลอาหาร

ศิวาพร ศิวเวชช (2536) ได้กล่าวว่า จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางด้านสุขาภิบาลอาหารแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

แบคทีเรีย จะมีรูปร่างแตกต่างกันไป เช่น กลมหรือรูปแท่ง หรือเป็นรูปเกลียว เป็นต้น และอาจอยู่เป็นคู่ เช่น พวก Pneumococci หรือ อาจอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 เซลล์ เช่น Sarcinia หรืออาจจะเป็นกลุ่มคล้ายพวงองุ่น เช่น Staphytococcus หรืออาจจะจับกันเป็นลูกโซ่ยาว เช่น Streptococci เป็นต้น แบคทีเรียบางชนิดสามารถสร้างสีได้ บางชนิดสามารถสร้างสปอร์ได้ และส่วนใหญ่แบคทีเรียพวกนี้จะสามารถทนความร้อนได้ดี และสร้างสารพิษได้เป็นสาเหตุให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษกับผู้บริโภคได้

รา เป็นจุลินทรีย์ที่มีขนาดใหญ่กว่าแบคทีเรีย สามารถสร้างเส้นใยที่มีลักษณะและสีแตกต่างกันออกไป นอกจากนั้นราบางชนิดยังสามารถสร้างสปอร์เพื่อช่วยในการขยายพันธุ์ได้ โดยทั่วไปราสามารถทนต่อสภาวะความเป็นกรด-ด่าง และอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสมได้ดีกว่าแบคทีเรียและยีสต์

ยีสต์ เป็นจุลินทรีย์อีกชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรมอาหาร ยีสต์เป็นจุลินทรีย์ที่มีขนาดใหญ่กว่าแบคทีเรีย สืบพันธุ์โดยการแตกหน่อ ลักษณะโคโลนีจะมีสีขาวครีม ชื้นหรือเป็นเมือก มักจะพบปลิวอยู่ในอากาศคล้ายรา

การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในอาหารนั้น บางครั้งไม่สามารถรู้ได้เนื่องจากไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางคุณภาพที่สังเกตได้และเมื่อรับประทานอาหารนั้นไปแล้ว อาจจะไม่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2535) ได้กล่าวถึงผลของการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ในอาหารที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์อาหารและผู้บริโภคไว้ดังนี้ เป็นสาเหตุทำให้อาหารเกิดการเน่าเสีย การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอาหารเป็นสาเหตุให้อาหารเกิดการเน่าเสียได้ ซึ่งลักษณะของการเน่าเสียจะมีการเปลี่ยนแปลงแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1.1 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ลักษณะการเปลี่ยนแปลงในอาหารที่พบบ่อยได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของสี กลิ่น รสและลักษณะเนื้อสัมผัสของอาหาร เป็นต้น ซึ่งการจะมีลักษณะเปลี่ยนแปลงเช่นไรนั้นขึ้นกับชนิดของจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนเป็นสำคัญ ตัวอย่างเช่น ถ้าหากมี *Pseudomonas sp.* ปนเปื้อนมาในอาหารประเภทเนื้อหรือไก่ จะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นขึ้น หรือถ้าหากมี Lactobacillus ปนเปื้อนมาในนมพาสเจอร์ไรส์ จะทำให้เกิดรสเปรี้ยวในนมเป็นต้น

1.2 การเปลี่ยนแปลงทางเคมี เนื่องจากจุลินทรีย์แต่ละชนิดจะมีเอนไซม์แตกต่างกันออกไป บางชนิดมีโปรตีนเอสหรือไลเปส เป็นต้น และมีการย่อยสลายโดยเอนไซม์ที่แตกต่างกันแล้วยังพบว่าจะแตกต่างกันในระหว่างสภาวะที่มีออกซิเจนและไม่มีออกซิเจนอีกด้วย เช่น การย่อยสลายโปรตีนในสภาวะที่มีออกซิเจน โปรตีนจะถูกย่อยไปเป็นเปปไทด์และกรดอะมิโน แต่ในสภาวะที่ไม่มีออกซิเจนนั้น โปรตีนจะถูกย่อยไปเป็นสารประกอบที่มีกำมะถันเป็นส่วนประกอบซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นสารประกอบที่มีกลิ่นไม่ดี เป็นต้น

จุลินทรีย์เป็นสาเหตุให้อาหารเป็นพิษ การมีอาการผิดปกติหรือมีโรคระบาดต่าง ๆ เกิดขึ้นมักจะมีสาเหตุเนื่องมาจากจุลินทรีย์เป็นส่วนใหญ่ การบริโภคอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะหรืออาหารที่มีเชื้อจุลินทรีย์ หรือสารพิษของจุลินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ก็เช่นกัน ที่เป็นสาเหตุให้เกิดอาการผิดปกติ อาการผิดปกติต่าง ๆ ที่พบได้แก่ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ซึ่งรวมถึงอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเดิน จุลินทรีย์บางชนิดอาจทำให้มีอาการเวียนศีรษะ มึนงง และมีไข้ด้วย หรืออาการอัมพาต เห็นภาพไม่ชัด หรือภาพซ้อนและขากรรไกรแข็ง เป็นต้น (Marriot, 1989)

Longree and Armbruster (1987) ได้สรุปว่า จุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่

Coliforms เป็นแบคทีเรียที่มีความสำคัญต่อการสุขาภิบาลอาหารมากที่สุดชนิดหนึ่ง เนื่องจากเป็นจุลินทรีย์ที่ใช้เป็นดัชนีชี้ให้ทราบว่า การสุขาภิบาลของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารนั้นเป็นอย่างไร *Coliforms* แบ่งเป็นพวกใหญ่ ๆ ได้ 2 พวกคือ *E.coli (Escherichia coli)* เป็น

พวกที่อาศัยอยู่ในทางเดินอาหาราของคนและสัตว์เลือดอุ่นหรือในอาหารหรือน้ำที่มีอุจจาระปนเปื้อนเป็นแบคทีเรียที่จัดอยู่ในครอบครัวเดียวกับ *Samonella Shigella* และ *Yersinia* การวิเคราะห์พบ *E.coli* ในอาหาร จึงเป็นดัชนีที่ชี้ให้ทราบว่าอาหารนั้น ๆ มีการปนเปื้อนของอุจจาระหรือมี *Samonella Shigella* และ *Yersinia* ปนเปื้อนมาด้วย เป็นต้น เป็นการแสดงให้ทราบว่าโรงงานมีการสุขาภิบาลไม่ดีหรือไม่ถูกต้อง เช่น วัตถุดิบที่ใช้มีการปนเปื้อน กรรมวิธีการแปรรูปไม่ถูกต้อง มีสุขวิทยาส่วนบุคคลไม่ดี หรือมีอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตที่ไม่สะอาดเพียงพอเป็นต้น ส่วน *Coliforms* อีกพวกหนึ่งจะพบในผักผลไม้และดิน สำหรับ *E.coli* หรือ Faecal Coliforms นั้นจะมีคุณสมบัติพิเศษคือ สามารถเจริญได้ที่อุณหภูมิ 44.5-45.5 องศาเซลเซียส ในการวิเคราะห์จึงสามารถอาศัยคุณสมบัติข้อนี้ในการแสดงให้ทราบว่าเชื้อแบคทีเรียนั้น ๆ เป็น Faecal coliforms หรือไม่

Samonella เป็นแบคทีเรียที่มีความสำคัญต่อการสุขาภิบาลโรงงานอีกชนิดหนึ่ง จะทำให้เกิดโรคได้เมื่อบริโภคเชื้อจุลินทรีย์นี้เข้าไปในปริมาณที่มากพอ โรคที่เกิดเรียกว่า Salmonellosis อาการจะเกิดขึ้นหลังจากบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนแล้วประมาณ 6-24 ชั่วโมง และมีอาการอยู่ในระหว่าง 1-5 วัน อาการที่พบได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน ปวดท้อง มีไข้ และอ่อนเพลีย ความรุนแรงของอาการขึ้นอยู่กับปริมาณเชื้อที่รับเข้าไป ชนิดของเชื้อ และความต้านทานของผู้บริโภค แหล่งสำคัญของเชื้อได้แก่ ของเสียจากการขับถ่ายของมนุษย์ ทางเดินอาหารของคนและสัตว์ หากผู้ป่วยเป็นหรือเคยเป็นโรค Salmonellosis ทำงานเกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหารถ้าหากผู้ป่วยนี้มีสุขภาพส่วนบุคคลที่ไม่ดีพอ เช่น ไว้เล็บยาว และหลังกลับจากห้องน้ำมิได้ล้างมือให้สะอาดเสียก่อน *Salmonella* อาจจะปนเปื้อนไปยังอาหารได้ นอกจากนี้ยังพบว่าในสัตว์พวกหนู แมลงสาบ ตัวสามง่าม แมลงวัน ก็เป็นพาหนะนำเชื้อที่สำคัญ การกัดกินหรือตอมวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอาหารก็ทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ หรือสัตว์พวกสุนัข แมว นก ไก่ หากเข้าไปในบริเวณผลิตและถ่ายอุจจาระไว้ก็ทำให้เกิดการปนเปื้อนได้เช่นกัน นอกจากนี้ถ้าหากอุปกรณ์ เครื่องใช้ในการผลิตไม่ได้มีการทำความสะอาดให้ดีพอ จะทำให้เกิดการปนเปื้อนขึ้นได้ถ้าหากนำไปใช้กับอาหาร NAS-NRC (1969) รายงานว่าในเนื้อและผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์มักพบว่ามีการปนเปื้อนของ *Salmonella* อยู่เสมอ ซึ่งอาจปนเปื้อนมาจากอาหารที่ใช้เลี้ยงหรือโรงฆ่าสัตว์หรือระหว่างการตัดแต่งหรือระหว่างการขนส่ง ดังนั้นหากใช้กรรมวิธีในการผลิตไม่ดีพอโอกาสที่ผู้บริโภคจะได้รับอันตรายก็มีมาก

Shigella เป็นแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคระบาด Shigellosis สำหรับชนิดที่สำคัญที่พบว่าเป็นสาเหตุของโรคระบาดเสมอ ได้แก่ *S.sonnai, S.fiexneri* ส่วนมากมักพบว่าน้ำจะเป็นพาหะที่สำคัญ สำหรับอาหารที่พบว่าเป็นสาเหตุให้เกิดการระบาด ได้แก่ สลัดผัก สลัดกุ้ง สลัดปลา และนมสด เป็นต้น นอกจากนี้ก็พบว่าอาจมีการปนเปื้อนเนื่องจากเครื่องมือ อุปกรณ์หรือภาชนะบรรจุที่ใช้ในการผลิตอาหาร จากรายงานของ Morbidity and Mortality Weekly Report

(1977) กล่าวว่า โรค Shigellosis เป็นภัยพิบัติที่เป็นผลจากการระบาดของเชื้อโรค จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอาหารซึ่งป่วยเป็นโรคนี้ ฉะนั้นวิธีจะหลีกเลี่ยงการเกิดของโรคชนิดนี้ คือ จะต้องมีการควบคุมทางด้านสุขาภิบาลของโรงงานให้ดีรวมถึงสุขวิทยาส่วนบุคคลของพนักงานด้วย

Staphylococcus aureus เป็นแบคทีเรียอีกชนิดหนึ่งที่มักพบว่ามีการปนเปื้อนมาในอาหาร เนื่องจากโรงงานมีการสุขาภิบาลที่ไม่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งสุขวิทยาส่วนบุคคล ทั้งนี้เพราะว่า *Staphylococcus aureus* มักจะอาศัยอยู่ในอากาศ ผิวหนัง ฝุ่น น้ำ และอาหารต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะพบตามผิวหนัง เสื้อผ้า ปาก จมูก ตา หู และคอของคน สำหรับคนซึ่งมีสุขภาพสมบูรณ์ จะมี *Staphylococcus aureus* อาศัยอยู่ 30-50% นอกจากนั้นยังพบในบุคคลที่เป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น หวัด ไอ หรือจาม หรือจากบาดแผลที่เป็นหนองต่าง ๆ ฉะนั้น Staphylococcus aureus จึงมีประโยชน์อย่างยิ่งในการใช้เป็นดัชนีชี้ให้เห็นว่าโรงงานมีการสุขาภิบาลดีหรือไม่เพียงใด

อาหารที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่จะพบว่าเป็นอาหารที่มีโปรตีนสูง เช่น อาหารประเภทนมและผลิตภัณฑ์นม ไข่และผลิตภัณฑ์ไข่ เนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อ และผลิตภัณฑ์ขนมอบต่าง ๆ และอาหารประเภทที่ต้องใช้มือจับต้องมาก ๆ จะมีโอกาสเป็นสาเหตุของอาหารที่เป็นพิษเนื่องจาก *Staphylococcus aureus* ได้มาก นอกจากนี้ยังพบว่าลักษณะกลิ่นและรสของอาหารซึ่งมี *Staphylococcus aureus* ปนเปื้อนมานี้จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง ไม่แสดงอาการเน่าเสีย สำหรับการสร้างสารพิษนั้น พบว่าจะเริ่มขึ้นหลังจากที่มีการเจริญ 4-6 ชั่วโมง โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมจะอยู่ในช่วง 21-37 องศาเซลเซียส และสารพิษที่สร้างขึ้นนี้จะเป็นประเภทที่ทนความร้อนด้วยฉะนั้นจึงควรจะต้องมีการระมัดระวังไม่ให้เชื้อนี้ปนเปื้อนมาในอาหาร และควรจัดให้มีการควบคุมความสะอาดของโรงงานให้ดีที่สุด ให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งสุขวิทยาส่วนบุคคลของพนักงานจะต้องถูกต้องด้วย เพราะพนักงานจะเป็นพาหนะในการแพร่เชื้อที่สำคัญที่สุด ซึ่งถ้าหากทำการวิเคราะห์พบเชื้อชนิดนี้ แสดงว่าโรงงานมีการสุขาภิบาลไม่เหมาะสมอีกวิธีหนึ่ง NAS-NRC (1975) แนะนำวิธีเพื่อช่วยในการลดระดับของ Staphylococcus aureus ในอาหารที่ปรุงแล้ว ก็คือ ควรเก็บรักษาไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิระหว่าง 4.4-60 องศาเซลเซียส ไม่ควรเก็บไว้นานเกิน 2 หรือ 3 ชั่วโมง

Clostridium perfringens เป็นจุลินทรีย์ที่พบทั่วไปในดิน ในทางเดินอาหารของคนและสัตว์ บางครั้งยังพบว่าอาจมีการปนเปื้อนเนื่องมาจากฝุ่นผง ดิน มูลสัตว์ อุปกรณ์เครื่องมือที่ไม่สะอาด หรือพนักงานที่มีสุขวิทยาที่ไม่ดี ซึ่งวิธีป้องกันอาจแก้ไขได้โดยการควบคุมการสุขาภิบาลของโรงงานให้ถูกต้อง จุลินทรีย์ชนิดนี้หากอยู่ในสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตก็สามารถเพิ่มปริมาณมากขึ้นจนถึงขั้นที่ทำให้เกิดโรคได้และมีการสร้างสปอร์ สารพิษก็จะถูกสร้างขึ้น ทำให้ผู้บริโภคอาหารที่มีสารพิษนี้ มีอาการของโรคทางเดินอาหารได้ Mckillop (1959) ได้ทำการศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารของโรงพยาบาล พบว่า ในไก่แช่แข็งมักมีการ

ปนเปื้อนของ *Clostridium perfringens* และสันนิษฐานว่ามาจากฝุ่นผงหรือสิ่งสกปรกที่อยู่ในห้องครัว นอกจากนี้ยังพบว่าสปอร์ของ *Clostridium perfringens* เจริญเติบโตอยู่ตามพื้นของห้องครัวด้วย (Hobbs, 1960) ฉะนั้นควรมีการระมัดระวังควบคุมขั้นตอนในการแปรรูปต่าง ๆ ตลอดถึงวิธีการเก็บโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุณหภูมิ ความสะอาดของเครื่องมืออุปกรณ์ โรงงาน วัตถุดิบ และสุขวิทยาส่วนบุคคลของพนักงาน ทั้งนี้เพื่อลดการปนเปื้อนหรืออันตรายที่เกิดจากเชื้อชนิดนี้

ไวรัส เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็กมาก ทำให้เกิดโรคโดยเฉพาะกับเซลล์ของพืช สัตว์ หรือแบคทีเรีย จากการศึกษาพบว่าจะมีไวรัสหลายชนิดที่สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทางปาก และก่อให้เกิดอาการของโรคทางเดินอาหารขึ้น และสามารถจะแพร่จากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว ส่วนใหญ่จะเนื่องจากการสัมผัสโดยตรง ฉะนั้นจึงควรระมัดระวังไม่ควรให้ผู้ที่เป็นโรคนี้เข้าไปเกี่ยวข้องในบริเวณที่มีการแปรรูปอาหาร เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนได้

จากความสำคัญของจุลินทรีย์ที่มีส่วนทำให้โรงงานอุตสาหกรรมอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ พอจะสรุปวิธีการป้องกันเพื่อมิให้จุลินทรีย์ต่าง ๆ ปนเปื้อนมาในอาหารหรือลดการปนเปื้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้โดย

1. ควรมีการทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ และอาคารโรงงานด้วยกรรมวิธีที่ถูกต้อง ซึ่งรวมถึงการเลือกใช้สารทำความสะอาดที่เหมาะสม

2. วัตถุดิบที่จะนำมาประกอบอาหาร ควรสะอาดปราศจากการปนเปื้อน ต้องมีการทำความสะอาดอย่างถูกวิธีก่อนนำไปทำการแปรรูป

3. ควรจะมีการแยกสถานที่ประกอบอาหารดิบและอาหารสุก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่อาจจะเกิดขึ้นได้

4. อุณหภูมิที่ใช้ในการแปรรูปอาหาร ควรจะมีการใช้ให้ถูกต้องและอย่างระมัดระวัง ส่วนประกอบบางชนิดที่จำเป็นต้องใส่ห้องเย็นในระหว่างการแปรรูปก็ควรจะต้องเก็บในห้องเย็น

5. พนักงานควรจะต้องมีสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ถูกต้อง มีการล้างมือให้สะอาดภายหลังกลับจากห้องน้ำ เมื่อทำงานอย่างหนึ่งเสร็จควรจะมีการล้างมือให้สะอาด ก่อนเริ่มงานใหม่ และไม่ควรให้คนงานที่เป็นพาหะของโรคมาทำงานด้านการแปรรูปอาหาร เป็นต้น

6. ควรมีระบบกำจัดของเสียและขยะที่ดีและถูกต้อง

7. มีการควบคุมสัตว์พวกสัตว์เลี้ยง สัตว์แทะ แมลงต่าง ๆ ไม่ให้เข้ามาในบริเวณโรงงาน

2.3.1.3 ระบบคุณภาพตามหลักมาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice)

GMP หรือเรียกว่าสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร หรือบางครั้งอาจเรียกว่า โปรแกรมพื้นฐาน (Pre-requisite program) ที่กำหนดขึ้นโดยโครงการมาตรฐานระหว่างประเทศ Codex ประกอบด้วย 10 หัวข้อ และมีหลักการที่สำคัญคือ ข้อ 8 – 10 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

บอกสาระของ GMP ว่าเป็นการนำสุขลักษณะอาหารมาปฏิบัติตั้งแต่การผลิตในขั้นต่อไป จนถึงมือผู้บริโภคให้มั่นใจว่าปลอดภัยเหมาะสมต่อการบริโภคของมนุษย์ โดยมีการกำหนดหลักการ หลักเกณฑ์ ตลอดจนแนวทางในการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว และจะต้องเป็นไปตามแต่ลักษณะของการผลิต

2. ขอบข่ายและนิยาม

กล่าวถึงขอบข่ายการคุ้มครองความปลอดภัยตลอดห่วงโซ่อาหารว่าครอบคลุมอย่างไร เสนอให้ทำไปควบคู่กับ HACCP บอกถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ อุตสาหกรรม และผู้บริโภคบอกถึงนิยามศัพท์ที่ปรากฏ อาทิ สารปนเปื้อน กากปนเปื้อน ผู้ปฏิบัติต่ออาหาร ความเหมาะสมของอาหาร เป็นต้น

3. การผลิตในขั้นต้น

3.1 สุขลักษณะของสภาพแวดล้อมที่ดีในการผลิตอาหาร

3.2 ผู้ผลิตควรมีมาตรการควบคุมการปนเปื้อนจากอากาศ ดิน น้ำ ปุ๋ย สารป้องกันกำจัดแมลง ป้องกันแหล่งอาหารจากสิ่งปฏิกูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้ความสำคัญการจัดการกับของเสีย การเก็บรักษาสารอันตรายอย่างเหมาะสม

3.3 บอกขั้นตอนการปฏิบัติต่ออาหาร การเก็บรักษา และการขนส่ง ตั้งแต่การคัดเลือก การกำจัด และการป้องกันการปนเปื้อนในทุกๆ ด้าน

3.4 หลักเกณฑ์การทำความสะอาดการบำรุงรักษาเครื่องมือ ตลอดจนสุขอนามัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม

4. สถานประกอบการและการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก

4.1 ทำเลที่ตั้ง

4.1.1 สถานประกอบการต้องตั้งห่างจากบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในอาหารไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใดก็ตาม บริเวณที่น้ำท่วมถึง บริเวณที่มีสัตว์พาหะนำเชื้ออาศัยอยู่ บริเวณที่ไม่สามารถขจัด/ขนถ่ายของเสียทั้งที่เป็นของแข็งและของเหลวออกไปได้อย่างสะดวก

4.1.2 เครื่องมือควรจัดให้อำนวยประโยชน์ด้านการรักษาและทำความสะอาดสามารถปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และถูกสุขลักษณะ ตลอดจนการตรวจเฝ้าระวังให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ตั้งไว้

4.2 อาคารสถานประกอบการและห้อง

4.2.1 การออกแบบและวางผังต้องเอื้อต่อการปกป้องกันการปนเปื้อนในทุกลักษณะ โดยเฉพาะการปนเปื้อนข้ามของแต่ละขั้นตอนการผลิตในระหว่างปฏิบัติงาน

4.2.2 โครงสร้างภายในต้องแข็งแรง วัสดุที่ใช้ไม่เป็นพิษต่อการใช้งานทำความสะอาด และฆ่าเชื้อได้ง่าย มีการระบายน้ำที่ดี

4.2.3 อาคารปลูกสร้างอื่นๆ ได้มีการควบคุมการก่อสร้างอย่างเหมาะสมสามารถควบคุมสุขลักษณะ ความสะอาดและความปลอดภัยด้านอาหารได้อย่างพอเพียง

4.3 เครื่องมือ

4.3.1 เครื่องมือและภาชนะบรรจุต้องไม่เป็นพิษในการใช้งาน ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อได้ สะดวกในการตรวจสอบสัตว์พาหะนำเชื้อต่างๆ

4.3.2 เครื่องมือพิเศษ เช่น หุงต้ม ทำความเย็น หรือเก็บแช่แข็ง ต้องแน่ใจว่าสามารถปรับเพิ่มลดอุณหภูมิได้รวดเร็วตามระดับที่ต้องการ และต้องมั่นใจว่าเชื้อจุลินทรีย์หรือสารพิษได้ถูกขจัดออกไปอย่างปลอดภัย สอดคล้องกับระดับวิกฤตที่กำหนดโดยอาศัยมาตรฐานของ HACCP เป็นเกณฑ์

4.3.3 ภาชนะสำหรับของเสียหรือสารที่บริโภคไม่ได้ ควรมีการแจ้งบ่งบอก มีการจัดเก็บที่จะไม่เป็นอันตรายหรือปนเปื้อนในกระบวนการผลิตโดยบังเอิญหรือเจตนา

4.4 สิ่งอำนวยความสะดวก

4.4.1 น้ำใช้ ต้องมีให้มากเพียงพอ สะอาดปลอดภัย ประเภทและคุณภาพน้ำที่ใช้แตกต่างกันต้องแยกระบบ บ่งชี้ให้ชัดเจนและไม่มีการปนเปื้อนเชื่อมต่อกัน

4.4.2 ควรมีการระบายน้ำและการขจัดของเสียที่สะดวก การออกแบบต้องหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนเข้าไปในอาหาร

4.4.3 มีระบบการทำความสะอาดทั้งน้ำร้อนและน้ำเย็นที่เหมาะสมและเพียงพอ

4.4.4 ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกสุขลักษณะส่วนบุคคลที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องน้ำ อุปกรณ์ ทำเลต้องห่างจากจุดประกอบอาหารเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

4.4.5 การควบคุมอุณภูมิให้เหมาะกับการใช้งานทั้งในส่วนของการผลิตอาหารการปฏิบัติงาน

4.4.6 ควรมีการออกแบบคุณภาพของการระบายอากาศให้ไม่มีการพัดพาจากที่ปนเปื้อนไปยังที่สะอาด ควบคุมกลิ่น อุณหภูมิที่เหมาะสม ณ ที่จำเป็นต้องมีการควบคุมขึ้นให้แน่ใจว่าปลอดภัยและเหมาะสมกับอาหาร

4.4.7 ณ ที่จำเป็นต้องมีการจัดการเรื่องแสงสว่างที่เหมาะสม ถูกสุขลักษณะและสอดคล้องกับการปฏิบัติงานด้านอาหารไม่ให้เกิดการผิดเพี้ยนเพราะแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ

4.4.8 ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ไม่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะ ป้องกันการปนเปื้อนและสภาพแวดล้อมดังกล่าวต้องเป็นการทำลายสภาพอาหารน้อยที่สุด

5. การควบคุมการปฏิบัติงาน

5.1 การควบคุมอันตรายของอาหาร ต้องดำเนินการผ่านระบบ HACCP คือต้องระบุขั้นตอนการปฏิบัติงานที่วิกฤตต่อความปลอดภัยอาหาร มีการประยุกต์หาวิธีควบคุมที่มีประสิทธิภาพไม่ให้เกิดภาวะวิกฤตดังกล่าว มีการเฝ้าระวังและควบคุมเป็นระยะๆ เพื่อให้แน่ใจควรจะต้องเป็นระบบที่มีการควบคุมตลอดห่วงโซ่อาหาร

5.2 จุดสำคัญของระบบการควบคุมสุขลักษณะ

5.2.1 ต้องมีระบบให้แน่ใจว่าได้มีการควบคุมอุณหภูมิอย่างมีประสิทธิภาพ พ้นจุดวิกฤตต่อความปลอดภัย โดยต้องคำนึงลักษณะของอาหาร ค่าความเป็นกรด/ด่าง อายุการเก็บ กรรมวิธีการบรรจุหีบห่อ และการบริโภคเป็นต้น

5.2.2 ขั้นตอนอื่นๆ ที่ช่วยคุมคุณลักษณะของอาหาร เช่น การแช่เย็น การฉายรังสีให้ความร้อน ทำแห้ง บรรจุ

5.2.3 ข้อกำหนดเฉพาะด้านจุลินทรีย์ เคมี ฟิสิกส์ ในระบบการควบคุมอาหารต้องอยู่ในหลักของวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม

5.2.4 การปนเปื้อนเข้ามาของจุลินทรีย์สามารถเกิดขึ้นได้ง่ายในกระบวนการผลิต ควรมีการแบ่งประเภทของอาหารดิบ อาหารผ่านการแปรรูป ของเสียที่เหลือจากการผลิต ให้มีการฆ่าเชื้อและระบบป้องกันการปนเปื้อนข้ามโดยไม่ควรมองข้ามสิ่งอำนวยความสะดวก การปนเปื้อนที่เกิดจากการเคลื่อนไหวของพนักงานปฏิบัติงานขนส่งควรมีการควบคุมความสะอาดที่เหมาะสม

5.2.5 การปนเปื้อนทางฟิสิกส์และเคมี ควรป้องกันสิ่งแปลกปลอมปนเปื้อนเข้าไป เช่น เศษโลหะจากเครื่องจักร ฝุ่น ควัน สารเคมีที่ไม่ต้องการ ต้องมีการคัดแยกที่เหมาะสม

5.2.6 ควรมีการตรวจสอบและคัดเลือกวัตถุดิบหรือส่วนประกอบอาหารก่อนนำไปแปรรูป ณ ที่จำเป็น มีการทดสอบในห้องปฏิบัติการ มีการหมุนเวียนสต็อกที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม

5.3 ควรมีการตรวจสอบและคัดเลือกวัตถุดิบหรือส่วนประกอบอาหารก่อนนำไปแปรรูป ณ ที่จำเป็น มีการทดสอบในห้องปฏิบัติการ มีการหมุนเวียนสต็อกที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม

5.4 การบรรจุหีบห่อ ควรออกแบบเพื่อป้องกันการเสียและลดการปนเปื้อน มีการระบุฉลากอย่างเหมาะสม ที่เก็บรักษาต้องสะอาดและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ

5.5 น้ำ

5.5.1 น้ำที่สัมผัสกับอาหาร ควรใช้น้ำที่บริโภคได้เท่านั้น นอกจากนี้ยังรวมถึงน้ำสำหรับผลิตไอน้ำที่อยู่ในกระบวนการผลิต ต้องปลอดภัยและหมุนเวียน มีกระบวนการบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพหากมีการนำกลับมาใช้มีเสี่ยง

5.5.2 น้ำที่ใช้เป็นส่วนประกอบ ณ ที่จำเป็น ให้ควบคุมภาวะวิกฤตใช้น้ำที่เหมาะสมกับการบริโภค

5.5.3 น้ำแข็งและไอน้ำ ควรเป็นไปตามข้อ 4.4.1

5.5.4 ผู้มีอำนาจควรจัดการดูแลให้ถูกสุขลักษณะอาหาร มีประสบการณ์ที่สามารถพิจารณาตัดสินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และหาทางป้องกันได้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

5.5.5 เอกสารและการบันทึกข้อมูล ณ ที่จำเป็นต้องมีกระบวนการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลตลอดกระบวนการผลิตเพื่อเป็นหลักฐานส่งเสริมความเชื่อถือและมีประสิทธิภาพในการควบคุมคุณภาพอาหาร

5.5.6 ขั้นตอนการเรียกคืน ผู้จัดการต้องแน่ใจว่ามีระบบหรือกระบวนการเรียกคืนสินค้ารุ่นที่เสี่ยงต่อความปลอดภัยกลับคืนจากตลาดได้อยางสมบูรณ์และรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์ที่เรียกคืนกลับมาควรมีกระบวนการจัดเก็บที่ปลอดภัยเหมาะสมเพื่อรอการพิสูจน์ก่อนที่จะดำเนินการใดๆ ต่อไป

6. การบำรุงรักษาและการสุขาภิบาลสถานประกอบการ

6.1 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

6.1.1 ควรมีการดูแลซ่อมแซมรักษาสถานประกอบการและเครื่องมือในสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการสุขภิบาลได้ ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์โดยเฉพาะเมื่อเกิดภาวะวิกฤต และป้องกันการปนเปื้อนของอาหารได้ ควรมีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อหลังใช้งานได้อย่างถูกสุขลักษณะ

6.1.2 ขั้นตอนและวิธีการทำความสะอาด จะต้องมีกระบวนการทำความสะอาดทางฟิสิกส์และเคมี ณ ที่จำเป็น มีการฆ่าเชื้ออย่างเหมาะสม

6.2 โปรแกรมการทำความสะอาด ควรมีการกำหนดอย่างชัดเจนทั้งในแง่ของบริเวณ รายการ วิธีการ ความถี่ ตลอดจนวิธีการตรวจเฝ้าระวัง ณ ที่จำเป็นและเหมาะสม จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาและแนะนำ

6.3 ระบบการควบคุมพาหะนำเชื้อ

6.3.1 ควรมีการปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะเพื่อหลีกเลี่ยงการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับสัตว์พาหะนำเชื้อประเภทต่างๆ มีการตรวจสอบวัสดุที่นำเข้ามาใช้และมีการเฝ้าระวังอย่างดี

6.3.2 การป้องกันการเข้ามาในอาคาร ควรมีการซ่อมบำรุงส่วนต่างๆ ของอาคารให้ปิดสนิท มิดชิด ไม่เอื้อให้สัตว์พาหะใช้เป็นช่องทางเข้ามาในอาคาร และควรมีระบบเฝ้าระวังที่ดี

6.3.3 ควรมีการดูแลเรื่องอาหารและน้ำ ให้ห่างจากแหล่งผลิต มีการกำจัดเศษที่เหลือใช้ ณ ที่เหมาะสม ป้องกันไม่ให้สัตว์พาหะเข้ามา

6.3.4 ควรมีการตรวจสอบ เฝ้าระวังมาตรการดังกล่าวเบื้องต้นอย่างเหมาะสม และต่อเนื่อง

6.3.5 ควรมีการกำจัดที่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อให้ปลอดภัยและเหมาะสมต่อการผลิตอาหาร

6.4 การจัดการกับของเสีย ต้องไม่ปล่อยให้หมักหมมในการปฏิบัติอาหาร

6.5 ประสิทธิผลของการตรวจสอบเฝ้าระวัง มีการสุ่มตรวจเชื้อจุลินทรีย์จากสิ่งแวดล้อม มีการทบทวนอยู่สม่ำเสมอและแก้ไขสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม

7. สุขลักษณะส่วนบุคคล

7.1 ไม่ควรให้บุคคลที่เจ็บป่วย เป็นโรค หรือเป็นพาหนะนำโรคเข้าไปในบริเวณปฏิบัติงานหากรู้ว่าอาจมีการปนเปื้อนต้องแจ้งให้ผู้บริหารทราบ

7.2 การเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บที่คาดว่าจะมีการติดเชื้อต้องมีการแจ้งให้ผู้บริหารทราบเพื่อแยกคนเหล่านี้ออกไปจากสถานปฏิบัติอาหาร

7.3 ผู้ปฏิบัติงานอาหาร ควรรักษาความสะอาดส่วนบุคคลในระดับดีมาก มีระเบียบควบคุมความสะอาดก่อนเริ่มปฏิบัติงานทันทีหลังใช้ห้องสุขาหรือหลังจากจับต้องอาหารดิบ เป็นต้น

7.4 อุปนิสัยส่วนบุคคล สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติอาหารควรละเว้นจากการสูบบุหรี่ ถ่มน้ำลาย ขบเคี้ยว หรือรับประทานอาหารระหว่างงานหรือไอจาม

7.5 ผู้เยี่ยมชม ควรจัดอยู่ในบริเวณ ณ ที่เหมาะสม และปฏิบัติตามสุขลักษณะที่กำหนด

8. การขนส่ง

8.1 ต้องมีการป้องกันอย่างเพียงพอระหว่างมีการขนส่ง ตั้งแต่ชนิดของพาหะ ภาชนะ และสภาวะการขนส่ง

8.2 ณ ที่จำเป็นต้องมีการออกแบบภาชนะเพื่อป้องกันการปนเปื้อน สามารถล้างทำความสะอาดได้ง่ายมีประสิทธิภาพ ระหว่างการขนส่งสามารถจัดแยกประเภทอาหารที่แตกต่างได้

8.3 สามารถควบคุมอุณหภูมิหรือความชื้น และสภาวะอื่นที่จำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันการเน่าเสียหรือการเกิดจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ

8.4 การใช้และการดูแลรักษา พาหนะควรเก็บในสภาพที่สะอาด ดูแลซ่อมแซม ทำความสะอาดอย่างมีประสิทธิภาพ และถ้าจำเป็นมีการฆ่าเชื้อหลังการส่งสินค้าในแต่ละครั้ง

9. ข้อมูล

9.1 กำหนดรุ่นของผลิตภัณฑ์ลงในบรรจุภัณฑ์อย่างถาวร เพื่อช่วยการหมุนเวียนสต็อกมีประสิทธิภาพ และสามารถเรียกคืนได้หากจำเป็น

9.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ควรมีเพียงพอที่จะให้ผู้รับช่วงถัดไปสามารถปฏิบัติต่ออาหาร เก็บรักษาจัดเตรียมได้อย่างปลอดภัยและถูกต้อง

9.3 การระบุฉลาก ควรมีข้อความที่ชัดเจน ควรปฏิบัติตาม Codex Standard 1-1985 (Rev.1-1991)

9.4 การให้ความรู้แก่ผู้บริโภค โดยการให้คำแนะนำเพื่อรับทราบทางเลือกในการใช้ผลิตภัณฑ์ และข้อมูลการควบคุมอุณหภูมิ/เวลาและการเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหารเป็นพิษ

10. การฝึกอบรม

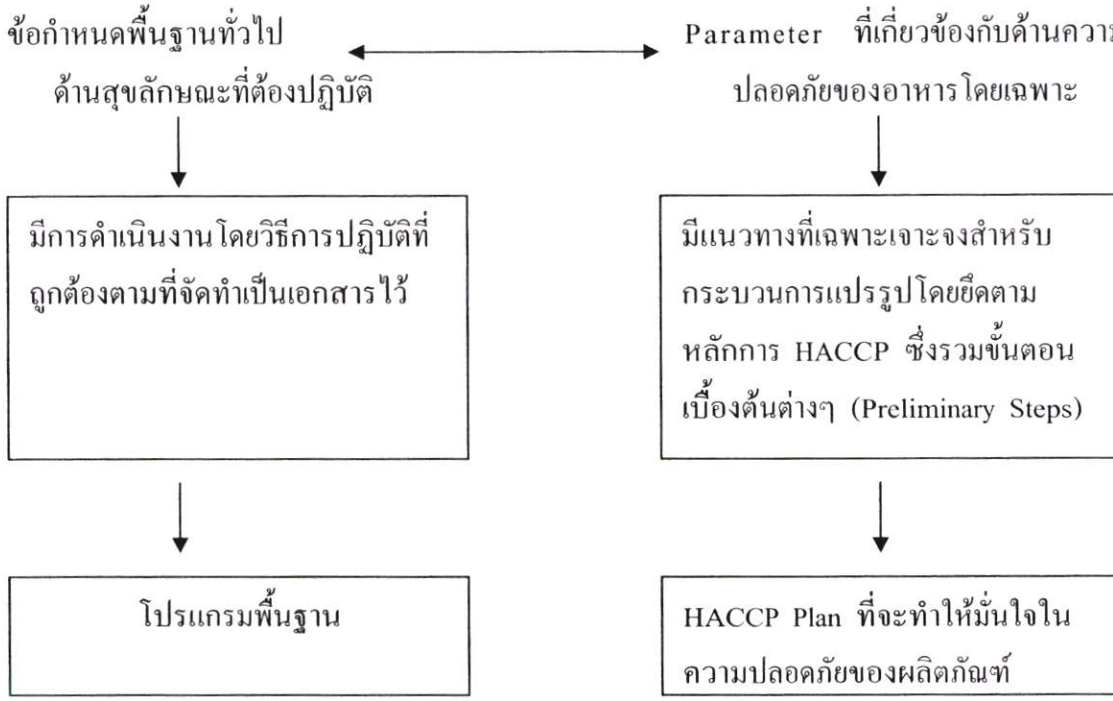
10.1 พนักงานควรเข้าใจบทบาท ความรับผิดชอบในการป้องกันอาหารจากการปนเปื้อน ผู้ปฏิบัติควรมีความรู้และความชำนาญที่เพียงพอเพื่อปฏิบัติต่ออาหารอย่างถูกสุขลักษณะ หากจำเป็นต้องมีสารเคมีมาเกี่ยวข้องควรได้รับการฝึกอบรมจากผู้ชำนาญหรือนักเทคนิค

10.2 โปรแกรมการฝึกอบรม ควรจะให้ความรู้ในเรื่องธรรมชาติของอาหารที่จะทำให้อาหารเสียหรือเกิดจุลินทรีย์ ลักษณะที่จะปฏิบัติต่ออาหารและหีบห่อ ตลอดจนป้องกันการปนเปื้อน ขั้นตอนการแปรรูป ลักษณะการเก็บอาหาร ช่วงเวลาที่จะบริโภค

10.3 การแนะนำและตรวจดูแล ควรมีการฝึกอบรมโปรแกรมความรู้ด้านอาหารเป็นระยะเพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนและแนะนำพนักงานไปในตัว เพื่อคงความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

10.4 พนักงานในระดับบริหารและระดับหัวหน้า ควรมีความเชี่ยวชาญพอที่จะตัดสินใจเกี่ยวกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติการ ตลอดจนดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้

จากหลักการของระบบ GMP และ HACCP ที่นำมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร พบว่าระบบทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก กล่าวคือสภาพแวดล้อมการผลิตที่ดีย่อมทำให้การควบคุมกระบวนการ ณ จุดวิกฤตมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทำให้แผน HACCP มีความชัดเจนมากขึ้นด้วย ดังนั้น GMP จึงจัดเป็นการจัดการด้านสุขลักษณะที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการจัดทำระบบ HACCP ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ความเชื่อมโยงของการจัดการโปรแกรมพื้นฐาน (Prerequisite Programs)กับHACCP
ที่มา : สุวิมล กีรติพิบูล (2544 : 5)

2.3.2 ระบบคุณภาพ HACCP

2.3.2.1 ระบบคุณภาพ

(1) ความหมายของระบบ (โรงพยาบาลกำแพงเพชร. 2546) [Online]

1) ระบบ หมายถึง ภาพรวมของขั้นตอนหลายๆ ขั้น (หรือกระบวนการ) ที่ต่อเนื่องกัน

2) ระบบ หมายถึง ธรรมชาติของสรรพสิ่งที่ครบวงจร ซึ่งประกอบไปด้วย ปัจจัยนำเข้ากระบวนการ ผลลัพธ์ และการสะท้อนกลับ (Feed back) การสะท้อนกลับจะช่วยให้มีการปรับตัวปัจจัยนำเข้าหรือกระบวนการเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เหมาะสม

จากคำจำกัดความดังกล่าว สรุปความหมายของคำว่าระบบ คือ การทำงานหรือกิจกรรมที่ทำอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องภายใต้สภาวะที่ยืดหยุ่น

(2) ความหมายของคุณภาพ

1) คุณภาพ หมายถึง คุณลักษณะที่สำคัญโดยรวมและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือบริการซึ่งแสดงถึงความสามารถในการสนองความต้องการที่กำหนดและความต้องการโดยนัย

2) คุณภาพ หมายถึง ความเหมาะสมในการใช้งาน

3) คุณภาพ หมายถึง เป็นไปตามความต้องการ

4) คุณภาพ หมายถึง ความพึงพอใจของลูกค้า

5) คุณภาพ หมายถึง เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการและคาดหมายไว้

จากความหมายของคุณภาพ สรุปได้ว่าคุณภาพ คือ คุณสมบัติของสินค้าและบริการตามมาตรฐานที่กำหนดไว้โดยองค์การและเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า

(3) ความหมายของระบบคุณภาพ

ระบบคุณภาพ คือ การจัดวางระบบงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายคุณภาพที่ต้องการ

ระบบงานในที่นี้ควรมีความครบถ้วนและครบวงจรได้แก่

1) ปัจจัยนำเข้า คือ โครงสร้างองค์การ บุคคลผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ คู่มือปฏิบัติงานด้านคุณภาพ และทรัพยากรที่จำเป็น

2) กระบวนการ คือ การปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้ การควบคุมกำกับ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลที่จำเป็น

3) ผลลัพธ์ เป็นผลจากการนำปัจจัยนำเข้ามาปฏิบัติตามกระบวนการ

4) การสะท้อนกลับ ได้แก่การติดตามวัดผลทั้งระหว่างการปฏิบัติงาน และผลลัพธ์สุดท้ายเพื่อนำไปสู่การแก้ไข ปรับปรุงหรือป้องกัน

อาจจะมองระบบคุณภาพในลักษณะของวงล้อ PDSA ได้ดังนี้

Plan คือ การวิเคราะห์เป้าหมายของหน่วยงานและวางแนวทางการปฏิบัติพร้อมกำหนดและจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นให้เพียงพอ

Do คือ การส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้ เช่น การฝึกอบรมทำความเข้าใจ การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกและการควบคุมกำกับ

Study คือ การทบทวนตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้หรือไม่ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นไปตามที่กำหนดหรือคาดหวังไว้หรือไม่ มาตรฐานที่ใช้ในการตรวจสอบควรประกอบด้วยเสียงสะท้อนจากผู้รับผลงาน และมาตรฐานของวิชาชีพ

Act คือ การตอบสนองต่อผลการทบทวนตรวจสอบ ถ้าไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่เป็นไปตามความคาดหวังก็แก้ไขใหม่ถ้าทำได้ แก้ไขแล้วก็วางแนวทางไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำ ถ้าเห็นโอกาสที่จะพัฒนาให้ดีกว่าสิ่งที่กำหนดไว้ก็ทำให้ดีขึ้น

(4) ระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากลในอุตสาหกรรมอาหาร

(กรมวิชาการเกษตร. 2546) [Online]

ระบบประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร เนื่องจากผลิตภัณฑ์อาหารจะมีการเปลี่ยนแปลงและเสื่อมเสียอย่างรวดเร็ว และเพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจและเชื่อถือในคุณภาพสินค้าให้แก่ผู้บริโภค ผู้ผลิตอาหารจึงจำเป็นต้องนำมาตรฐานสากลมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารดังนี้

1. การผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสม (Good Agricultural Practice : GAP)
2. หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practices : GMP)
3. ระบบการจัดการคุณภาพด้านพืช (Plant Quality Management Sytem : PQMS)
4. ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร (Hazard Analysis And Critical Control Point : HACCP)
5. ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 : 2000
6. ระบบ ISO/IEC 17025
7. ระบบมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไทย

2.3.2.2 ความเป็นมาของระบบมาตรฐาน HACCP

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) หรือการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤตในกระบวนการผลิตอาหาร เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อใช้กำหนดและป้องกันอันตรายทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ ที่อาจมีอยู่ในอาหารตลอดกระบวนการผลิต แทนการตรวจสอบที่ผลิตภัณฑ์สุดท้าย ทำให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีความปลอดภัยต่อการบริโภค ซึ่งต้นกำเนิดและการพัฒนาระบบ HACCP มี 2 ยุค ดังนี้

ยุคแรก พ.ศ. 2493 ดร. เดมิ่ง และคณะ ร่วมกันตั้งทฤษฎีการจัดการคุณภาพ โดยรวมระบบการจัดการคุณภาพแบบรวบยอด (Total Quality Management : TQM) ทำให้สามารถปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น และช่วยลดค่าใช้จ่ายลง ซึ่งระบบคล้ายคลึงกันนี้ใช้กันแพร่หลายในประเทศญี่ปุ่นเพื่อการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าและลดค่าใช้จ่าย

ยุคที่สอง พ.ศ.2503 บริษัท Pillsbury ร่วมกับกองทัพสหรัฐและองค์การนาซ่า ได้พัฒนาการผลิตอาหารที่ปลอดภัยสำหรับโครงการอวกาศของนาซ่า เพื่อประกันความปลอดภัยของอาหารสำหรับนักบินอวกาศขณะเดินทางในอวกาศ บริษัท Pillsbury จึงนำระบบ HACCP มาใช้ เพราะเชื่อว่าเป็นระบบที่ให้ความปลอดภัยสูงสุด โดยเน้นที่การควบคุม และป้องกันอันตรายที่อาจเกิดตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้น และมีตรวจติดตามอย่างต่อเนื่อง ณ จุดควบคุมวิกฤต (Critical Control Point : CCP) ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายในผลิตภัณฑ์อาหาร

ต่อมาได้มีการนำเอาระบบ HACCP มาใช้อย่างต่อเนื่องและแพร่หลายดังนี้

ปี พ.ศ. 2514 บริษัท Pillsbury ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับระบบ HACCP ต่อสาธารณชนในการประชุมเกี่ยวกับการป้องกันทางด้านอาหาร

ปี พ.ศ.2517 สำนักคณะกรรมการอาหารและยา สหรัฐอเมริกา (USFDA) ประกาศใช้หลักการของระบบ HACCP โดยบังคับใช้เป็นกฎหมายในอาหารกระป๋องที่มีความเป็นกรดต่ำอย่างเป็นทางการ

ปี พ.ศ.2523 บริษัทผู้ผลิตอาหารที่สำคัญต่างๆ เริ่มนำระบบ HACCP ไปใช้

ปี พ.ศ.2528 องค์การศึกษาวิทยาศาสตร์แห่งชาติสหรัฐอเมริกา (The National Academy of Science : USA) ได้แนะนำว่าควรนำระบบ HACCP มาใช้ในการจัดทำกระบวนการผลิตอาหารเพื่อความมั่นใจในความปลอดภัยของอาหาร

ระยะต่อมาหน่วยงานหลายอย่าง เช่น International Commission for Microbiological Standards for Foods : ICMSF, International Association of Mild และ Food and Environmental Sanitarium : IAMFES ได้แนะนำการใช้ระบบ HACCP เพื่อประกันความปลอดภัยของอาหาร

ปี 2536 Codex Alimentarius Commission, CAC ประกาศใช้ข้อแนะนำสำหรับการประยุกต์ใช้ระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Guidelines for the Application of the Hazard Analysis and Critical Control Point System) เป็นข้อกำหนดสากลอย่างเป็นทางการโดยรวมไว้เป็นส่วนหนึ่งของหลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร (Recommended International Code of Practice : General Principals of Food Hygiene)

ปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกทั้งประเทศที่พัฒนาและกำลังพัฒนามีความเชื่อว่า การคุ้มครองความปลอดภัยด้านอาหารไม่สามารถกระทำได้เพียงการพิจารณาตรวจสอบจากผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหลังการผลิตว่าได้มาตรฐานหรือไม่เท่านั้น แต่ผู้ผลิตจะต้องมีการป้องกันอันตรายต่างๆ มิให้มีการปนเปื้อนลงสู่อาหาร โดยผลิตอาหารตามระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ซึ่งระบบดังกล่าวมีบทบาทสำคัญช่วยให้ผู้ผลิตสามารถควบคุมปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัยของวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิตและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.2.3 ประโยชน์ของการนำระบบมาตรฐานมาประยุกต์ใช้

(1) ประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ

1) ช่วยลดการสูญเสียจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากการผลิตอาหารที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น เช่น การเรียกคืนสินค้า การนำสินค้ากลับเข้ากระบวนการผลิตใหม่

2) ช่วยลดภาระค่ารักษาพยาบาลในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีอันตรายต่อผู้บริโภค

3) ลดจำนวนตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ต้องสุ่มตรวจ

4) ช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ด้านกำลังคน เงินทุน และเวลา

5) ทำให้มีข้อมูลหรือรายงานเป็นหลักฐาน สำหรับการตรวจสอบของลูกค้าและหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งจะเป็นสิ่งที่แสดงว่าผู้ประกอบการมีการประกันคุณภาพการผลิตอยู่ตลอดเวลา

6) ช่วยกระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีการติดตามการทำงานแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

7) เป็นการสร้างชื่อเสียงและภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์การ

8) เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาดทั้งในและต่างประเทศ

(2) ประโยชน์ต่อตัวผลิตภัณฑ์

1) ผลิตภัณฑ์อาหารมีความปลอดภัย

2) สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น

3) เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อตัวผลิตภัณฑ์

2.3.2.4 หลักการของระบบคุณภาพ HACCP (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2541 : 323-395)

หลักการของระบบ HACCP เกี่ยวข้องกับการควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อวัตถุดิบกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ วัตถุประสงค์ของการใช้ระบบ HACCP เพื่อให้สามารถพิสูจน์ได้ว่าผลิตภัณฑ์นั้นได้ถูกผลิตอย่างถูกสุขลักษณะและปลอดภัยต่อผู้บริโภค และการประยุกต์ใช้ระบบให้ได้ผลขึ้นกับความมุ่งมั่น และการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ความร่วมมือของฝ่ายต่างๆในองค์การและที่สำคัญยิ่งคือการที่หน่วยงานนั้นๆต้องมีการจัดทำโปรแกรมพื้นฐาน (Pre-requisite programs) ซึ่งก็คือการจัดการด้านความพร้อมของสภาวะแวดล้อมในกระบวนการผลิต เช่น การจัดการด้านอาคารสถานที่การผลิต สุขลักษณะส่วนบุคคล การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค การทำความสะอาดสถานที่การผลิต สุขลักษณะส่วนบุคคล การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค การทำความสะอาดสถานที่การผลิต เครื่องจักร รวมทั้งอุปกรณ์การผลิต การควบคุมน้ำใช้ในโรงงานการควบคุมแก้ว การควบคุมสารเคมีการระบุและการสอบกลับผลิตภัณฑ์ และการเรียกคืนสินค้าเป็นต้น ในขณะที่ HACCP เป็นการจัดการด้านการควบคุมกระบวนการผลิต (Precess Control) โดยเน้นการจัดการจุดที่ได้มีการวิเคราะห์แล้วว่าเป็นจุดที่สำคัญหรือวิกฤตในการควบคุมอันตรายไม่ให้ไปสู่ผู้บริโภค

HACCP ย่อมาจาก Hazard Analysis and Critical Control Point คือ ระบบการจัดการคุณภาพด้านความปลอดภัย ซึ่งใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิตให้ได้อาหารที่ปราศจากอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ สารเคมี และสิ่งแปลกปลอมต่างๆ อาทิ เศษแก้ว โลหะ เป็นต้น ปัจจุบัน HACCP ถือเป็นมาตรการสากลที่ใช้สร้างความมั่นใจในอุตสาหกรรมอาหารทั้งโดยผู้ผลิตและผู้บริโภค และได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และระบบ HACCP สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอาหารทุกประเภทและทุกขนาดธุรกิจ ทั้งกับกระบวนการผลิตที่เรียบง่าย และซับซ้อน โดยสามารถจะนำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ ที่ทำการผลิตแล้วหรือ ที่จะเริ่มการผลิต

(1) หลักการของระบบ HACCP ตามมาตรฐาน Codex.

1. ดำเนินการวิเคราะห์อันตราย (Conduct a hazard analysis) ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต ตั้งแต่ขั้นตอนแรกของวงจรการผลิตจากวัตถุดิบ วิธีการแปรรูปการกระจายสินค้า จนถึงการบริโภคของลูกค้าโดยการประเมินโอกาสจะเกิดอันตรายและระบุ มาตรการควบคุมอันตรายให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

2. หาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Determine the Critical Control Points (CCPs)) กำหนดจุดการปฏิบัติขั้นตอนการทำงานซึ่งสามารถจะทำการควบคุม เพื่อกำจัดอันตรายหรือลดโอกาสการเกิดอันตราย เรียกว่าจุด CCP โดยขั้นตอน หมายถึง ขั้นตอนใดๆ ในกระบวนการผลิต รวมถึง วัตถุดิบ การรับ การแปรรูป การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การปรับสูตร กรรมวิธีการผลิต หรือ การจัดเก็บ เป็นต้น

3. กำหนดค่าวิกฤต (Establish critical Limit (S)) ซึ่งต้องควบคุมให้อยู่ภายใต้เกณฑ์ที่ได้กำหนด เพื่อมั่นใจว่า จุด CCP อยู่ภายใต้การควบคุม

4. กำหนดระบบเพื่อตรวจติดตามการควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Establish a system to monitor control of the CCP) กำหนดระบบในการเฝ้าระวังจุดวิกฤต โดยการกำหนดแผนการทดสอบหรือการเฝ้าสังเกต

5. กำหนดวิธีการแก้ไข เมื่อตรวจพบว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมเฉพาะจุดใดจุดหนึ่งไม่อยู่ภายใต้การควบคุม (Establish the corrective action to be taken when monitoring indicates that particular CCP is not under control)

6. กำหนดวิธีการทดสอบเพื่อยืนยันประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบ HACCP (Establish procedures for verification to confirm that the HACCP system is working effectively)

7. กำหนดวิธีการจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีปฏิบัติและบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เหมาะสมตามหลักการเหล่านี้ และการประยุกต์ใช้ (Establish documentation concerning all procedures and records appropriate to these principles and their application)

(2) การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP

การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ต้องการความยอมรับอย่างเต็มที่จากผู้บริหารระดับสูงในการสนับสนุนทรัพยากรต่างๆ อย่างเพียงพอทั้งบุคลากรและงบประมาณ เนื่องจากความสำเร็จของการจัดทำระบบ HACCP จะเกี่ยวข้องกับการบริหาร การจัดการและบุคลากรทั้งภายในและภายนอกองค์การ ในการให้ความร่วมมือด้านวินัยและแนวความคิดจากหลายสาขาวิชาการอย่างเหมาะสม อาทิ ความรู้ความชำนาญในสาขาเกษตรศาสตร์ สัตว์แพทย์ สาธารณสุขศาสตร์ ศาสตร์ด้านการผลิต จุลชีววิทยา แพทย์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร อนามัยสิ่งแวดล้อม เคมี

และวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น และการจัดทำโครงการจำเป็นจะต้องมีกระบวนการเตรียมการเข้าสู่ระบบ HACCP ซึ่งพอจะสรุปเป็นขั้นตอนสำคัญๆ ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดตั้งทีมงาน HACCP

การคัดเลือกบุคคลเข้าร่วมในทีมควรคัดเลือกโดยคำนึงถึงสัดส่วนกลุ่มผู้มีความรู้เชี่ยวชาญเฉพาะ และกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรม โดยคุณสมบัติของบุคคลในกลุ่มควรมีผู้มีวุฒิการศึกษาในระดับที่เหมาะสม หรือมีอายุงานในหน่วยงานนั้นพอควร และมีทัศนคติที่ดีต่อองค์การและนโยบายของบริษัท กลุ่มบุคคลที่ผ่านการคัดเลือกและแต่งตั้งแล้ว จะต้องผ่านการฝึกอบรมให้เข้าใจหลักการของระบบ HACCP โดยเฉพาะขั้นตอนการระบุอันตราย (Identifying Hazards) การคัดเลือกจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCP) และการกำหนดค่าวิกฤตที่ต้องควบคุม (Critical limits) และความเข้าใจในคำจำกัดความต่างๆ ในความหมายเดียวกันการฝึกอบรมอาจขยายขอบข่ายให้ครอบคลุมในเรื่อง การตรวจประเมินระบบคุณภาพ (quality system Auditing) การทำงานเป็นทีม (Team Working) หลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร (GMP) และการแก้ปัญหา (problem solving)

หน้าที่ความรับผิดชอบของทีมควรกำหนดให้ชัดเจนได้แก่

1. หัวหน้าทีม (HACCP Team Leader)

- ต้องทำหน้าที่ควบคุมขอบข่าย และการใช้ระบบ HACCP ให้บรรลุผลในทางปฏิบัติ
- เข้าร่วมและทำหน้าที่ประธานที่ประชุมกลุ่ม
- ตรวจสอบ ติดตามระบบเอกสาร และการบันทึกผล
- ตรวจสอบติดตามโปรแกรมการตรวจประเมินระบบคุณภาพภายใน

2. สมาชิกกลุ่ม

- จัดทำเอกสารระบบ HACCP
- ทบทวนระบบ HACCP หากมีการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญ อาทิการเปลี่ยนสูตรอาหารหรือส่วนผสมเครื่องปรุงการปรับค่าวิกฤต (Critical limits)
- เป็นผู้ตรวจประเมินระบบคุณภาพภายใน (Internal Audit)
- ประสานงานการดำเนินกิจกรรมระบบ HACCP

ขั้นตอนที่ 2 การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ (Describe Product)

การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์นั้น ทีมงานต้องมีความเข้าใจคุ้นเคยกับผลิตภัณฑ์นั้นเป็นอย่างดี รวมถึงกลุ่มผู้บริโภคว่าเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่ออันตรายจากการบริโภคอาหารชนิดนั้นหรือไม่ ทีมงานสามารถที่จะระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตอาหารประเภทนั้นได้อย่างถูกต้อง หากมีรายละเอียดข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ครบถ้วนสมบูรณ์

การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ ทีมงาน HACCP ควรจะได้พิจารณาประเด็นต่างๆ ก่อนดังต่อไปนี้

1. สูตรของผลิตภัณฑ์

- มีการใช้วัตถุดิบหรือส่วนผสมอะไรบ้าง?
- มีเชื้อจุลินทรีย์ที่น่าจะมีอยู่ในวัตถุดิบหรือส่วนผสมในสูตรผลิตภัณฑ์นี้หรือไม่ ถ้ามีเป็นจุลินทรีย์ชนิดใด?
- มีการใช้วัตถุเจือปนหรือสารกันบูดหรือไม่ ปริมาณที่ใช้เหมาะสมหรือไม่และระดับที่ใช้เป็นระดับที่เพียงพอต่อการทำหน้าที่ตามวัตถุประสงค์หรือไม่
- ความเป็นกรด - ด่างของผลิตภัณฑ์ช่วยระงับหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคหรือไม่
- ปริมาณความชื้นในการผลิตช่วยยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์หรือไม่
- ค่า oxidation/reduction (OR) potential ของผลิตภัณฑ์

2. ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการเตรียม

- มีโอกาสจะเกิดการปนเปื้อนขณะจัดเตรียม การแปรรูปหรือการเก็บรักษาหรือไม่
- เชื้อจุลินทรีย์หรือสารพิษที่เกี่ยวข้อง สามารถจะถูกทำให้ไม่เกิดพิษได้ในระหว่างการหุงต้ม การให้ความร้อนซ้ำ หรือกระบวนการแปรรูปอื่นๆ หรือไม่
- มีโอกาสจะเกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ หรือสารพิษภายหลังขั้นตอนการให้ความร้อนหรือไม่
- วิธีการแปรรูปกำหนดโดยอาศัยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์หรือไม่
- ภาชนะบรรจุหีบห่อมีผลต่อการอยู่รอดหรือการเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์อย่างไร
- เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่การผลิต การเตรียม การเก็บรักษาและการวางจำหน่าย
- เงื่อนไขสภาวะการกระจายสินค้า

ขั้นตอนที่ 3 การชี้หาวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์

การระบุวิธีการใช้และกลุ่มผู้บริโภค เพื่อให้มั่นใจว่าแผน HACCP ที่จัดเตรียมขึ้นได้มีการพิจารณากลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคอาหารนั้นๆ เนื่องจากบางกลุ่มผู้บริโภค ต้องดูแลเป็นพิเศษ เช่น กลุ่มผู้บริโภคตามสถาบันหรือสถานพยาบาล กลุ่มผู้มีความต้านทานน้อย หรือแพ้สารอาหารบางประเภท

ขั้นตอนที่ 4 การจัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต

แผนภูมิกระบวนการผลิตจะช่วยทำให้ทีมงาน HACCP สามารถใช้พิจารณาการปนเปื้อนของอันตรายต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนการผลิต การแนะนำมาตรการควบคุม โดยการจัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิตที่ดีต้องมีรายละเอียดตั้งแต่การรับเข้าของวัตถุดิบทุกชนิด การแปรรูป การจัดส่ง

รวมทั้งขั้นตอนการนำสินค้ากลับเข้ากระบวนการผลิตใหม่ (reprocess) ด้วย ขั้นตอนการปฏิบัติต้องมีข้อมูลและรายละเอียดที่ชัดเจนเพียงพอ ซึ่งอาจได้จากการสอบถาม การสังเกตหรือจากแหล่งข้อมูลอื่น แต่ละขั้นตอนการผลิต ควรมีรายละเอียดข้อมูลต่างๆ อย่างเพียงพอ

- ส่วนผสมทุกชนิดและภาชนะบรรจุหีบห่อ
- เขียนแผนภูมิตามลำดับการปฏิบัติจริง รวมขั้นตอนการรับเข้าวัตถุดิบ
- บันทึกข้อมูลเวลา / อุณหภูมิของวัตถุดิบทุกชนิด ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิตและผลิตภัณฑ์สำเร็จ รวมถึงโอกาสของการล่าช้า
- อธิบายเส้นทางการนำผลิตภัณฑ์ไปแปรรูปหรือนำกลับมาผลิตใหม่
- โครงสร้างของเครื่องมืออุปกรณ์

ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต

ทีมงาน HACCP ทุกคนควรมีส่วนร่วมในการตรวจสอบความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิตที่จัดทำขึ้น โดยการตรวจสอบเปรียบเทียบแผนภูมิกับการปฏิบัติจริง เพื่อยืนยันความถูกต้องโดยตรวจสอบครอบคลุมถึงจุดที่มีการนำมาใช้ของวัตถุดิบและภาชนะบรรจุด้วยในระหว่างการตรวจสอบ ทีมงาน HACCP อาจทำการรปรับเปลี่ยนแผนภูมิการผลิตให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิตจริง

ขั้นตอนที่ 6 ระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจจะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิต ทำการวิเคราะห์อันตรายและพิจารณาหามาตรการในการควบคุมอันตรายที่ตรวจพบ (หลักการที่ 1) ขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์อันตราย คือ การระบุอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการผลิต โดยเริ่มตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงขั้นตอนสุดท้าย และทำการพิจารณาให้ครอบคลุมอันตรายทั้ง 3 ประการ ได้แก่

1. อันตรายทางชีวภาพ

อันตรายทางชีวภาพ หมายถึง อันตรายที่เกิดจากสิ่งที่มีชีวิตขนาดเล็กได้แก่ จุลินทรีย์ ไวรัส เชื้อรา พยาธิ ต่างๆ โดยทั่วไปสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กเหล่านี้ เกี่ยวข้องกับมนุษย์และวัตถุดิบต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร หลายชนิดพบอยู่ตามธรรมชาติในสิ่งแวดล้อมจากแหล่งผลิตอาหารนั้นส่วนใหญ่จะถูกทำลายด้วย การหุงต้ม และสามารถลดจำนวนโดยมาตรการต่างๆ เช่น การควบคุมอุณหภูมิ เวลาและการจัดการสุขลักษณะ อันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและสารพิษที่เชื้อจุลินทรีย์บางชนิดสร้างขึ้น ถือว่าเป็นอันตรายที่สำคัญที่สุดในระบบ HACCP เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์สามารถแพร่กระจายในอาหาร และทำอันตรายต่อผู้บริโภคได้อย่างแพร่หลายและระดับอันตรายจากจุลินทรีย์บางชนิดอาจถึงแก่ชีวิตได้ โดยทั่วไปอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์แบ่งเป็น 2 ประเภท

1) Infection เกิดขึ้นโดยการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนโดยเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เช่น เชื้อรา Salmonella หรือ Listeria

2) Intoxication เกิดจากการบริโภคสารพิษที่เชื้อจุลินทรีย์ซึ่งปนเปื้อนอยู่ในอาหารนั้นสร้างขึ้น เช่น สารพิษของเชื้อ Staphylococcus หรือ Clostridium botulinum

2. อันตรายจากสารเคมี

อันตรายจากสารเคมี อาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือเจตนาเติมในระหว่างการผลิต ได้แก่ วัตถุเจือปนในอาหาร สารปนเปื้อน ประเภทโลหะหนัก ยาปฏิชีวนะ ยาตกค้างในสัตว์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช น้ำมันหล่อลื่น หากได้รับสารพิษเหล่านี้ ในปริมาณมาก อาจทำให้เกิดพิษภัยร้ายแรงในทันที หรืออาจเป็นพิษสะสมในกรณี ได้รับปริมาณน้อย

โดยทั่วไปจะพบการปนเปื้อน จาก 3 แหล่งคือ

1) วัตถุดิบ

- โลหะหนัก ได้แก่ สารปรอท แคดเมียม ตะกั่ว
- สารกำจัดศัตรูพืช และสารเคมีที่ใช้ในทางการเกษตร
- สารพิษจากธรรมชาติ
- ยาตกค้างในสัตว์
- Nirates และ Nitrosamines

2) ในระหว่างกระบวนการผลิต หรือสิ่งผิดปกติที่ปนเปื้อนในระหว่างผลิต

- น้ำมันหล่อลื่น หรือน้ำมันเครื่องจักร
- ฝุ่นควันดำ หรือไอฝุ่น
- น้ำยาทำความเย็น
- สารเคมีที่ทำความสะอาด
- สี
- สารเคมี กำจัดแมลง สัตว์พาหนะนำเชื้อโรคต่างๆ
- Nitrates and Nitrosamines

3) วัสดุหีบห่อ

- พลาสติก
- สีพิมพ์ระบุ Coding หรือวันที่ผลิต
- กาว
- สารตะกั่ว ดีบุก อลูมิเนียม

3. อันตรายทางกายภาพ

อันตรายทางกายภาพได้แก่ การปนเปื้อนจากสิ่งแปลกปลอมต่างๆ อาทิ เศษแก้ว เศษโลหะ ซึ่งจะทำให้เกิดการบาดเจ็บแก่ผู้บริโภคได้ การปนเปื้อนเกิดขึ้นในวงจรอาหารตั้งแต่การเก็บเกี่ยว จนสินค้าถึงมือลูกค้าโดยการเกิดจากการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง

อันตรายจากสิ่งแปลกปลอมทางกายภาพโดยทั่วไปเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่

1) สารที่เกิดจากธรรมชาติ
   - กระดูก หนัง และเศษเนื้อ
   - ชิ้นส่วนจากพืช ก้านใบ ใบไม้ และเมล็ดพันธุ์
   - ขนสัตว์ เส้นผม
   - คราบเชื้อรา
   - แมลง
   - มูลสัตว์ หรือคราบขับถ่ายของสัตว์พาหะ
2) สิ่งแปลกปลอม
   - เศษแก้ว โลหะ พลาสติก
   - เศษไม้ เทปกระดาษ ปูนพลาสเตอร์ สิ่งสกปรก กรวด
   - เข็มฉีดยาสัตว์ ป้ายชื่อ
   - ปะเก็น ฉนวนหุ้มท่อ
   - ผ้าปิดแผล
   - กระดุมและเครื่องประดับต่างๆ
   - ก้นบุหรี่

ขั้นตอนที่ 7 การหาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (หลักการที่ 2)

การตัดสินว่าขั้นตอนใดในกระบวนการผลิต เป็นขั้นตอนสำคัญหรือเป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม สามารถจะดำเนินการได้โดยการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ หรือการใช้หลักการของ decision tree ซึ่งเป็นคำถาม 4 คำถาม รายละเอียดตามเอกสารแนบ การใช้หลักการตาม decsision tree ต้องมีความยืดหยุ่น และสามารถใช้ได้กับทุกขั้นตอนในวงจรการผลิต และทุกประเภทอุตสาหกรรมอาหาร และยังสามารถใช้ได้กับอันตรายทั้ง 3 ประการ โดยไม่มีการจำกัดจำนวนจุดวิกฤต ค่าวิกฤตที่จะกำหนดขึ้น ควรเป็นค่าที่สามารถจะทำการตรวจวัด หรืออ่านค่าได้ผลอย่างรวดเร็ว ควรหลีกเลี่ยงการตั้งค่าวิกฤตทางจุลชีวะ อาทิ เช่น การกำหนดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ เนื่องจากการตรวจวิเคราะห์ต้องใช้เวลานาน ทำให้ไม่สะดวกต่อการแก้ไขปัญหาได้ทันท่วงที และเป็นการต้องเสียเวลารอผลการตรวจวิเคราะห์ทำให้แผนการผลิตต้องล่าช้า จึงอาจทำการกำหนดผลของจุลินทรีย์ในทางอ้อม หากจำเป็น เช่น กำหนดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในวัตถุดิบแทน

ขั้นตอนที่ 8 การกำหนดค่าวิกฤตของแต่ละจุด (หลักการที่ 3)

ค่าวิกฤตเป็นเกณฑ์หรือค่าที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้แยกระหว่างการยอมรับกับการไม่ยอมรับในเรื่องการผลิตอาหารให้ปลอดภัย โดยอ้างอิงจากข้อกำหนดตามกฎหมายอาหาร มาตรฐานหรือข้อกำหนดของบริษัทที่อ้างอิงตามหลักวิทยาศาสตร์ในบางกรณีอาจได้จากการค้นคว้าทดลอง หรือเป็นผลจากการวิเคราะห์อันตราย

ขั้นตอนที่ 9 การกำหนดการเฝ้าระวัง (หลักการที่ 4)

การเฝ้าระวัง หมายถึง การดำเนินกิจกรรมตามลำดับของแผนที่ได้จัดทำไว้ เพื่อสังเกตุหรือตรวจวัดค่าต่างๆ ที่ต้องควบคุม เพื่อประเมินว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมนั้นๆ อยู่ภายใต้สภาวะควบคุม การตรวจติดตามเป็นการมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบตรวจสอบ ตรวจวัดค่าโดยการใช้เครื่องมือที่เหมาะสม หรือใช้ความชำนาญประสบการณ์ของประสาทสัมผัส เช่น การดมกลิ่น การชิม การสังเกตโดยสายตา และการบันทึกผลไว้ในแบบฟอร์มที่กำหนด ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวัง

1) ใช้ตรวจสอบว่ากรรมวิธีผลิตในขั้นตอนที่เป็นจุดวิกฤต ว่าอยู่ในสภาวะปกติ หรือไม่

2) ใช้ตัดสินว่าจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขเมื่อพบสิ่งปกติ หรือเกิดการเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตที่กำหนด

3) ทำให้ได้เอกสารการบันทึกข้อมูลจากเฝ้าระวัง เพื่อใช้ในการทบทวนสอบประสิทธิผลของระบบขั้นตอนในการตรวจติดตามจะประกอบขึ้นด้วย การกำหนดแผนการการตรวจติดตาม ซึ่งแผนการตรวจติดตามจะครอบคลุมถึง

- อะไรที่จะทำการตรวจติดตาม
- วิธีการติดตามค่าวิกฤตและมาตรการควบคุม
- ความถี่ของการตรวจติดตาม
- ผู้ตรวจติดตาม

ขั้นตอนที่ 10 การกำหนดวิธีการแก้ไข (หลักการที่ 5)

การแก้ไข (Corrective action) หมายถึงการดำเนินการใดๆ ที่ต้องปฏิบัติ เมื่อผลการเฝ้าระวัง ณ จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม บ่งชี้ว่า เกิดการสูญเสียการควบคุมการเบี่ยงเบน (deviation) คือข้อผิดพลาดที่ไม่เป็นไปตามค่าวิกฤต

การควบคุมการเบี่ยงเบน

1. การระบุสาเหตุการเบี่ยงเบน (Identification of Deviation)
2. การจัดการแยกสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Isolation fo Affected Product)
3. ประเมินสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Evalution of Affected Product)

ขั้นตอนที่ 11 การกำหนดวิธีการทวนสอบ (หลักการที่ 6)

การทวนสอบ หมายถึง การใช้วิธีทำ วิธีปฏิบัติงาน การทดสอบและการประเมินผลต่างๆ เพิ่มเติมจากการตรวจติดตามเพื่อตัดสินความสอดคล้องกับแผน HACCP

กิจกรรมการทวนสอบแบ่งเป็น

1) การตรวจสอบความถูกต้องของแผน

การตรวจสอบแผน HACCP เป็นการประเมินว่ามีการจัดทำแผน HACCP สำหรับผลิตภัณฑ์โดยมีการระบุ และควบคุมอันตราย หรือลดปริมาณอันตรายถึงจุดที่ยอมรับได้ การตรวจสอบนี้ เป็นการตรวจสอบโดยอาศัยหลักการด้านวิทยาศาสตร์

2) การตรวจประเมินระบบ

3) การสอบเทียบเครื่องมือ

4) การสุ่มตัวอย่างและการทดสอบ

การสุ่มตัวอย่างและการทดสอบเป็นส่วนหนึ่งของการทวนสอบ โดยต้องมีการทำเป็นช่วงระยะเพื่อสร้างความมั่นใจว่าค่าวิกฤตที่กำหนดมีความเหมาะสม และยังสามารถใช้เพื่อตรวจสอบความสามารถของผู้จัดส่งว่าสามารถส่งวัตถุดิบได้ตามข้อกำหนดที่ต้องการหรือไม่

ขั้นตอนที่ 12 การกำหนดวิธีจัดทำเอกสารและการจัดเก็บบันทึกข้อมูล (หลักการที่ 7)

เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ HACCP ควรจะได้มีระบบการจัดทำและการจัดเก็บเอกสาร โดยการกำหนดอำนาจหน้าที่ผู้จัดทำเอกสารที่ใช้ในระบบ HACCP เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ HACCP ได้แก่

1. เอกสารสนับสนุน (Support Ducument) ได้แก่ เอกสารทางเทคนิค คู่มือการใช้เครื่องมือมาตรฐาน แผนภูมิ เอกสารแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบ HACCP รวมทั้งเอกสารข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์อันตราย

2. บันทึกข้อมูลต่างๆ ในระบบ HACCP ได้แก่บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการ

3. เอกสารคู่มือการปฏิบัติงานและวิธีการใช้บันทึกคู่มือ วิธีการปฏิบัติในระบบ HACCP ได้แก่ รายละเอียดขั้นตอนวิธีการตรวจติดตามในแต่ละจุดวิกฤต

4. บันทึกผลการฝึกอบรม การฝึกอบรมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำระบบ HACCP ในเรื่องหลักการของระบบ HACCP รวมถึงการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่มีภาระหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายต่างๆ

2.3.2.5 การตรวจประเมินระบบ HACCP (เว็บไซต์สิ่งแวดล้อมไทย. 2546) [Online]

การตรวจประเมินระบบ HACCP ถือเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่ง ในระบบการจัดการคุณภาพ ด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ซึ่งทำการรับรองโดยบุคคลที่ 3 (Third party audit) และมีขั้นตอน ในการตรวจประเมินระบบ HACCP ดังนี้

1. การเริ่มต้น

1.1 แต่งตั้งทีมผู้ประเมินโดยได้รับความเห็นชอบ จากผู้รับการตรวจประเมิน

1.2 กำหนดขอบข่าย การตรวจประเมิน (audit scope) โดยหัวหน้าทีมผู้ประเมิน

1.3 ทบทวนระบบเอกสารเบื้องต้น เช่น เอกสารระบบ HACCP เอกสารด้านการจัดการสุขลักษณะโรงงาน บันทึกต่างๆ ในกรณีที่ไม่เพียงพอให้ขอเพิ่มเติมจากผู้รับการตรวจประเมิน

2. การเตรียมการ

2.1 กำหนดแผนการตรวจประเมิน (audit plan) โดยหัวหน้าทีมผู้ประเมิน และแจ้งให้ทีมผู้ประเมิน และผู้รับการตรวจประเมิน

2.2 กำหนดหน้าที่การตรวจประเมินว่าใครมีหน้าที่รับผิดชอบในกิจกรรมใด

2.3 จัดเตรียมเอกสารที่จำเป็น เช่น แบบฟอร์มต่างๆ checklist

3. การตรวจประเมิน

3.1 เปิดประชุม โดยการแนะนำทีมผู้ประเมิน แก่คณะผู้บริหารของผู้รับการตรวจประเมินทบทวนขอบข่าย วัตถุประสงค์ และแผนการตรวจประเมิน รวมทั้งยืนยันวัน เวลา ทรัพยากรที่ต้องใช้ และเรื่องอื่นๆ ที่จำเป็น

3.2 ตรวจประเมิน จะประกอบด้วยสอบถามพนักงาน ตรวจสอบเอกสาร สังเกตการณ์วิธีปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีที่พบว่าไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้บันทึกไว้เป็นหลักฐาน

3.3 ทบทวนและสรุปผลการตรวจประเมินกับผู้รับการตรวจประเมินที่รับผิดชอบในกิจกรรมนั้นๆ

3.4 ประชุมหลังการตรวจประเมิน หัวหน้าทีมผู้ประเมิน จะรายงานสรุปผลการตรวจประเมิน ให้คณะผู้บริหาร ผู้รับการตรวจทราบ กรณีที่ไม่เห็นด้วย ให้โตแย้งได้ แต่ทั้งนี้การตัดสินใจขั้นสุดท้าย เป็นสิทธิของหัวหน้าทีมผู้ประเมิน

4. การรายงานผล

4.1 หัวหน้าทีมผู้ประเมินเป็นผู้รับผิดชอบในความสมบูรณ์ถูกต้องของรายงานการตรวจประเมิน

4.2 เนื้อหาในรายงานต้องสอดคล้องกับแผนการตรวจประเมินแล้วนำส่งหน่วยให้การรับรอง

2.4 อุตสาหกรรมอาหาร

2.4.1 ลักษณะอุตสาหกรรมอาหาร (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.2546) [Online]

อุตสาหกรรมอาหาร หมายถึง อุตสาหกรรมที่นำผลผลิตจากภาคการเกษตรซึ่งได้แก่ ผลผลิตจากพืช ปศุสัตว์และประมง มาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต โดยอาศัยเทคโนโลยีต่างๆ ในกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ ที่สะดวกต่อการบริโภค หรือการนำไปใช้ในขั้นต่อไป และเป็นการยืดอายุ การเก็บรักษาผลผลิตจากพืชปศุสัตว์ และประมง โดยผ่านกระบวนการแปรรูปขั้นต้น หรือชั้นกลางเป็นสินค้ากึ่งสำเร็จรูป หรือขั้นปลายที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพดีและมีชื่อเสียงแห่งหนึ่งของโลกภาวะการผลิตและการส่งออกอาหารมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ส่วนหนึ่งเป็นผลจากการมีศักยภาพการผลิตด้านวัตถุดิบ ผู้ประกอบการมีประสบการณ์และความชำนาญโดยมีการพัฒนาการผลิตมาเป็นระยะเวลานานและต่อเนื่อง ทำให้การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมอาหารมีความหลากหลายในผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคทั้งตลอดในประเทศและต่างประเทศ ปัจจุบันสินค้าอาหารสามารถทำรายได้เข้าประเทศปีละกว่าแสนล้านบาท ผลิตภัณฑ์ อาหารที่ส่งออกมีทั้งที่เป็นสินค้าแปรรูปขั้นต้น ขั้นกลาง หรือสินค้ากึ่งสำเร็จรูป แม้ว่าประเทศไทยจะเป็นผู้นำในการผลิตและส่งออกสินค้าอาหารหลายประเภท เช่น อาหารทะเลกระป๋อง กุ้ง และไก่แช่เย็น แช่แข็ง แต่เนื่องจากภาวะการแข่งขันในตลาดโลกมีความเข้มข้นขึ้นโดยเฉพาะประเทศแถบเพื่อนบ้านใกล้เคียงที่เริ่มมีความได้เปรียบด้านค่าจ้างแรงงาน และมีวัตถุดิบที่คล้ายคลึงกับไทย ทำให้อุตสาหกรรมอาหารของไทยต้องเร่งเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตและการส่งออกทั้งระบบตั้งแต่การผลิตวัตถุดิบ การจัดกระบวนการผลิต การใช้เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา เพื่อก้าวไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและเป็นที่ต้องการของตลาดเพิ่มขึ้น

2.4.1.1 ความสำคัญของอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทย (สถาบันอาหาร. 2546) [Online]

สำหรับประเทศไทยจากการศึกษาของสถาบันอาหาร อุตสาหกรรมอาหารมีมูลค่ากว่า 1.2 ล้านล้านบาท หรือร้อยละ 28 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และไทยเป็นประเทศส่งออกอาหารของโลกคิดเป็นอันดับที่ 14 ของโลก โดยมูลค่าส่งออกสินค้าอาหารโดยรวมเพิ่มขึ้นจาก 190,000 ล้านบาทในปี 2534 เป็น 444,000 ล้านล้านบาทในปี 2544 คิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของมูลค่าส่งออกรวมของประเทศในอัตราการขยายตัวร้อยละ 13 ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา (2540 - 2544) มีการจ้างงานถึงประมาณ 400,000 คนรวมทั้งมีมูลค่าเพิ่มในตัว

อุตสาหกรรมประมาณร้อยละ 19 ของมูลค่าเพิ่มภาคอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบในประเทศถึงร้อยละ 80 โดยมีผลผลิตส่งออกสำคัญหลากหลายชนิดได้แก่ ข้าว กุ้งสดแช่เย็น กุ้งแปรรูป ทูน่ากระป๋อง ไก่สด ไก่แปรรูป น้ำตาลทราย มันสำปะหลังอัดเม็ด / เส้น สับปะรดกระป๋อง เป็นต้น โดยมีตลาดส่งออกอาหารที่สำคัญ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป จีน และมาเลเซีย เป็นต้น

แม้ว่าประเทศไทยจะสามารถส่งออกสินค้าอาหารได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอดีตที่ผ่านมา แต่เมื่อวิเคราะห์ถึงสถานการณ์ในอนาคตพบว่า ไทยจะต้องประสบกับปัญหาหลายประการทั้งในเรื่องของการกีดกันทางการค้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสุขภาพอนามัย การแข่งขันในตลาดโลกที่สูงขึ้น รวมทั้งปัญหาด้านมาตรฐานสินค้าและคุณภาพสินค้าที่จำเป็นจะต้องทำให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคทั้งภายในและภายนอกประเทศที่ต้องการอาหารที่มีคุณภาพดี ถูกสุขอนามัยจึงทำให้อุตสาหกรรมอาหารไทยมีความจำเป็นต้องมีการปรับตัวให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ทั้งในด้านของคุณภาพ มาตรฐาน รสชาติ ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

2.4.1.2 โครงสร้างการผลิตอุตสาหกรรมอาหาร (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2546) [Online]

โครงสร้างของการผลิตอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยในปัจจุบัน ประกอบด้วยการผลิตสินค้าสำคัญ ได้แก่ เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ประมง ผลไม้สดและแปรรูป ธัญพืชและผลิตภัณฑ์เครื่องเทศ เครื่องปรุงรส นมและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม น้ำตาล ขนมหวาน ชา กาแฟ น้ำมันและไขมัน อาหารสัตว์และอาหารเสริม

ทั้งนี้จากข้อมูลของสถาบันอาหารพบว่ามีโรงงานผลิตอาหารแปรรูปจำนวนทั้สิ้นประมาณ 6439 โรงงาน เป็นโรงงานขนาดใหญ่ร้อยละ 3 โรงงาน ขนาดกลางร้อยละ 12 และขนาดเล็กร้อยละ 85 ซึ่งโรงงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก ส่วนใหญ่ยังมีขีดความสามารถในการแข่งขันต่ำ รวมทั้งมีความเข้าใจในมาตฐานความปลอดภัยในการผลิตอาหารไม่มากนัก

นอกจากปัญหาในเรื่องความไม่ได้มาตรฐานของโรงงานผลิตแปรรูปอาหารแล้ยังมีปัญหาในด้านของคุณภาพและมาตรฐานของผลผลิตเกษตร ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญของการผลิตอาหาร รวมทั้งการขาดความเชื่อมโยงระหว่างการผลิตวัตถุดิบในภาคเกษตรกับการแปรรูป ทำให้เกิดปัญหาการส่งต่อวัตถุดิบเพื่อการผลิตที่ไม่สม่ำเสมอ นอกจากนั้นประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งของอุตสาหกรรมอาหารของไทย คือ การขาดการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของทั้งวัตถุดิบและในขบวนการสร้างมูลค่าเพิ่ม

ในด้านการผลิตวัตถุดิบ ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีอยู่ว่า ภาคเกษตรของไทยเป็นภาคการผลิตขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยผู้ผลิต คือ เกษตรกรถึงกว่า 5.4 ล้านครัวเรือน ที่ทำการผลิตสินค้าที่หลากหลายทั้งธัญพืช ผัก ผลไม้ ปศุสัตว์ ประมง ซึ่งสามารถใช้เพื่อการบริโภคสดและเป็น

วัตถุดิบในการแปรรูปในโรงงานได้ ในขณะที่ปัญหาพื้นฐานของภาคเกษตร ซึ่งได้แก่ การเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรดินและน้ำ ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตสำหรับในการพัฒนาการเกษตรนับวันจะมีความอุดมสมบูรณ์ลดลง ในขณะที่การใช้สารเคมีเพื่อการผลิตทางการเกษตร ทั้งในด้านปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ฮอร์โมนในสัตว์และสัตว์น้ำ มีแนวโน้มการใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมา โดยมูลค่าการนำเข้าปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตรในช่วงปี 2540 – 2545 ได้เพิ่มขึ้นจาก 2,120 ตัน และ 23,689 ตัน เป็น 3,300 ตัน และ 37,039 ตัน ตามลำดับ

2.4.1.3 แนวโน้มความต้องการสินค้าอาหารไทยในอนาคต

สภาวะของโลกในทศวรรษหน้าจะเป็นโลกที่มีการแข่งขันสูงในตลาดการค้าต่างๆ โดยเฉพาะอาหารจะมีแนวโน้มที่เน้นในด้านอาหารเพื่อสุขภาพ โดยเฉพาะด้านคุณภาพโภชนาการ สุขอนามัยของกรรมวิธีการผลิต ความปลอดภัยของผู้บริโภค อาหารต้องมีมาตรฐานทั้งในขั้นตอนกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์รวมไปถึงด้านสิ่งแวดล้อมด้วย ดังนั้นอาหารที่มีแนวโน้มตามความต้องการของตลาดผู้บริโภคในทศวรรษหน้า ควรเป็นอาหารที่มีความสะดวกพร้อมรับประทานมากขึ้น เนื่องจากวิถีชีวิตของคนเปลี่ยนไป เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการอำนวยความสะดวกสบายในรูปแบบต่างๆที่จะสามารถลดความสูญเสียในส่วนของเวลาโดยจะสามารถช่วยให้ผู้บริโภคประหยัดเวลาในการเตรียมอาหารได้ ทำให้พฤติกรรมการบริโภคของคนทั่วโลกเปลี่ยนไป โดยจำเป็นต้องคำนึงถึงอาหารที่มีคุณภาพ ความสะอาดและปลอดภัย และไม่ทำลายหรือก่อปัญหากับสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นอาหารของไทยที่มีแนวโน้มการส่งออกที่ดีและสามารถสร้างเป็นอาหารโลกในทศวรรษหน้าได้ ควรเป็นอาหารที่มีการเพิ่มมูลค่า ซึ่งรวมทั้งประเภทกึ่งสำเร็จรูปและสำเร็จรูปพร้อมรับประทานได้แก่

1. อาหารทะเลแปรรูป ได้แก่
   - อาหารทะเลแปรรูป เช่น กุ้งสดแช่แข็ง ปลาหมึกแช่แข็ง ปลาสดแช่แข็ง เนื้อปลาสดแช่แข็ง
   - อาหารทะเลกึ่งสำเร็จรูป เช่น กุ้ง ปลาหมึก ปลาชุปแป้งทอด ทอดมันปลา ทอดมันกุ้งอาหารทะเลปรุงรสสำเร็จรูป (Prepared forzen seafood) เช่น อาหารทะเลปรุงรส (Inseasonning, Insauce)
   - อาหารทะเลสำเร็จรูป เช่น กุ้งเปรี้ยวหวาน ปลาทอด ปลาหมึกแปรรูป แกงเขียวหวานทูน่า พะแนงทูน่า
   - อาหารทะเลกระป๋อง เช่น กุ้งกระป๋อง ปูกระป๋อง หอยลายกระป๋อง
2. ผักผลไม้แปรรูป ได้แก่

- ผักผลไม้สดแช่แข็ง เช่น หน่อไม้ฝรั่งแช่แข็ง สับปะรดแช่แข็ง ถั่วแระแช่แข็ง มันฝรั่ง แช่แข็ง ข้าวโพดอ่อนแช่แข็ง
- ผลไม้อบแห้ง แช่อิ่ม และฉาบน้ำตาล
- ผักดองต่างๆ เช่น ขิงดอง แตงกวาดอง เกี๋ยมฉ่าย มะเขือและหน่อไม้ดอง
- ผลไม้กระป๋องอื่นๆ เช่น เงาะสอดไส้สับปะรด ลิ้นจี่ ลำไย ฝรั่งและผลไม้ชนิดต่างๆ ลอยแก้วบรรจุกระป๋อง เป็นต้น
- ผักกระป๋องอื่นๆ เช่น ถั่วต่างๆ หน่อไม้ฝรั่ง และข้าวโพดหวาน

3. ผลิตภัณฑ์ข้าว ได้แก่

- ข้าวผัด (ประเภทสำเร็จรูปเพื่อนำไปอุ่นก่อนรับประทานในรูปแบบของอาหารประเภท Frozen foods)
- ข้าวและกับข้าวรวมเป็นชุดเป็นอาหารลักษณะพร้อมรับประทาน (Finish meal) โจ๊กหรือข้าวต้ม ข้าวสวยกระป๋อง
- ประเภทผลิตภัณฑ์ก๋วยเตี๋ยวเป็นพวกเส้นก๋วยเตี๋ยวและเส้นหมี่ปรุงเป็นอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน อาทิ เช่น ก๋วยเตี๋ยวผัดไทย
- ประเภทอาหารติ่มซำ ได้แก่ ซาลาเปา ขนมจีบ ฮะเก๋า และปอเปี๊ยะ เป็นต้น

4. ผลิตภัณฑ์ข้าวสาลี ได้แก่

- บะหมี่สำเร็จรูปปรุงรสต่างๆ บรรจุซองและถ้วยหรือชามที่ทำด้วยภาชนะบรรจุแบบทนความร้อน

5. สิ่งปรุงรสอาหารต่างๆ เช่น ซอส ซีอิ้ว น้ำปลา เครื่องแกงสำเร็จรูป กะปิ กะทิสำเร็จรูป เครื่องต้มยำ น้ำพริกสำเร็จรูปรสต่างๆ พร้อมรับประทาน

6. เครื่องดื่ม เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพและบำรุงกำลัง เช่น เครื่องดื่มสมุนไพร น้ำแร่ ลิโพกระทิงแดงและน้ำอัดลม เป็นต้น

7. อาหารฮาลาล (Halal food) ได้แก่ อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารหลากชนิดที่ผลิตขึ้นสำหรับชาวมุสลิมโดยเฉพาะและผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ถูกต้องตามบทบัญญัติศาสนาอิสลาม

8. อาหารมังสะวิรัต/อาหาร/อาหารชีวจิต ได้แก่ ข้าวเกรียบเห็ด น้ำยาเห็ด น้ำพริกเห็ดหอม

9. อาหารเพื่อสุขภาพ ได้แก่ นมผึ้ง กระเทียมสกัด เมล็ดทานตะวัน สาหร่ายน้ำเงิน มะม่วงหินพานต์ ว่านหางจระเข้ วุ้นมะพร้าว อาหารว่างที่ทำจากธัญพืชในลักษณะต่างๆ

อาหารไทยถือได้ว่าเป็นอาหารเพื่อสุขภาพชนิดหนึ่ง เนื่องจากมีพืชสมุนไพรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ซึ่งหมายถึงพืชผัก รวมทั้งเครื่องปรุง เครื่องเทศต่างๆ สมุนไพรหลายชนิดที่มีกลิ่นหอมและมีรสชาดดีได้ถูกนำมาปรุงแต่งกลิ่นรสอาหาร จะมีประโยชน์ทั้งสรรพคุณทางยา

และให้กลิ่นรสอาหาร การนำส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ดอก ผล เมล็ด เปลือก มาใช้เพื่อปรุงอาหารก็จะนิยมเรียกว่า เครื่องเทศ (Spices) สำหรับอาหารไทยจะเห็นได้ว่าพืชสมุนไพรที่นำมาใช้เป็นเครื่องเทศในอาหารนั้นมีมากมาย ซึ่งล้วนแต่เป็นที่รู้จักกันดีและกินเป็นประจำเกือบทุกวันมากบ้างน้อยบ้าง อาทิ กระเทียบ หอม ขิง ข่า กระชาย ขมิ้น พริก พริกไทย สะเดา กะเพรา เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันพบว่า มีบทบาทในการป้องกันและรักษาโรคบางโรคได้ โดยเฉพาะหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และมะเร็งบางชนิด จึงมีแนวโน้มเป็นที่นิยมรับประทานของชาวต่างประเทศมากขึ้นเรื่อยๆ ในปัจจุบัน และเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในอนาคต

2.4.1.4 โอกาสในการแข่งขันของอาหารไทยและการเป็นครัวของโลก

สำหรับประเด็นโอกาสในการสร้างขีดความสามารถของอุตสาหกรรมอาหารไทยเพื่อเป็นครัวของโลกในอนาคต ทั้งภาครัฐและเอกชนต่างเห็นพ้องกันว่าจำเป็นจะต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาตั้งแต่วัตถุดิบคือการผลิตในภาคเกษตร การเก็บเกี่ยว การแปรรูปทั้งในระดับครัวเรือนและระดับอุตสาหกรรม ตลอดจนระบบการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารอย่างครบวงจรและต่อเนื่อง ซึ่งต้องเชื่อมโยงกับการพัฒนาภาคเกษตร ซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบสำคัญของอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์ คุณพรศรี เหล่ารุจิสวัสดิ์ ผู้จัดการสมาคมผู้ส่งออกไก่ เห็นว่า การเป็นครัวของโลกของไทยนั้น มีความเป็นไปได้ โดยปัจจุบัน ไทยสามารถส่งออกสินค้าอาหารได้เป็นลำดับต้นๆ ของโลก เช่น ส่งออกกุ้งและผลิตภัณฑ์ ไทยส่งออกได้เป็นอันดับหนึ่งของโลก ส่งออกไก่และผลิตภัณฑ์ได้เป็นอันดับ 4 ของโลกรองจากบราซิล เกาหลีใต้ จีน ในขณะที่การส่งออกสุกรมีโอกาสมากขึ้นหลังจากไทยมีโรงงานชำแหละที่ได้มาตรฐานที่จังหวัดฉะเชิงเทรา อย่างไรก็ตามในปัจจุบันเราจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการผลิตตั้งแต่ระดับฟาร์มถึงโต๊ะอาหาร (From farm to Table) เนื่องจากประเทศคู่ค้าหลายประเทศของไทยยังคงใช้มาตรฐานสุขอนามัยที่สูงกว่าระดับที่ควรจะเป็นมาเป็นข้ออ้างในการไม่นำเข้าสินค้าประมงและปศุสัตว์แปรรูปจากไทย

แนวโน้มในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารของไทย โดยมีเป้าหมายในการเป็นครัวของโลกนั้นเป็นเรื่องที่ไทยมีศักยภาพในการที่จะสามารถบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้โดยปัจจัยสำคัญส่วนใหญ่เกิดจากการที่ไทยมีภาคเกษตรที่สามารถผลิตวัตถุดิบได้หลากหลายและมีราคาค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตามจากสถานการณ์ทางการค้าของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ประเทศคู่ค้าที่เป็นตลาดใหญ่ของอาหารไทย รวมทั้งผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศได้ตระหนักถึงคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยของสินค้าอาหารเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นประเทศไทยจึงจำเป็นต้องปรับปรุงกระบวนการผลิตตั้งแต่ระดับฟาร์ม กระบวนการเก็บเกี่ยว แปรรูป การตลาดจนถึงผู้บริโภค โดยผู้ผลิตทุกขั้นตอนต้องหันมาให้ความสำคัญกับกระบวนการผลิตและการตรวจสอบสินค้าให้สอดคล้องและได้มาตรฐานตามที่ตลาดกำหนด เพื่อเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดให้แก่สินค้าอาหารไทยทั้งที่เป็นสินค้ากึ่งสำเร็จรูป สำเร็จรูป รวมทั้งสินค้าอาหาร

สำเร็จรูปที่ผลิตและบริการในเรื่องอาหารไทยที่กระจายอยู่ทั่วโลก ในขณะเดียวกันการบริหารจัดการผลิตในภาคเกษตร ซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอาหาร การวิจัยพัฒนาและผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวมทั้งการเพิ่มศักยภาพในการตรวจสอบสินค้าอาหารให้ได้มาตรฐาน ตลอดจนการมีกลไกในการเจรจาทางการค้าที่เข้มแข็งรู้เท่าทันเหตุการณ์ จะเป็นแนวทางดำเนินการหลักที่จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมายการเป็นครัวโลกได้ในอนาคต ซึ่งเป็นเรื่องที่ทุกฝ่ายทั้งภาครัฐเอกชน เกษตร จะต้องประสานความรู้ร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด

2.4.2 ปัญหาในปัจจุบันของอุตสาหกรรมอาหาร (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2546) [Online]

ปัญหา คือ สภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น หรือมีแนวโน้มจะเกิดขึ้น ซึ่งส่งผลไม่ตรงตามที่ต้องการ

องค์ประการของปัญหา

1.ความเบี่ยงเบนหรือความแตกต่างจากสภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับสภาพเหตุการณ์ที่ต้องการ

2.ความเบี่ยงเบนของสภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงกับความต้องการอาจแตกต่างในเวลาใดก็ได้ แต่ความเบี่ยงเบนนั้นจะปรากฏอยู่ในอนาคตจึงถือว่าเป็นปัญหา

3.ความไม่แน่นอน ความไม่แน่นอนเป็นของคู่กับอนาคต ในเมื่อสิ่งหนึ่งยังไม่เกิดขึ้นจริงๆ ก็ย่อมเป็นการยากที่จะรู้ว่าอะไรจะเกิดแทรกขึ้นมา แต่ความไม่แน่นอนนี้อาจลดลงได้ ถ้าหากมีการหาข้อมูลให้เพียงพอ เช่น เพื่อช่วยให้การตัดสินใจในระดับหนึ่ง การทำวิจัยของนักวิชาการจะพยายามทำให้ความไม่แน่นอนลดลงหรือความผิดพลาดข่าวสารน้อยที่สุด ดังนั้น ถ้าหากมีข้อมูลข้างต้นเพียงเล็กน้อยก็จะมีความไม่แน่นอนสูงกลายเป็นความเสี่ยง แต่ถ้ามีข้อมูลข่าวสารมากก็จะทำให้เกิดความถูกต้องและเชื่อถือได้

ประเภทของปัญหา แบ่งได้ดังนี้

1. ปัญหาประเภทขัดข้อง ถ้าความเบี่ยงเบน ปัจจุบันยังปรากฏอยู่และยังปรากฏในอนาคต เพราะไม่มีมาตการแก้ไขหรือมีมาตรการการแก้ไขแต่มาตรการเหล่านั้นแก้ไขแล้วแต่ยังไม่ได้ผล ปัญหานี้เรียกว่า ปัญหาขัดข้อง

2. ปัญหาประเภทป้องกัน ถ้าหากในอดีตไม่มีความเบี่ยงเบน ปัจจุบันมีสิ่งบอกเหตุว่าอาจจะเกิดความเบี่ยงเบนในอนาคต และอนาคตเกิดความเบี่ยงเบน ปัญหานี้คือ ปัญหาป้องกัน

3. ปัญหาประเภทเชิงพัฒนา คือ ปัญหาที่เกิดจากสภาพเหตุการณ์ของสิ่งที่ไม่ต้องการให้มันเกิดขึ้น แต่ได้เกิดมานานจนกระทั่งไม่สามารถสืบหาเวลาเริ่มต้นที่แน่นอนได้ หรือคนทุกคนในสังคมนั้นถือว่าเป็นเรื่องธรรมดาสามัญ แต่มีกลุ่มบุคคลต้องการให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงให้ดีขึ้น

จากการระดมความคิดระหว่างกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมได้แก่ ภาคเอกชน ภาคราชการ กลุ่มนักวิชาการ และกลุ่มนักการเงิน ได้ร่วมกันพิจารณาปัญหาของอุตสาหกรรมอาหารพร้อมทั้งจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ

(1) กลุ่มปัญหาที่มีความสำคัญในระดับสูง ได้แก่

- การขาดเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศที่ชัดเจน

การพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารที่ผ่านมามีลักษณะต่างฝ่ายต่างดำเนินการ ไม่มีวิสัยทัศน์รวมของประเทศ โดยแต่ละกระทรวงจะมีนโยบายด้านอุตสาหกรรมอาหารตามบทบาทความรับผิดชอบของตน ซึ่งมักจะไม่สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากอุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ผลผลิตการเกษตรเป็นวัตถุดิบซึ่งภาคเกษตรเป็นภาคการผลิตที่สำคัญของประเทศเกี่ยวข้องกับประชาชนจำนวนมากและครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ของประเทศ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีนโยบายระดับประเทศที่ชัดเจนสำหรับให้หน่วยงานของรัฐ เกษตรกรและภาคอุตสาหกรรมได้รับรู้และกำหนดแนวทางรองรับได้สอดคล้องกัน เพื่อรับมือกับการแข่งขันในตลาดโลกที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่รุนแรงขึ้น มีการใช้ข้อกำหนดต่างๆ เป็นเครื่องมือในการกีดกันทางการค้ามากขึ้น

- เกษตรกรขาดระบบการจัดการการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ทำให้วัตถุดิบมีคุณภาพไม่ดีพอและมีปริมาณการผลิตไม่สม่ำเสมอ บางครั้งขาดแคลนหรือบางครั้งล้นตลาด

เกษตรส่วนใหญ่เป็นเกษตรรายย่อยยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับระบบการจัดการที่ดี ทั้งในด้านการผลิต การรักษาคุณภาพผลผลิต และการจำหน่าย กล่าวคือเกษตรกรส่วนใหญ่มักจะตัดสินใจผลิตตามความถนัด ตามเกษตรกรรายอื่น หรือตามราคาผลผลิตที่ได้ไม่ตรงกับความต้องการทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ เกษตรกรรายย่อยทั่วไปยังขาดความรู้ด้านการจัดการคุณภาพและระบบการผลิตที่ยั่งยืน เช่น ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีและระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อให้ปริมาณสารตกค้างอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือ วิธีการเก็บรักษาผลผลิตเพื่อลดการสูญเสีย สิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาที่สำคัญของอุตสาหกรรมเนื่องจากผู้บริโภคปลายทางโดยเฉพาะในต่างประเทศให้ ความสำคัญด้านคุณภาพสูง หากวัตถุดิบมีคุณภาพไม่เหมาะสมจะทำให้ผลผลิตที่ได้ มีราคาต่ำลงมาก และเนื่องจากต้นทุนส่วนใหญ่ของอุตสาหกรรมอาหารเป็นค่าวัตถุดิบ การลดการสูญเสียของวัตถุดิบในกระบวนการผลิตจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้น

- การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทยยังมีน้อย

กระบวนการแปรรูปอาหารยังไม่มีประสิทธิภาพพอทำให้ต้นทุนการผลิตสูงและมีคุณภาพไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ซื้อ แม้ว่าประเทศไทยจะส่งออกอาหารเป็นจำนวนมากแต่ก็เป็นสินค้าที่มีราคาถูก หรือมีมูลค่าเพิ่มไม่สูงมากนัก การพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมในโลกทั้งในเรื่องขบวนการผลิต การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ด้านการวิจัยเกี่ยวกับคุณสมบัติของอาหารเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

ด้านการผลิตที่จะผลิตสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและการเพิ่มความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการผลิตอาหารพร้อมบริโภค (ready to eat) ยังมีน้อยมากในขณะที่อุตสาหกรรมอาหารขนากลางและขนาดเล็กยังมีประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ขาดการวางแผนในการจัดหาวัตถุดิบ ทำให้การใช้กำลังการผลิตไม่เต็มที่และยังมีไม่การนำระบบการจัดการที่ดี เช่น ระบบ HACCP ,ISO 9000 เป็นต้น

- เกษตรกรและผู้ประกอบการขาดข้อมูลการตลาดและกฎระเบียบที่จำเป็นต้องรู้

ข้อมูลข่าวสารที่สำคัญ เช่น ความต้องการวัตถุดิบ ปริมาณการผลิตวัตถุดิบ เทคโนโลยีการแปรรูป คุณภาพมาตรฐานสินค้า กฎระเบียบข้อมูลการตลาด ตลอดจนผลการวิจัยต่างๆ มีหลายหน่วยงานจัดทำแต่กระจัดกระจาย ไม่มีการจัดการที่ดีทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องไม่สามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลได้อย่างเต็มที่ การเผยแพร่ข้อมูลเพื่อผู้ประกอบการรายย่อยหรือเกษตรกรยังไม่ทั่วถึง

- การขาดระบบเชื่อมโยงและการรับช่วงการผลิตและการตลาด

อุปสรรคที่สำคัญประการหนึ่งของการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของไทย คือการขาดความเชื่อมโยงที่เหมาะสมระหว่างภาครัฐ ผู้ผลิตวัตถุดิบ (เกษตร) ผู้แปรรูป ผู้ส่งออก เนื่องจากผลผลิตเกษตรเป็นสินค้าที่เน่าเสียง่าย ในขณะที่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย การเชื่อมโยงโดยตรงกับโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเรื่องที่ทำได้ไม่สะดวกควรมีการพัฒนาระบบตัวแทนซึ่งอาจเป็นกลุ่มหรือสหกรณ์เพื่อดูแลเรื่อง คุณภาพวัตถุดิบ ถ่ายทอดความรู้ ข่าวสาร ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อให้เกิดการรับช่วงการผลิตที่สอดคล้องกัน ปัจจุบันการรวมกลุ่มของเกษตรกรทั้งในรูปของสหกรณ์ หรือกลุ่มเกษตรยังไม่มีความเข้มแข็งพอทำให้การจัดการการผลิตไม่มีประสิทธิภาพในส่วนของภาคอุตสาหกรรมเองซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมมีข้อจำกัดในเรื่องเงินทุน การผลิตจึงนิยมใช้เทคโนโลยีขั้นต่ำ ผลิตสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มต่ำการรวมตัวกันเพื่อสร้างความเข็มแข็งให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมมีน้อย ทำให้ไม่สามารถดำเนินการในบางเรื่องให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้ เช่น การจัดหาวัตถุดิบ การเจาะช่องทางการตลาด รวมทั้งการเพิ่มมูลค่าของสินค้าก็กระทำได้ยาก เพราะการดำเนินการเพียงลำพังทำให้ต้นทุนสูงและขาดพลังในการต่อรอง

(2) กลุ่มปัญหาที่มีความสำคัญรองลงมา

- การขาดมาตรการเชิงรุกในการพัฒนาสินค้าใหม่และตลาดใหม่

ผู้ประกอบการของไทยส่วนใหญ่เป็นผู้รับช่วงการผลิตเข้าถึงช่องทางการตลาดได้เพียงระดับผู้นำเข้าทำให้ขาดความรู้ เกี่ยวกับผู้บริโภคที่จะนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้หลากหลายและยังให้ความสนใจน้อยในการสร้างตรายี่ห้อ (Brand Name) ของประเทศให้มีลักษณะเด่นเป็นที่ยอมรับของต่างประเทศ ซึ่งเรื่องดังกล่าวดำเนินการได้ยากและต้องใช้เงินลงทุนสูง การเพิ่มขีด

ความสามารถในการแข่งขันยังคงเน้นเรื่องความพยายามที่จะลดต้นทุนมากกว่าการแสวงหาตลาดใหม่ยังไม่เพียงพอ ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ด้านการตลาด

- การขาดหน่วยงานรับผิดชอบที่ชัดเจนหรือนหน่วยงานที่มีอยู่มีอำนาจหน้าที่ซ้ำซ้อนกัน

อุตสาหกรรมอาหารผลิตสินค้าที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยของผู้บริโภค ผู้ซื้อในต่างประเทศต้องการใบรับรองในหลายลักษณะและเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงานเนื่องจากใช้วัตถุดิบหลายชนิด บางหน่วยงานมีการทำงานซ้ำซ้อนกัน ขาดการประสานงานที่ดี ทำให้ล่าช้าหรือในบางกรณีที่จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น การเจรจาปัญหาการค้า การดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาการกีดกันทางการค้ายังขาดหน่วยงานที่รับผิดชอบที่ชัดเจนในการแก้ปัญหาได้ทันต่อเหตุการณ์

- การพัฒนาบุคลากรไม่เพียงพอ

การพัฒนาความรู้ของบุคลากรอุตสาหกรรมอาหารยังไม่ทั่วถึงและเพียงพอ โดยเฉพาะการพัฒนาความรู้ด้านระบบการจัดการ เช่น ISO 9000 หรือ HACCP ยังมีน้อยมาก

- การขาดเงินทุนที่มีต้นทุนที่เหมาะสม

ปัญหาสภาพคล่องของสถาบันการเงิน ทำให้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูง ส่งผลให้ต้นทุนในการประกอบการสูงขึ้นไปด้วย

- กฎระเบียบราชการไม่เอื้ออำนวย

กฎระเบียบต่างๆ ของภาครัฐบางเรื่อง เช่น การขออนุญาตตั้งโรงงาน การขออนุญาตผลิต การยื่นสูตรการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร การตรวจวิเคราะห์ และการออกใบรับรองไม่เอื้อประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ นอกจากจะเพิ่มต้นทุนและภาระให้แก่ผู้ประกอบการแล้วยังมีประสิทธิผลต่ำ เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาถึงแม้ว่าจะมีการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพและมีกลไกที่จะสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาวะการแข่งขันจากภายนอกประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ กฎระเบียบบางประการที่ล้าสมัยยังไม่มีการพิจารณาแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาวะการณ์ปัจจุบัน

- การขาดความพร้อมในการแก้ไขข้อกีดกันทางการค้าในเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมได้ถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นเครื่องมือทางการค้าที่สำคัญ ขณะที่ธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารของไทยยังให้ความสำคัญในเรื่องสิ่งแวดล้อมน้อยมาก

โอกาสของอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยยังคงมีโอกาสขยายตัวได้อยู่ ประกอบกับการที่ไทยทำการค้าภายใต้เขตการค้าเสรีอาเซียนเป็นผลให้เกิดการขยายตัวในตลาดโลกมีความต้องการ เพิ่มสูงขึ้น และอาจมีโอกาสเป็นศูนย์กลางการผลิตโดยใช้วัตถุดิบในประเทศเป็นหลัก

อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังมีความจำเป็นที่จะต้องปรับตัว และเร่งเพิ่มศักยภาพในการผลิตอาหารให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับในตลาดโลก จะต้องมีทิศทางที่ชัดเจนมากขึ้นในระยะ 5 ปีข้างหน้า เนื่องจากสถานการณ์ในอนาคตเป็นเรื่องที่ผู้ประกอบการไทยไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

ในกรณีที่ การแข่งขันและการกีดกันทางการค้าในตลาดโลกเริ่มทวีความรุนแรงมากขึ้น โดยสาเหตุมาจากที่ปัจจุบันหลายประเทศเริ่มหันมาผลิตอาหารเพื่อการบริโภคในประเทศเป็นของตัวเอง ขณะเดียวกันไทยยังคงต้องเผชิญกับคู่แข่งทางการค้าที่สำคัญอย่าง จีน และเวียดนามซึ่งแนวทางออกสำหรับปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นดังกล่าว รัฐบาลและเอกชนได้พยายามวางแผนร่วมกันเพื่อสร้างโอกาสให้กับอุตสาหกรรมอาหารไทยสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างยั่งยืน และจากการประชุมเรื่องโอกาสของอุตสาหกรรมอาหารไทยในตลาดโลก โดยศูนย์ประสานการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้เป็นแกนหลักในการระดมความคิดเห็นจากทุกฝ่ายร่วมกัน ทั้งภาครัฐและเอกชนโดยสามารถสรุปผลการประชุมในสิ่งที่รัฐและเอกชนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องร่วมมือกันทั้งในระยะสั้นและระยะยาวดังนี้

มาตรการระยะสั้น

สำหรับมาตรการการแก้ไขระยะสั้นของภาคอุตสาหกรรมนั้นมีวัตถุประสงค์ไปในทางที่ รัฐบาล เอกชน และนักวิชาการต้องร่วมมือกันในการที่จะพิจารณาขอบข่าย กระบวนการผลิตสินค้าอาหารตั้งแต่ต้นด้วยการสร้างห่วงโซ่การผลิต (Value Chain) ตั้งแต่ภาคเกษตรจนถึงภาคอุตสาหกรรมแปรรูปดังมาตรการต่อไปนี้

1. จัดตั้งศูนย์ข้อมูลกลางระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อเป็นการแบ่งปันความรู้และสร้างมาตรฐานอ้างอิงให้กับอุตสาหกรรมอาหาร

2. ภาครัฐทำหน้าที่ในการสนับสนุนการวิจัย การจัดตั้งห้อง Lab และมาตรฐานการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสนับสนุนภาคเอกชนเผยแพร่และต่อยอดงานวิจัย

3. จัดหาแหล่งเงินทุนอัตราดอกเบี้ยต่ำให้แก่เกษตรกรที่เป็นผู้ผลิตวัตถุดิบแบบเกษตรอุตสาหกรรมเพื่อรองรับอุตสาหกรรม

4. ประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงผลเสียของสารตกค้างที่เกิดกับผลิตภัณฑ์อาหารและมีการปราบปรามผู้ที่จำหน่ายสารพิษที่ไม่ได้รับอนุญาตอย่างจริงจัง

5. ภาครัฐมีความจริงจังในการปราบปรามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการค้าที่ไม่เป็นธรรม

6. นำเอามาตรการที่มิใช่ภาษีตามข้อตกลงของ WTO มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในกรณีที่เกิดการค้าไม่เป็นธรรมเกิดขึ้น

7. เพิ่มประสิทธิภาพให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการให้บริการตรวจสอบ ทดลองคุณภาพผลิตภัณฑ์สามารถทำงานได้อย่างกว้างขวาง ไม่จำกัดประเภท เพื่อให้เกิดความคล่องตัว ในการดำเนินงาน

8. เร่งพัฒนาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) มาใช้กับอุตสาหกรรมอาหารซึ่งเป็นกระบวนการตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ ผ่านขั้นตอนการผลิต ตลอดจน

การนำสินค้าจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคเพื่อให้ ผู้ผลิตมีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุดและสามารถออกไปแข่งขันในตลาดโลกได้

9. พัฒนาวัตถุดิบในการผลิตสินค้าของประเทศให้เป็นแบบการเกษตรแบบก้าวหน้า ขณะเดียวกันก็สร้างเครือข่ายในระบบการเกษตรแบบพอเพียงให้สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้

มาตรการระยะยาว

สำหรับมาตรการในระยะยาวนั้นมาตรการที่ออกมาจะเน้นไปในเรื่องของการพัฒนา และการวิจัย (R&D) การพัฒนาทักษะแรงงานในอุตสาหกรรม และการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้เกิดขึ้นแก่ อุตสาหกรรมเป็นหลัก

1. ภาครัฐมีการบังคับกฎหมายไปใช้อย่างจริงจังให้ผู้กระทำผิดร้ายแรงต่อประเทศชาติได้รับบทลงโทษ

2. ส่งเสริมการพัฒนาและวิจัยในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนลียี และพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในอุตสาหกรรมอาหารอย่างแจ่มแจ้ง โดยการปฏิรูปการศึกษาให้มีการปลูกฝังเรื่อง Value Chain ในหลักสูตรการศึกษา และจัดให้มีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

3. มีการปรับโครงสร้างการผลิตอุตสาหกรรมอาหารเพื่อรองรับการเปิดเสรีทางด้านการค้าและการขยายตัวของความต้องการในตลาดโลก

4. สร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่เยาวชนรุ่นหลังให้ทราบถึงความสำคัญและภาพลักษณ์ของ อุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ระบบเศรษฐกิจ

ทั้งนี้ทิศทางในอุตสาหกรรมอาหารในอีก 5 ปีข้างหน้า เชื่อว่าจะมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องและยังเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่เป็นเป้าหมายหลักในยุทธ์ศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมของไทย โดยที่ผู้ประกอบการและภาครัฐต้องมีปรับตัวรองรับการแข่งขันทั้งด้านเทคโนโลนยี และรูปแบบผลิตภัณฑ์สินค้าเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดอย่างต่อเนื่อง

2.4.3 ปัญหาและอุปสรรคในการนำระบบ HACCP ไปประยุกต์ใช้

Atwell (1995 : 344) กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ และการนำระบบ HACCP ไปปฏิบัติ ผู้ปฏิบัติงานขาดความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของระบบ HACCP เวลาและค่าใช้จ่ายก็เป็นอุปสรรคสำคัญ โดยพบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่คำนึงถึง 3 ประการ ได้แก่ (1) ต้นทุนของอุปกรณ์หรือเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ (2) ต้นทุนในการฝึกอบรมพนักงานและ (3) ต้นทุนในการดำเนินการระบบ ซึ่งต้นทุนดังกล่าวเป็นต้นทุนที่สูง และอ้างถึงการศึกษาต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหารในประเทศอังกฤษของ Powell และ Atwell ว่า การฝึกอบรมพนักงานในช่วงเริ่มต้นจะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 35 – 42 ล้านปอนด์

Tayllor (2000 : 218 - 220) กล่าวว่า ความสามารถในการปฏิบัติตามขั้นตอนของระบบ HACCP ที่ได้รับการฝึกอบรมต้องควบคู่กับความรู้ที่เหมาะสมทางด้านจุลชีววิทยา และเคมีของอาหาร ดังผลการวิจัยของ Holt (1999) ที่แสดงให้เห็นว่า พนักงานที่มีประสบการณ์และความสามารถด้านเทคนิคเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อการนำระบบ HACCP ไปประยุกต์ใช้ ปัญหาด้านเวลาและเงินก็เช่นเดียวกัน อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีแผนกเทคนิคและฝึกอบรมจะเป็นผู้ดูแลโครงการจัดทำระบบ HACCP ขณะที่อุตสาหกรรมขนาดเล็กส่วนใหญ่ไม่มีทรัพยากรส่วนนี้ นอกจากนี้ การพิจารณาผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Supplier) เพื่อสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยของอาหาร อาจต้องใช้ผู้ร่วมตรวจสอบภายนอก (Third parties) โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จะลงทุนทั้งเวลาและเงิน เพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยของอาหารที่ซื้อจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ ซึ่งรวมถึงรายละเอียดเฉพาะ เช่น ใบรับรองการวิเคราะห์ และการตรวจประเมินผู้จัดส่ง

Panisello and Quantick (2001 : 166, 171) กล่าวถึงลำดับขั้นพื้นฐานที่สำคัญ 4 ประการ ที่จะทำให้การนำระบบ HACCP มาใช้ประสบผลสำเร็จ ได้แก่ พันธะสัญญา การศึกษาและการฝึกอบรม ความสามารถในการจัดหาทรัพยากร และปัจจัยภายนอก สำหรับทรัพยากรไม่ว่าจะเป็นเงิน เวลา คน อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการติดตามตรวจสอบ และความช่วยเหลือในการฝึกอบรมจะต้องจัดหามาอย่างเพียงพอ เพื่อพัฒนาและทวนสอบประสิทธิภาพของแผนในการจัดทำระบบ HACCP ค่าใช้จ่ายบางประการที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบ HACCP ได้แก่ (1) ค่าใช้จ่าย ในการพัฒนาแผน HACCP (2) ค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบและการเก็บบันทึก (3) ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม (4) ค่าใช้จ่ายในการจัดการทั้งการปฏิบัติและการดำเนินการ (5) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการติดตามตรวจสอบ (6) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแก้ไขเมื่อเกินจุดวิกฤตที่ควบคุม และ (7) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบริษัทที่ปรึกษา นอกจากนี้ปัญหาการขาดแคลนอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ และการออกแบบเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่ดี ทำให้ทำความสะอาด บำรุงรักษา และตรวจสอบยาก จะพบในระหว่างการจัดทำระบบ HACCP

Jirathana (1998 : 98- 99) กล่าวว่า การนำระบบ HACCP มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารทะเลจะประสบความสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของพนักงานในการจำแนกอันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและสิ่งที่ทำให้อุตสาหกรรมอาหารไทยประสบความสำเร็จในการนำระบบ HACCP มาประยุกต์ใช้ส่วนหนึ่งก็คือ ทีมในการจัดทำระบบ HACCP ที่ต้องการคนที่มีความรู้และประสบการณ์ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหารขนาดเล็กในประเทศกำลังพัฒนาหลายๆ ประเทศมีปัญหาในการนำระบบ HACCP ไปประยุกต์ใช้มากกว่าอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เนื่องจากอุตสาหกรรมขนาเล็กมีบุคลากรที่มีประสบการณ์หรือความรู้ทางเทคนิคที่จะจำแนกและประเมินอันตรายจำนวนไม่มาก ทั้งที่ต้องการคนที่มีความรู้ทางเทคโนโลยีและการพัฒนาโปรแกรม HACCP แต่อุตสาหกรรมขนาดเล็กมักประสบปัญหาทางการเงินที่จะจ้าง

ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกหรือผู้เชี่ยวชาญของตนเอง รวมทั้งข้อจำกัดด้านเวลาที่ต้องเสียไปในการฝึกอบรม

บริษัท ไทยเพรสซิเดนท์ฟูดส์ จำกัด (มหาชน) พบว่าการนำหลักการของ HACCP มาใช้จริงนั้น ทางองค์การได้เผชิญกับอุปสรรคสำคัญได้แก่ การแก้ไขอาคารสถานที่ผลิต อุปกรณ์ซึ่งมีอายุเก่าแก่ ซึ่งต้องปรับปรุงเป็นอย่างมาก รวมถึงการฝึกอบรมเพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงาน (For Quality. 2544 : 41)

การกีดกันทางการค้ายังเป็นปัญหาใหญ่สำหรับผู้ประกอบการไทย ไม่ว่าจะเป็นการกีดกันในแง่ของมาตรการทางภาษี หรือมาตรการที่ไม่ใช่ภาษี โดยเฉพาะมาตรการด้านคุณภาพและความปลอดภัยด้านสุขอนามัย จะเป็นแนวโน้มที่มีรุนแรงมากขึ้นสำหรับเวทีการค้าระหว่างประเทศ ในรอบปี พ.ศ.2542 – 2543 ที่ผ่านมา สหรัฐอเมริกาไม่อนุญาตนำเข้าสินค้าไทยด้วยเหตุผลสำคัญ ๆ 5 ประการหลัก คือ

1) เป็นการนำเข้าโดยผิดขั้นตอนของกฎหมายมีมูลค่าถึงปีละกว่า 360,000 เหรียญสหรัฐ
2) มีการปนเปื้อนประมาณกว่า 330,000 เหรียญสหรัฐ
3) มีปริมาณเชื้อหรือสารเคมีที่ไม่พึงประสงค์ 110,000 เหรียญสหรัฐ
4) คุณภาพไม่คงที่หรือไม่ได้มาตรฐานประมาณ 70,000 – 100,000 เหรียญสหรัฐ
5) มีปัญหาเรื่องความสะอาดและติดเชื้อโรคขนาดเล็กประมาณ 50,000 เหรียญสหรัฐ

โดยมีผลิตภัณฑ์ที่ถูกกีดกันสูงสุด 5 อันดับ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์แช่แข็ง 546,000 เหรียญสหรัฐ ผักและผลไม้ 321,000 เหรียญสหรัฐ เมล็ดข้าวและผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเมล็ดข้าว 115,000 เหรียญสหรัฐเครื่องเทศและเครื่องปรุงรส 85,000 เหรียญสหรัฐ และเครื่องดื่ม 38,000 เหรียญสหรัฐ (For. Quality. 2544 : 32 – 33)

และจากการศึกษาการนำระบบ HACCP มาใช้เพื่อการส่งออกในอุตสาหกรรมประมงไทย ของ Suwanragsi (2002 : 6) พบว่า ปัญหาที่อุตสาหกรรมกำลังเผชิญในการนำระบบ HACCP ไปปฏิบัติ คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทางการเงิน ค่าใช้จ่ายหลัก ได้แก่ การจัดทำหรือปรับปรุงระบบเกี่ยวกับโปรแกรมพื้นฐาน (prerequisite system) ที่เป็นแหล่งหลักของค่าใช้จ่ายทีเกิดขึ้น นอกจากนั้นคือ การฝึกอบรมบุคลากร ที่ปรึกษา การติดตามตรวจสอบ หรือการตรวจประเมินจากภายนอกรวมทั้งการจัดทำและคงไว้ของระบบเอกสาร นอกจากนี้ยังขาดบุคลากรด้านเทคนิคหรือที่ได้รับการฝึกอบรม ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับกิจกรรมทุกๆ กิจกรรม ของระบบ HACCP การขาดบุคลากรภายในที่จะปฏิบัติงานนี้จะมีผลต่อการใช้บุคลากรจากภายนอกทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภลักษณ์ อิงคนันท์ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้และเจตคติของสมาชิกสหกรณ์ที่มีต่อสหกรณ์ที่มีต่อสหกรณ์การเกษตรเมืองกาฬสินธุ์ 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 เนื่องจากยังมีสมาชิกจำนวนหนึ่งขาดความเข้าใจเกี่ยวับหลักและวิธีการสหกรณ์

กัณวีย์ ตระกูลแสง (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องความรู้ บุคลิกภาพ ทัศนคติ ต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม กับกลุ่มประชากรที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดังจำนวน 400 คน พบว่าพนักงานที่มีอายุ ระดับการศึกษา และระยะเวลาการทำงานที่แตกต่างกัน มีความรู้เรื่องเสียงดังและอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแตกต่างกัน และยังพบว่าความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

จินดา แขวงเมือง (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างการรับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อมกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดหนองคาย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสามัญศึกษา จังหวัดหนองคาย ปีการศึกษา 2540 จาก 46 โรงเรียน จำนวน 377 คน ซึ่งสุ่มมาตามสัดส่วนของจำนวนนักเรียนแต่ละโรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม วัดการรับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 5 ด้าน คือ ด้านน้ำ ด้านดิน ด้านป่าไม้ และสัตว์ป่า ด้านอากาศ ด้านทรัพยากรธรณี และพลังงาน ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามดังนี้ การรับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อมเท่ากับ .9059 และเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเท่ากับ .7580 วิเคราะห์ข้อมูลโดย

ใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS/PC (‘+) (Statistical Package for the Social Sciences / Personal Computer Plus) ผลการวิจัยสรุปว่า 1. นักเรียนมีการรับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ละด้าน และรวมทุกด้านในระดับสูง โดยการรับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านอากาศอยู่ในอันดับสูงสุด รองลงมาได้แก่ ด้านป่าไม้ และสัตว์ป่า ด้านดิน ด้านทรัพยากรธรณี และพลังงาน ตามลำดับ ส่วนอันดับต่ำสุด คือ การรับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านน้ำ 2. นักเรียนมีเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่ละด้าน และรวมด้านในระดับสูง โดยเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านน้ำอยู่ในอันดับสูงสุด รองลงมาได้แก่ ด้านป่าไม้ และสัตว์ป่า ด้านทรัพยากรธรณี และพลังงาน ด้านอากาศ ตามลำดับ ส่วนอันดับต่ำสุด คือ เจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านดิน 3. การรับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อม และเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน โดยรวมมีความสัมพันธ์กันในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อม และเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านดิน ด้านอากาศ ด้านทรัพยากรธรณี และพลังงานมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทีระดับ .001 ส่วนการรับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านน้ำกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านน้ำ และการรับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านป่าไม้ และสัตว์ป่า กับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านป่าไม้ และสัตว์ป่า ไม่มีความสัมพันธ์กัน

จรีรัตน์ กิจสาลี (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องความรู้ และเจตคติของเจ้าหน้าที่วิเคราะห์งบประมาณในการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะรุนแรงขึ้น และมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยตรง การสร้างความรู้ความเข้าใจและจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม จึงเป็นมาตรการระยะยาว ที่จะช่วยแก้ไขปัญหาได้อย่างถาวร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้สิ่งแวดล้อมศึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการทรัพยากร และงบประมาณของประเทศ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความรู้และเจตคติของเจ้าหน้าที่วิเคราะห์งบประมาณในการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเปรียบเทียบความรู้ และเจตคติตามตัวแปร อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่ศึกษา ระดับตำแหน่ง ประสบการณ์ในการวิเคราะห์งบประมาณด้านสิ่งแวดล้อม และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมจากวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ การอบรม / สัมมนา รวมทั้งหาความสัมพันธ์ของความรู้ และเจตคติด้วย การดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามกับเหจ้าที่วิเคราะห์งบประมาณสำนักงบประมาณ ระดับ 3 – 9 จำนวน 246 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ผลการวิจัยพบว่าเจ้าหน้าที่วิเคราะห์งบประมาณมีความรู้ในการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับปานกลาง มีเจตคติในระดับสูง หรือในทิศทางบวกต่อเรื่องดังกล่าว ความรู้แตกต่างกันตามระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการวิเคราะห์งบประมาณด้านสิ่งแวดล้อม และความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมจากวิทยุ หนังสือพิมพ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ระดับ

ตำแหน่ง และความถี่ในการรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์ ความรู้ และเจตคติมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย คือ ควรมีการฝึกอบรมหลักสูตรสิ่งแวดล้อมแก่เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งบประมาณ

วสันต์ วสัฒนะรัตน์ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเจตคติของนักวิชาการสิ่งแวดล้อมภาครัฐและเอกชน ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงเจตคติของนักวิชาการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งข้อคิดเห็นหรือเสนอแนะเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักวิชาการสิ่งแวดล้อมภาครัฐ และภาคเอกชน ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการมี ส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 47 คน และ 92 คน หรือร้อยละ 87.0 และ 85.2 ตามลำดับ

2. ภูมิหลังของนักวิชาการสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐ และเอกชน ทำให้เกิดเจตคติที่แตกต่างกัน ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการจัดทำรายงานการ วิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 ตัวแปร คือ หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน อายุงาน ด้านสิ่งแวดล้อม และความถี่ในการรับทราบการมีส่วนร่วม ของประชาชนในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยพบว่าค่านัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ (.....) = 0.05

3. ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1. ควรมีการปรับปรุงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำรายงาน EIA ให้เกิดประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ได้แก่ ควรกำหนดขอบเขตการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำรายงาน EIA ให้ชัดเจนขึ้น และควรมีการเปิดเผยข้อมูล และการดำเนินการอย่างโปร่งใสทุกขั้นตอน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยเพิ่มเติม ได้แก่ ควรมีการดำเนินการวิจัยในลักษณะเดียวกันนี้ กับกลุ่มนักวิชาการสิ่งแวดล้อมที่ปฏิบัติงานอยู่ต่างจังหวัด และควรดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการต่างๆ อาทิ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมเจ้าท่า และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

รัชนีกร ดอนไลว (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงเจตคติต่อการประกอบอาชีพครูของอาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตร และนักศึกษาฝึกหัดครูเกษตร ในสถาบันราชภัฏ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานภาพด้านเศรษฐกิจ และสังคมเกี่ยวกับประสบการณ์ส่วนตัวครอบครัว สิ่งแวดล้อม และการได้รับการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตร และนักศึกษาฝึกหัดครูเกษตร ในสถาบันราชภัฏ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 2) เพื่อการศึกษาเจตคติต่อการประกอบอาชีพครูของอาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตร และนักศึกษาฝึกหัดครูเกษตร ในสถาบันราชภัฏ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 3) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการ

ประกอบอาชีพครูระหว่างกลุ่มอาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตรในสถาบันราชภัฏ กลุ่มอาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตรในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กลุ่มนักศึกษาฝึกหัดครูเกษตร ในสถาบันราชภัฏ และกลุ่มนักศึกษาฝึกหัดครูเกษตรในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ อาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตร และนักศึกษาฝึกหัดครูเกษตร ในสถาบันราชภัฏ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลชั้นปีสุดท้าย ของปีการศึกษา 2540 จำนวน 9 แห่ง รวม 389 คน กลุ่มตัวอย่างคือ อาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตร 58 คน และนักศึกษาฝึกหัดครูเกษตร 215 คน ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งได้รับแบบสอบถามกลับมา จำนวน 263 ชุด (ร้อยละ 96.33) ใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า F-test และทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยใช้ Scheffe test ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตร จำนวนกว่าครึ่งเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 42 ปี มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเอก จบทางด้านส่งเสริมการเกษตร จำนวนมากกว่าครึ่ง ไม่มีวุฒิการศึกษาทางด้านครู ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ได้รับอัตราเงินเดือนระหว่าง 10,001 – 20,000 บาท และมีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 20 ปี นักศึกษาฝึกหัดครูเกษตรที่ตอบแบบสอบถาม จำนวนมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 22.31 ปี กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลโดยหลักสูตรที่ศึกษาคือ หลักสูตรปริญญาตรี 2 ปี (หลังอนุปริญญา) บิดา มารดา มีอาชีพ เป็นเกษตรกร ระดับการศึกษาของบิดา มารดา คือ ระดับประถมศึกษา และมีรายได้กันน้อยกว่า 10,000 บาท ต่อเดือน สถานภาพด้านประการณ์ส่วนตัว ครอบครัว และสิ่งแวดล้อม และการได้รับการศึกษา อาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตร จำนวนมากกว่าครึ่ง ได้ระบุว่าไม่มีความรู้ทางด้านวิชาครู และประสบการณ์ในการสอน รวมทั้งไม่เคยคิดและตั้งใจที่จะประกอบอาชีพครูมาก่อน แต่การมีบุคลิกภาพเหมาะสมในการเป็นครู และมีความเป็นผู้นำ สามารถให้คำปรึกษาแก่นักเรียน และบุคคลในชุมชนได้ จึงเลือกประกอบอาชีพครู จำนวนมากกว่าครึ่ง มีสมาชิกในครอบครัวเป็นครู แต่บิดา มารดา พี่น้อง ไม่เคยชักจูง หรือแนะนำให้เรียนครู นักศึกษาฝึกหัดครูเกษตรจำนวนมากกว่าครึ่ง ได้ระบุว่ามีความคิด และตั้งใจจะประกอบอาชีพครู รวมทั้งมีบุคลิกภาพดี และเหมาะสมในการเป็นครู จำนวนมากว่าครึ่งไม่มีสมาชิกในครอบครัวเป็นครู แต่บิดา มารดา พี่น้อง เคยชักจูงหรือส่งเสริม แนะนำให้เรียนครู และชอบอาชีพเกษตรจนเป็นผู้ให้ต้องการเป็นครูเกษตร เจตคติต่อการประกอบอาชีพครู ทั้งอาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตร และนักศึกษาฝึกหัดครูเกษตร ระบุเห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 รายการ คือ ครูคือผู้ที่มีหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ สร้างคุณธรรม และเจตคติที่ดีให้กับนักเรียนอย่างเต็มความสามารถ และครูควรเป็นผู้มีเหตุผล รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเปรียบเทียบเจตคติต่อการประกอบอาชีพครู ของอาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตร และนักศึกษาฝึกหัดครูเกษตร ส่วนมากแล้วทั้ง 4 กลุ่ม มีเจตคติแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นเจตคติใน 4 เรื่อง คือ 1) อาชีพครูยังไม่ได้รับการยกย่อง จากสังคมเท่าที่ควร 2) ครูควรจะสอนได้ทุกวิชา ไม่เฉพาะวิชาที่

ตนถนัดเท่านั้น 3) ครูไม่ควรให้ความสนใจในความแตกต่าง ด้านความสามารถของนักเรียนแต่ละคน เพราะจะมีผลทำให้ครูเกิด ความลำเอียงเกี่ยงกับการสอน และ 4) การที่ศิษย์มีความก้าวหน้าในอาชีพส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับครู

ทรงศักดิ์ ไพศาล (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติตนในการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพของบุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา เพื่อศึกษาเปรียบเทียบและศึกษาความสัมพันธ์ของความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติตนในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของบุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ตามตัวแปร เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพของบุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ตามตัวแปร เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพทางครอบครัวและรายได้ต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา จำนวน 200 คน เป็นชาย 62 คน และหญิง 138 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เป็นสัดส่วนตามชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม แบบทดสอบวัดความรู้แบบสอบวัดเจตคติ และการปฏิบัติตนในการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ SPSS/PC(‘+) (Statistical Package for the Social Sciences/Personal Computer Plus) หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนนแบบเพียร์สันผลการศึกษาพบว่า 1. บุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภามีความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติตนในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในระดับดี 2. บุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาที่มีเพศต่างกัน มีความรู้และเจตคติในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกัน แต่มีการปฏิบัติตนในการออกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. บุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาที่มีอายุต่างกัน มีความรู้ เจตคติและการปฏิบัติตนในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกัน 4. บุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติตนในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกัน 5. บุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาที่มีสถานภาพทางครอบครัวต่างกัน มีความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติตนในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกัน 6. บุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาพที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติตนในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกัน 7. บุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภามีความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติตนในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพมีความสัมพันธ์กันในเชิงนิมานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทีระดับ .05

สถาพร รอดโพธิ์ทอง (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้และเจตคติของนักศึกษานายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 4 ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ตามปัจจัยอายุ ภูมิลำเนา คุณวุฒิทางการศึกษาก่อนเข้ารับการศึกษาในโรงเรียนนายร้อยตำรวจ และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยศึกษาจากกลุ่ม

ตัวอย่างจากนักเรียนนายร้อยตำรวจที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2541 จำนวน 367 คน การรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ให้กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่านักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 4 มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ขึ้นอยู่กับภูมิลำเนา และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมทุกภาคการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และไม่ขึ้นอยู่กับอายุ และคุณวุฒิทางการศึกษาก่อนเข้ารับการศึกษาในโรงเรียนนายร้อยตำรวจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 4 มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูง และยังพบว่าเจตคติที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ขึ้นอยู่กับภูมิลำเนา และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และไม่ขึ้นอยู่กับอายุ และคุณวุฒิการศึกษาก่อนเขข้ารับการศึกษาในโรงเรียน นายร้อยตำรวจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ยงยุทธ เพิ่มพูน (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้ และเจตคติของประชาชนที่มีต่อการจัดการขยะในเขตเทศบาลเมืองอ่างทอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือประชาชนที่อาศัยในเขตเทศบาลเมืองอ่างทอง ที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปี และอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลไม่น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 364 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม และให้เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของแต่ละครัวเรือนเป็นสื่อในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ประมวลผลข้อมูล โดยใช้สถิติร้อยละการแจกแจงความถี่ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้เชฟเฟ ผลการศึกษาปรากฏว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ที่มีต่อการจัดการขยะในระดับปานกลาง ระดับความรู้แตกต่างกันตามระดับการศึกษารายได้ แต่ไม่แตกต่างกันตามอายุ อาชีพ ลักษณะที่อยู่อาศัย ลักษณะที่อยู่อาศัย ลักษณะการใช้ที่อยู่ ทำเลที่ตั้งระยะเวลาที่อยู่อาศัย และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ประชาชนกลุ่มนี้มีเจตคติที่มีต่อการจัดเก็บขยะของเทศบาลอยู่ในทางไม่แน่ใจ แตกต่างกันตามทำเลที่ตั้งอยู่อาศัย ส่วนอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ลักษณะทีอยู่อาศัย ลักษณะการใช้ที่อยู่ ระยะเวลาที่อยู่อาศัยสมาชิกในครัวเรือน ไม่มีผลต่อเจตคติ ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการขยะของประชาชน พบว่า ส่วนใหญ่เทศบาลขาดการประชาสัมพันธ์ อย่างต่อเนื่อง ทำให้ประชาชนไม่เห็นความสำคัญของการให้บริการเก็บขนขยะ และจุดที่ตั้งวางถึงขยะมีกลิ่นเหม็นรบกวน ดังนั้นเทศบาล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการขยะ ในท้องถิ่น จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มความรู้ และให้เกิดความตระหนัก ชี้ให้เห็นความสำคัญของการให้บริการเก็บขยะรณรงค์ เรื่องการคัดแยกขยะก่อนทิ้งอย่างต่อเนื่อง และจริงจังพร้อมทั้งเน้น ในเรื่องการทำความสะอาด ที่จัดวาง และถังขยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจัดระบบการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

สมชาย ดนตรี (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของผู้ประกอบการ ในจังหวัดปทุมธานี เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมี อายุ ระดับการศึกษา กลุ่มประเภทกิจกรรม จำนวนปีที่ประกอบการ รายได้ต่อเดือน และการได้รับข้อมูลข่าวสารเป็นตัวแปรอิสระ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม โดยสอบถามจากผู้ประกอบการที่ตั้งกิจการอยู่บริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 315 แห่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงด้วยค่า ร้อยค่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ผู้ประกอบการมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา ในระดับปานกลาง และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องมาจากตัวแปรกลุ่มประเภทกิจการรายได้ต่อเดือน และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา แต่ไม่แตกต่างกันตามตัวแปร อายุ ระดับการศึกษา จำนวนปีที่ประกอบการ ผู้ประกอบการมีเจตคติต่อการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยาไปในทิศทางบวก และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจาก อายุ ระดับการศึกษา กลุ่มประเภทกิจการรายได้ต่อเดือน และไม่แตกต่างกันตามตัวแปร จำนวนปีที่ประกอบการ และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา และพบว่าการปฏิบัติต่อการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา ในทิศทางที่ควรปฏิบัติ และแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญ ทางสถิติตามกลุ่มประเภทกิจการ รายได้ต่อเดือน และการได้รับข้อมูลข่าวสาร แต่ไม่แตกต่างกันตามตัวแปร อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนปีที่ประกอบการ โดยสรุปความรู้ เจตคติและการปฏิบัติต่อการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา ของผู้ประกอบการมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก

กชกร วิสุทธิวสุธาร (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงความรู้ และเจตคติของอาจารย์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ที่มีต่อการเกษตรยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับความรู้และเจตคติต่อการเกษตรยั่งยืน ของอาจารย์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้เจตคติต่อการเกษตรยั่งยืนของอาจารย์ ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาพืชศาสตร์ และสัตวศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ปีการศึกษา 2540 รวม 10 วิทยาเข จำนวนประชากร 289 คน แต่อาจารย์ตอบแบบสอบถามกลับมาเพียง 231 คน คิดเป็นร้อยละ 80 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ค่าสถิติด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ((-,X)) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ส่วน t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของ Sheff ผลการวิจัยพบว่าอาจารย์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีความรู้ และเจตคติต่อการเกษตรยั่งยืนอยู่ในระดับสูง และเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรที่ศึกษา พบว่าอาจารย์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีความรู้ในเรื่องการเกษตรยั่งยืนแตกต่างกันตามตัวแปร อายุราชการ และประสบการณ์การเข้าร่วมกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อม ข้อเสนอแนะ

ควรส่งเสริมสมความรู้ของอาจารย์ในรูปแบบการจัดฝึกอบรม สัมมนาวิชาการที่มีการฝึกปฏิบัติจริงในเรื่องการเกษตรยั่งยืน แก่อาจารย์ที่เริ่มรับราชการใหม่ จนถึงอายุราชการ 10 ปี และอาจารย์ที่มีอายุราชการอยู่ระหว่าง 20 – 30 ปี เพื่อให้เกิดประสบการณ์ และเห็นผลดีของการเกษตรยั่งยืนอย่างแท้จริง ตลอดจนให้แนวทางการบูรณาการเกษตรยั่งยืน เข้าสู่การเรียนการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ

เกดสินี พลบูรณ์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนที่มีต่อความรู้และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อศึกษาผลของการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนที่มีต่อความรู้และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 8 สัปดาห์ ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน ของโรงเรียนชุมชนบ้านขามธาตุวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนบ้านนามะเฟือง สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และแบบวัดเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่ามัชฌิมาเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชิตหทัย ภัทรธิยานนท์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของบุคลากรในมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระกับความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระกับความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการปฏิบัติ และความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติกับการปฏิบัติ วิธีดำเนินการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามรวบรวมข้อมูล และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 308 คน โดยวิธี Stratified Random Sampling จากจำนวนบุคลากรทั้งหมดในมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา 1,346 คน และนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติร้อยละ และค่าไคสแควร์ (Chi – Square) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ บุคลากรในมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าในระดับสูง มีเจตคติเห็นด้วยเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และมีการปฏิบัติทุกครั้งเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความรู้ มีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และการรับรู้ข่าวสาร เจตคติมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษาและตำแหน่งงาน และการปฏิบัติไม่มีความสัมพันธ์ ตัวแปรอิสระที่ศึกษา ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนเจตคติมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นจึงควรเพิ่มการ

รณรงค์ และส่งเสริมให้บุคลากรมีเจตคติที่ดี เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพื่อให้บุคลากรทุกคนเห็นความสำคัญ และความจำเป็นต้องร่วมมือกันประหยัดพลังงานไฟฟ้า เป็นแนวทางในการปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหาในระยะยาวต่อไป

ปานจิต ป้อนอาสา (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ได้รับจากการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) ตามความคิดเห็นของนักศึกษาคณะครุศาสตรอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สาขาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช และสาขาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตสัตว์ ในหมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครูทั่วไป กลุ่มวิชาครุศาสตร์เกษตร และกลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขาในรายวิชาบังคับ) ของนักศึกษาที่ผ่านการฝึกสอนในปีการศึกษา 2539 และ 2540 และเปรียบเทียบ เพศ และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม กับระดับความรู้ ทักษะ และเจตคติที่นักศึกษาได้รับจากการศึกษาหลักสูตรดังกล่าว ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาที่ผ่านการฝึกสอน และผ่านการเรียนในหมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครูทั่วไป กลุ่มวิชาครุศาสตร์เกษตร และกลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขาในรายวิชาบังคับ) ของหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตพืช และสาขาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตสัตว์ ในปีการศึกษา 2539 และ 2540 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 152 คน และกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีของ Cochran ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 123 คน และสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูล และได้รับกลับคืน จำนวน 104 ชุด และคิดเป็นร้อยละ 84.55 และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Excel 5 for windows และ SPSS for windows โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่า t-test ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.00) และนักศึกษาสาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตสัตว์ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 60.30) และส่วนใหญ่ทั้งสองสาขาวิชา มีคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.00 – 2.90 โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำสุด 2.05 และสูงสุด 3.50 ค่าเฉลี่ย 2.90 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32 การศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช และสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตสัตว์ ในหมวดวิชาเฉพาะของนักศึกษาทั้งสองสาขาวิชาและสองปีการศึกษา ปรากฏดังนี้ 1. ระดับความรู้ที่ได้รับ อยู่ในระดับมากทุกกลุ่มวิชา ยกเว้นกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาในวิชาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ที่นักศึกษาวิชาเอกการผลิตพืชได้รับความรู้อยู่ในระดับปานกลาง 2. ระดับทักษะที่ได้รับ อยู่ในระดับมากทุกรายวิชา ทั้งสองสาขาวิชา เมื่อพิจารณา แต่ละรายวิชา พบว่า วิชาฝึกสอน และวิชาปัญหาพิเศษ ที่นักศึกษาทั้งสองวิชาสาขาวิชา ได้รับทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด

3. ระดับเจตคติที่ได้รับ อยู่ในระดับชอบมากทุกกลุ่มวิชา ยกเว้น กลุ่มวิชาชีพครูทั่วไปในวิชาระเบียบวิธีวิจัย ที่นักศึกษาทั้งสองสาขาวิชาที่ได้รับเจตคติอยู่ในระดับชอบปานกลาง 4. นักศึกาเพศชาย และเพศหญิง หรือนักศึกษา ที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมสูง และต่ำ ได้รับความรู้ ทักษะและเจตคติที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายวิชาพบว่ามีเพียงบางรายวิชาเท่านั้นที่นักศึกษาที่มีเพศ หรือคะแนนเฉลี่ยสะสมที่ต่างกัน ได้รับความรู้ ทักษะ และเจตคติที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พัฒนา พรรณรัตน์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการใช้ระบบคุณภาพวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในอุตสาหกรรมแช่แข็ง และผลจากการศึกษาพบว่าผู้บริหารระดับสูงมีความมุ่งมั่นสนับสนุนอยู่ในระดับปานกลาง ความถี่ที่ต้องการฝึกอบรม / สัมมนาและความรู้ของนักวิชาการในโรงงานเรื่องระบบคุณภาพ HACCP อยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาเรื่องการเตรียมทรัพยากรบุคคลต้องได้รับการแก้ไขจากผู้บริหารระดับสูงขององค์การและทางรัฐบาลร่วมกันเตรียมความพร้อม และการนำระบบ HACCP มาใช้มีผลดีมากกว่าผลเสีย

เพ็ญจันทร์ อู้สกุลวัฒนา (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการดำเนินชีวิต และเจตคติของคนในชุมชนศูนย์กลางเทวา ที่มีต่อสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนศูนย์กลางเทวา จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนศูนย์กลางเทวา 2) ศึกษาเจตคติของคนในชุมชนศูนย์กลางเทวา ที่มีต่อสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนศูนย์กลางเทวา จำกัด 3) วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติของคนในชุมชนศูนย์กลางเทวาที่มีต่อสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนศูนย์กลางเทวา จำกัด การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแยกประเภท (Stratified Random Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างจากประชากรในชุมชนศูนย์กลางเทวา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกสหกรณ์ และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นสมาชิกสหกรณ์ รวมทั้งสิ้น 70 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างละ 35 ตัวอย่าง การรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการออกแบบสอบถาม แล้วนำไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนศูนย์กลางเทวา จำกัด ใช้วิธีวิเคราะห์ค่าไคสแควร์ เพื่อทดสอบสมมติฐาน ผลการศึกษาการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนศูนย์กลางเทวาพบว่าระดับการศึกษาของคนในชุมชนศูนย์กลางเทวาพบว่าระดับการศึกษาของคนในชุมชนศูนย์กลางเทวา ส่วนใหญ่จบระดับประถมศึกษา มีที่อยู่อาศัยเป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง แหล่งเลือกซื้ออาหาร ส่วนใหญ่ซื้อที่ตลาดสด ไม่นิยมไปตรวจสุขภาพแต่ไปหาหมอที่คลินิก เมื่อมีปัญหาเจ็บป่วย มีการเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาไม่สม่ำเสมอ ผู้ที่มีความเชื่อทางด้านไสยศาสตร์ต่างให้เหตุผลว่า ทำเพื่อความสบายใจ การพักผ่อนหย่อมใจ มักจะดูทีวี และพักผ่อนอยู่กับบ้านสมาชิกในครัวเรือน ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาอบายมุข ปัญหาทะเลาะเบาแว้ง และออกไปใช้สิทธิ์ออกเสียงเลือกตั้งทุกครั้ง ผลการศึกษาด้านเจตคติของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสหกรณ์เครดิตยู

เนี่ยนศูนย์กลางเทวา พบว่ามีระดับเจตคติอยู่ในเกณฑ์ดี ไม่ว่าจะเป็นด้านการดำเนินงาน ด้านความน่าเชื่อถือด้านบุคลากร ด้านบริการ และด้านสวัสดิการ เมื่อพิจารณาระดับเจตคติโดยรวมทุกๆ ด้าน ก็มีระดับเจตคติอยู่ในเกณฑ์ดีเช่นกัน โดยได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติของคนในชุมชนศูนย์กลางเทวาที่มีต่อสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนศูนย์กลางเทวา จำกัด พบว่าปัจจัย การเป็นสมาชิกมีผลต่อเจตคติของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสหกรณ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปัจจัยอื่นไม่มีผลต่อเจตคติแต่อย่างใด

รัชเกล้า บัณฑิตเสาวภาคย์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความเข้าใจ และเจตคติต่อปัญหามลพิษของแม่น้ำเจ้าพระยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความเข้าใจ และเจตคติต่อปัญหามลพิษของแม่น้ำเจ้าพระยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล และทำการเปรียบเทียบความเข้าใจของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง เปรียบเทียบความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เปรียบเทียบความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนชันมัธมศึกษาตอนปลาย การศึกษาความเข้าใจ และเจตคตินี้ มุ่งประเด็นสาเหตุหลักของการเกิดปัญหามลพิษของแม่น้ำเจ้าพระยา 6 ประการ ได้แก่ ชุมชน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและสารพิษ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร และกิจกรรมการเรียนการสอนในด้านการอนุรักษ์ และแก้ไขปัญหามลพิษของแม่น้ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล รวม 18 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 695 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดความเข้าใจแบบให้เลือกคำตอบ และแบบวัดเจตคติให้มาตรวัดรวมของลิเคอร์ท การวิเคราะห์ข้อมูลความเข้าใจแบบให้เลือกคำตอบ และส่วนเบียงเบนมาตฐาน เจตคติใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบความเข้าใจและเปรียบเทียบเจตคติที่ใช้ t-test ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความเข้าใจต่อปัญหามลพิษของแม่น้ำเจ้าพระยาในระดับสูง โดยที่นักเรียนหญิงมีความเข้าใจสูงกว่านักเรียนชาย และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีความเข้าใจสูบกว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สำหรับเจตคตินั้นพบว่านักเรียนมีเจตคติต่อปัญหามลพิษแม่น้ำเจ้าพระยาในระดับสูง โดยที่นักเรียนหญิง มีเจตคติสูงกว่านักเรียนชาย และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีเจตคติไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีเจตคติต่อปัญหามลพิษ ที่เกิดจากอุตสาหกรรมต่ำกว่า เจตคติต่อปัญหามลพิษที่เกิดจากสาเหตุอื่นๆ

กรุณา วรภักดิ์ภมร (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยศึกษาตัวแปร 7 ตัว ดังนี้ เพศ ภูมิลำเนาเดิม

คุณวุฒิการศึกษาก่อนเข้ารับการศึกษา ในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การเรียนวิชาทางด้านความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 245 คน ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีระดับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง และความรู้ของนักศึกษาแตกต่างกันตามตัวแปร ภาควิชา และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และไม่มีความแตกต่างกันตามตัวแปรเพศ ภูมิลำเนาเดิม คุณวุฒิการศึกษาก่อนเข้ารับการศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ การเรียนวิชาทางด้านความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการได้รับข้อมูล ข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เจตคติที่มีต่อความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของกลุ่มตัวอย่างเป็นไปในทิศทางบวก โดยไม่แตกต่างกันตามตัวแปรที่ศึกษาทั้ง 7 ตัว พฤติกรรมเกี่ยวกับการความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมถูกต้อง อยู่ในระดับปานกลาง โดยแตกต่างกันตาม ตัวแปร เพศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และไม่แตกต่างกันตามตัวแปร ภูมิลำเนาเดิม คุณวุฒิการศึกษาก่อนเข้ารับศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การเรียนวิชาทางด้านความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการได้รับข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับเจตคติ เจตคติมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทีระดับ 0.05 สำหรับข้อเสนอแนะควรส่งเสริม และสนับสนุนนักศึกษาให้มีการจัดกิจกรรมรณรงค์ในสถานศึกษา เพื่อเป็นการปลูกจิตสำนึกให้เกิดความตระหนัก อันจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ชลีกร บุญประเสริฐ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล เจตคติวิชาชีพการพยาบาล ความเข้มแข็งในการมองโลก สภาพแวดล้อมของสถาบัน และการปรับตัวของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหมและสำนักงานตำรวจแห่งชาติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล จำนวน 290 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบวัดเจตคติต่อวิชาชีพการพยาบาล แบบประเมินความเข้มแข็งในการมองโลก แบบสอบถามสภาพแวดล้อมสถาบัน และแบบประเมินการปรับตัวของนักศึกษาพยาบาล ได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือจากผู้ทรงคุณวุฒิในการหาความตรงและความเที่ยงวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง การวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้นตอน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. คะแนนการปรับตัวของนักศึกษาพยาบาลทั้งโดยรวมสและด้านร่างกาย ด้านอัตมโนทัศน์ ด้านบทบาท หน้าที่ ด้าน

ความสัมพันธ์พึ่งพาระหว่างบุคคลอยู่ในระดับปานกลาง 2. ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านจำนวนปีที่ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายรับของนักศึกษาพยาบาล และเจตคติต่อวิชาชีพการพยาบาล ความเข้มแข็งในการมองโลกสภาพแวดล้อมของสถาบันมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปรับตัวของนักศึกษาพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ตัวแปรที่สามารถร่วมพยากรณ์การปรับตัวของนักศึกษาพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ตามลำดับ คือ ความเข้มแข็งในการมองโลก เจตคติต่อวิชาชีพการพยาบาล สภาพแวดล้อมของสถาบัน ซึ่งร่วมพยากรณ์การปรับตัวของนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 66.50 (R2 = .665) ให้สมการทำนายดังนี้

$$(\wedge, Z)(, Adj) = .509 * Z(, SOC) + .303 * Z(, ATT) + .204 * Z(, ENV)$$

(สมการคะแนนมาตรฐาน)

ปนัดดา อินทราวุธ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงาน ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล คิววิตี้ ฟุตแวร์ จำกัด กับพนักงาน จำนวน 285 คน พบว่าพนักงานที่มีเพศ อายุ อายุงาน รายได้ ตำแหน่งงานต่างกัน มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน พนักงานที่มีความรู้ ทัศนคติที่ดีต่อการจัดระบบ ISO 14001 จะมีความสัมพันธ์ในการบวกกับการยอมรับ ISO 14001

ธารทิพย์ พจน์สุภาพ (2544 : บทคัดย่อ) จากผลการวิจัยพบว่าศักยภาพในการปฏิบัติตามหลัก GMP อยู่ระดับต่ำ มีความพร้อมของบุคลากรระดับผู้บริหารและความสามารถทางเศรษฐกิจอยู่ระดับปานกลาง โดยปัจจัยที่มีผลต่อศักยภาพของสถานประกอบการผลิตไอศครีม คือ ความพร้อมของบุคลากรระดับผู้บริหารมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับศักยภาพในการปฏิบัติตามหลัก GMP และความสามารถทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับศักยภาพในการปฏิบัติตามหลัก GMP และสถานประกอบการผลิตไอศครีมในเขตภาคใต้มีปัญหาข้อจำกัดสำคัญในเรื่องของความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติการผลิตตามหลัก GMP และปัญหาการขาดสภาพคล่องทางเศรษฐกิจ

ศรุดา ชิตเชื้อ (2547 : บทคัดย่อ) จากผลการวิจัยพบว่าปัญหาด้านการฝึกอบรมคือไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมหรือทัศนคติของพนักงานระดับปฏิบัติการได้ โดยรูปแบบการฝึกอบรมที่นิยมใช้มากที่สุดคือการฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน ซึ่งมีวิธีการสอนคือการสอนงาน และการฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง โดยมีวัตถุประสงค์หลักของการฝึกอบรมคือ การสร้างจิตสำนึกและการสร้างความรู้ความเข้าใจตามระบบ HACCP ต่อพนักงาน

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย ครั้งนี้ เป็นการศึกษาความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอน และรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP ที่ยังดำเนินกิจการอยู่ในประเทศไทยในปี 2548 ที่มีการดำเนินกิจการมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 17 โรงงาน ซึ่งมีพนักงานรวมทั้งสิ้น 8,824 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อบริษัทและจำนวนพนักงาน

ลำดับ	ชื่อบริษัท	จำนวนพนักงาน (คน)
1.	บริษัท โรงเส้นหมี่ซอเฮง จำกัด จังหวัดนครปฐม	1,500
2.	บริษัท ดูเม็กซ์ จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ	533
3.	บริษัท นูบูน จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ	145
4.	บริษัท โกลโบ ฟู้ดส์ จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ	503
5.	บริษัท APC อุตสาหกรรมการอาหาร จังหวัดกรุงเทพมหานคร	225
6.	บริษัท รวมอาหาร จำกัด จังหวัดนครปฐม	390

7.	บริษัท เนสท์เล่ แมนนิวแฟ็คเจอริ่ง จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ	300
8.	บริษัท เนสท์เล่ ไอศกรีม จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ	308
9.	บริษัท ไทยวาฟูดโปรดักส์ จำกัด จังหวัดนครปฐม	419
10.	บริษัท โฟร โมสต์ ฟรีสแลนด์ จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ	346
11.	บริษัท พิบูลย์ชัยน้ำพริกเผาไทยแม่ประนอม จำกัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร	313
12.	บริษัท โฟร โมสต์ อาหารนม จำกัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร	450
13.	บริษัท โรงงานมาลีสามพราน จำกัด จังหวัดนครปฐม	2,000
14.	บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด จังหวัดนครปฐม	820
15.	บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว(แม่พลอย) จำกัด จังหวัดนครปฐม	412
16.	บริษัท สยามมีทโปรดักส์อุตสาหกรรม จำกัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร	19
17.	บริษัท ไทย นิชชิน เทคโนมิค จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ	141

ที่มา : www.diw.go.th (กรมโรงงาน: 21 มกราคม 2549)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การสุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณจากสูตร ของ Taro Yamane (เพ็ญแข แสงแก้ว. 2540 : 58-59)

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

เมื่อ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งการวิจัยนี้กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.05

โดยมีค่าที่คำนวณได้เป็นจำนวนรวม ทั้งหมด 384 คน

เมื่อคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างประชากรแต่ละโรงงานและเก็บข้อมูลโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม และแบบทดสอบ (ดังภาคผนวก ก) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามและแบบทดสอบ ดังนี้

3.2.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้

3.2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม จากหนังสือวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540: 94-111)

3.2.3 กำหนดประเด็น และขอบข่ายคำถาม ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ลักษณะของแบบสอบถามและแบบทดสอบมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ คือ ถูกกับผิด (True – False Item) จำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทั้งต่อส่วนบุคคลและองค์กร จำนวน 27 ข้อ โดยลักษณะของแบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของ Likert's rating scale จำนวน 5 ค่า ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับคำถามประกอบด้วยคำถามเชิงบวกและลบ

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP จำนวน 2 ข้อ

3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง นำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบ และแนะนำ เพื่อการแก้ไข และการปรับปรุงแบบสอบถามและแบบทดสอบให้มีความเหมาะสม

3.3.2 นำแบบสอบถาม แบบทดสอบที่ได้รับการแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา พร้อมทั้งพิจารณาความถูกต้องชัดเจนของภาษาที่ใช้จำนวน 5 ท่าน ดัง ตารางที่ 3.2

3.3.3 นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอต่ออาจาย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 3.2 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง สถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
1. ดร.จำนงค์ จึงธีรพานิช	อาจารย์ประจำ	สาขาการจัดการงานคอมพิวเตอร์และวิสวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาลัยอัสสัมชัญ
2. ดร.ทิพย์วรรณ ปริญญาศิริ	นักวิชาการอาหารและยา	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
3. อ.ณัฐวุติ โรจน์นิรุตติกุล	อาจารย์ประจำ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. คุณ บุญจีรา อัจฉริยศรีพงษ์	ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ	บริษัท โรงเส้นหมี่ซอเฮง จำกัด
5. คุณ สุวิมล สุนทรนันท์	ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ	บริษัท ดูเม็กซ์ จำกัด

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบ คือ

3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถาม และแบบทดสอบให้กับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 384 คน จากประชากรทั้งหมด 8,824 คน สำหรับขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ที่เป็นการแจกแบบสอบถามและแบบทดสอบ มีดังนี้

3.4.1.1 ขอหนังสือจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้จัดการฝ่ายบุคคลโรงงานของผู้ผลิตอาหาร เพื่อขออนุญาตสอบถามข้อมูล

3.4.1.2 นำแบบสอบถาม และแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพ แล้วไปส่งหรือแจกให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้แจกและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และ/หรือส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ถึง โดยมีการส่งกลับด้วย

3.4.1.3 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ที่ได้รับทั้งหมดก่อนจะนำไปวิเคราะห์

3.4.1.4 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษารวบรวมงานวิจัย บทความ วารสาร เอกสาร สัมมนา สถิติในรายงานต่างๆ ทั้งของภาครัฐ และเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบของเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ตามขั้นตอนดังนี้

3.5.1 นำข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่รวบรวมจากแบบสอบถามมาจัดเป็นหมวดหมู่ โดยแยกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม และทำการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล โดยนำข้อมูลมาหาค่าร้อยละ (Percentage)

3.5.2 นำข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 2 เกี่ยวกับการวัดความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP มาตรวจให้คะแนนคำตอบแต่ละข้อ โดยข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ส่วนข้อที่ตอบผิดได้ 0 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 30 คะแนน สำหรับเกณฑ์ที่ใช้วัดระดับความรู้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดการประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ โดยกำหนดช่วงคะแนนเป็น 3 ช่วงดังนี้

ช่วงคะแนน	ความหมาย
คะแนน 0 ถึง 10 คะแนน	ความรู้อยู่ในระดับน้อย
คะแนน 11 ถึง 20 คะแนน	ความรู้อยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 21 ถึง 30 คะแนน	ความรู้อยู่ในระดับมาก

3.5.3 นำข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 3 เกี่ยวกับการวัดเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ซึ่งเป็นแบบวัดที่กำหนดมาตรวัดตามแบบของ Likert Scale และมีคำตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ระดับ โดยมีข้อความเชิงบวก และเชิงลบมาตรวจให้คะแนนคำตอบแต่ละข้อ ตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงคะแนนในแต่ละระดับความคิดเห็นของแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP

ระดับความคิดเห็น	คะแนน	
	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

ที่มา : พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 107 - 108)

ทั้งนี้ สามารถแปลความหมายของค่าคะแนนที่วัดได้ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารมีเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCPในระดับดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารมีเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCPในระดับดี

คะแนน 3 หมายถึง พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารมีเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCPในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารมีเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCPในระดับไม่ค่อยดี

คะแนน 1 หมายถึง พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารมีเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCPในระดับไม่ดี

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยด้านเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP สามารถแบ่งได้ตามแนวคิดของ Best (1981 : 182) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP
1.00 – 1.49	ไม่ดี
1.50 – 2.49	ไม่ค่อยดี
2.50 – 3.49	ปานกลาง
3.50 – 4.49	ดี
4.50 – 5.00	ดีมาก

การแปลความหมาย ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับ Likert Scais ที่มีคำตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ระดับ จะใช้เกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 74)

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่า 1 หมายถึง มีระดับความรู้ หรือระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่าหรือเท่ากับ 1 หมายถึง มีระดับความรู้หรือระดับเจตคติแตกต่างกันมาก

3.5.4 นำข้อมูลระดับความรู้และระดับเจตคติมาประมวลหาค่าความสัมพันธ์ โดยนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson ซึ่งมีค่าตั้งแต่ +1 ถึง -1 ถ้าค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์เป็น 0 แสดงว่าตัวแปรอาจไม่มีความสัมพันธ์กัน โดยทิศทางของความสัมพันธ์พิจารณาจากเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ กล่าวคือ ถ้าเป็นไปในทางบวก แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในลักษณะคล้อยตามกัน ถ้าเป็นไปในทางลบ แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้าม หรือผกผันกัน สำหรับระดับความสัมพันธ์จะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 144)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์
สูงกว่า 0.80	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
ระหว่าง 0.60 – 0.80	มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูง
ระหว่าง 0.40 – 0.60	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
ระหว่าง 0.20 – 0.40	มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ
ต่ำกว่า 0.20	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)

3.6.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analytical statistics)

เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.6.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม และใช้วิเคราะห์ในส่วนของแบบสอบถามความรู้ ตอนที่ 2

3.6.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สำหรับแบบทดสอบความรู้ ตอนที่ 2 และแบบสอบถามเจตคติ ตอนที่ 3

3.6.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์ และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ ซึ่งใช้คู่กับค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนนแต่ละครั้ง

3.6.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential analysis statistics)

เป็นสถิติที่ใช้สรุปถึงลักษณะของปัจจัยส่วนบุคคล และความรู้ที่มีผลต่อเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP รวมถึงความสัมพันธ์ของเจตคติในด้านต่างๆ โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

3.6.2.1 การทดสอบ t- test ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่เกี่ยวข้อง (Independent samples) ซึ่งในการศึกษานี้ ใช้สำหรับทดสอบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้ และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ระหว่างตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคลที่มี 3 กลุ่ม ได้แก่ เพศ ตำแหน่งงานและการฝึกอบรม

3.6.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA) ใช้ในการทดสอบเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง มากกว่า 2 กลุ่ม ที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Samples) ซึ่งในการศึกษานี้ ใช้สำหรับทดสอบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ระหว่างตัวแปรต้น คือ ปัจจัย ส่วนบุคคลที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน และ เงินเดือน

3.6.2.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธี Least – Significant Different (LSD) วิธี Least – Significant Different (LSD) ใช้เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง

ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทีละคู่ ในกรณีที่ผลการทดสอบ One – way ANOVA โดยหากพบว่ากลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีความรู้ หรือเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP แตกต่างกัน

3.6.2.4 สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation) ใช้หาค่าความสัมพันธ์ในรูปคะแนนดิบของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน และทิศทางของความสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐาน ว่าค่าความสัมพันธ์ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ใช้ t-test สำหรับการใช้สถิติทดสอบสมมติฐาน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงสมมติฐานการวิจัย และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ทดสอบ
สมมติฐานที่ 1: ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรมแตกต่างกัน มีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร	
สมมติฐานที่ 1.1: พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกัน	t - test
สมมติฐานที่ 1.2: พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกัน	One –way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.3: พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกัน	One –way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.4: พนักงานที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกัน	One –way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.5: พนักงานที่มีอายุการทำงานต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกัน	One –way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.6: พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกัน	t - test
สมมติฐานที่ 1.7: พนักงานที่มีเงินเดือนต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกัน	One –way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.8: พนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกัน	t - test

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ทดสอบ
สมมติฐานที่ 2 : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม มีผลต่อระดับระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งส่วนบุคคลและองค์กร	
สมมติฐานที่ 2.1: พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งส่วนบุคคลและองค์กรต่างกัน	t - test
สมมติฐานที่ 2.2: พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งส่วนบุคคลและองค์กรต่างกัน	One –way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.3: พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งส่วนบุคคลและองค์กรต่างกัน	One –way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.4: พนักงานที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งส่วนบุคคลและองค์กรต่างกัน	One –way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.5: พนักงานที่มีอายุการทำงานต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งส่วนบุคคลและองค์กรต่างกัน	One –way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.6: พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งส่วนบุคคลและองค์กรต่างกัน	t - test
สมมติฐานที่ 2.7: พนักงานที่มีเงินเดือนต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งส่วนบุคคลและองค์กรต่างกัน	One –way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.8: พนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งส่วนบุคคลและองค์กรต่างกัน	t - test

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ทดสอบ
สมมติฐานที่ 3: ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารมีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร	Pearson product Moment correlation

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล"ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP โดยทำการแจกแบบสอบถามและแบบทดสอบจำนวน 550 ฉบับซึ่งเกินจากจำนวนสุ่มตัวอย่างข้อมูลจำนวน 166 ฉบับ โดยมีพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารให้ความร่วมมือตอบกลับมาเป็นจำนวน 395 ฉบับ และทำการคัดเฉพาะแบบสอบถามและแบบทดสอบที่มีความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์เหลือเพียง 384 ฉบับ ซึ่งเท่ากับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยประชากรทั้งหมดประกอบด้วยพนักงานจำนวน 8,824 คน จาก 17 โรงงาน

ผู้ศึกษาแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

4.1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและแบบทดสอบ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับระบบ HACCP

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติของพนักงานที่มีต่อระบบ HACCP ในด้านต่างๆ โดยแบ่งเป็นส่วนบุคคลและส่วนองค์กร

4.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐาน และการเปรียบเทียบลักษณะของพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม มีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP และระดับเจตคติต่อระบบHACCP แตกต่างกัน

4.5 การวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และระดับเจตคติต่อระบบ HACCP

4.6 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อคิดเห็น หรือ ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบ HACCP

รายละเอียดของการวิเคราะห์จะนำเสนอด้วยตารางที่แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความหมายของข้อมูลที่ได้จากตารางทุกประเด็นที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของผลการวิจัยครั้งนี้

4.1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและแบบทดสอบ

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือนและการฝึกอบรม ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามข้อมูลสถานภาพทั่วไป

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	126	32.8
หญิง	258	67.2
รวม	384	100.0
2. อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี	98	25.5
มากกว่า 25 – 35 ปี	158	41.2
มากกว่า 35 – 45 ปี	101	26.3
มากกว่า 45 ปี ขึ้นไป	27	7.0
รวม	384	100.0
3. ระดับการศึกษา		
มัธยมต้นหรือต่ำกว่า	74	19.3
มัธยมปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.	73	19.0
อนุปริญญา / ปวส.	43	11.2
ปริญญาตรี	169	44.0
สูงกว่าปริญญาตรี	25	6.5
รวม	384	100.0
4. สาขาการศึกษา		
โภชนาการ / อาหาร	37	9.6
พาณิชยศาสตร์ / บริหารธุรกิจ	66	17.2
เกษตร / ประมง	8	2.1
วิทยาศาสตร์ / เทคโนโลยี	109	28.4
อื่นๆ	164	42.7
รวม	384	100.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. อายุการทำงาน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี	63	16.4
มากกว่า 1 – 3 ปี	86	22.4
มากกว่า 3 – 5 ปี	46	12.0
5 ปี ขึ้นไป	189	49.2
รวม	384	100.0
6. ตำแหน่งงาน		
เจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิต (ได้แก่ พนักงานรายวัน,ช่างเทคนิค,หัวหน้าแผนกผลิต ผลิต,หัวหน้าฝ่ายผลิต,ผู้จัดการฝ่ายผลิต เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ เป็นต้น)	294	76.6
เจ้าหน้าที่สำนักงาน (ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ,เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล,ผู้จัดการฝ่ายบัญชี,ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ,ผู้จัดการฝ่ายบุคคล เป็นต้น)	90	23.4
รวม	384	100.0
7. ระดับเงินเดือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท	120	31.3
มากกว่า 8,000 – 12,000 บาท	118	30.7
มากกว่า 12,000 – 16,000 บาท	65	16.9
มากกว่า 16,000 – 20,000 บาท	27	7.0
มากกว่า 20,000 บาท ขึ้นไป	54	14.1
รวม	384	100.0
8. การฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCP		
ผ่านการฝึกอบรม	308	80.2
ยังไม่ได้ผ่านการฝึกอบรม	76	19.8
รวม	384	100.0

จากตารางที่ 4.1 สามารถอธิบายข้อมูลสถานภาพและลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้ดังนี้

เพศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 258 คน คิดเป็นร้อยละ 67.2 และที่เหลือเป็นเพศชาย มีจำนวน126 คน คิดเป็นร้อยละ 32.8

อายุ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่มีอายุ มากกว่า 25 – 35 ปี มีจำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 41.1 รองลงมาคือพนักงานที่มีอายุมากกว่า 35 – 45 ปี มีจำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 และพนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี มีจำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 25.5 และพนักงานที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป มีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0

ระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 44.0 รองลงมาคือพนักงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมต้นหรือต่ำกว่า มีจำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 19.3 พนักงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมปลายหรือเทียบเท่า /ปวช. มีจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 19.0 พนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา / ปวส. มีจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2 และพนักงานที่มีการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5

สาขาการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาสาขาอื่นๆ มีจำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 42.7 รองลงมาคือพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ / เทคโนโลยี มีจำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 28.4 พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาพาณิชศาสตร์ / บริหารธุรกิจ มีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาโภชนาการ / อาหาร มีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 9.6 พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาเกษตร / ประมง มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1

อายุการทำงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่มีอายุการทำงาน 5 ปี ขึ้นไป มีจำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 49.2 รองลงมาคือพนักงานที่มีอายุการทำงานมากกว่า1 – 3 ปี มีจำนวน 86 คน คิดเป็นร้อย 22.4 พนักงานที่มีอายุการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี มีจำนวน

63 คน คิดเป็นร้อยละ 16.4 และพนักงานที่มีอายุการทำงานมากกว่า 3 – 5 ปี มีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0

ตำแหน่งงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่มีตำแหน่งเจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิต (ได้แก่ พนักรายวัน,ช่างเทคนิค,หัวหน้าแผนกผลิต,หัวหน้าฝ่ายผลิต,ผู้จัดการฝ่ายผลิต,เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ เป็นต้น) มีจำนวน 294 คน คิดเป็นร้อยละ 76.6 ส่วนพนักงานที่มีตำแหน่งเจ้าหน้าที่สำนักงาน (ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี,เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ, เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล,ผู้จัดการฝ่ายบัญชี,ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ,ผู้จัดการฝ่ายบุคคล เป็นต้น) มีจำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 23.4

ระดับเงินเดือน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่มีระดับเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท มีจำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 31.3 รองลงมาคือพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 8,000 – 12,000 บาท มีจำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 30.7 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000 – 16,000 บาท มีจำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 16.9 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป มีจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 14.1 และพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 16,000 – 20,000 บาท มีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0

การฝึกอบรมระบบ HACCP กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่ผ่านการฝึกอบรมแล้ว มีจำนวน 308 คน คิดเป็นร้อยละ 80.2 ส่วนพนักงานที่ยังไม่ผ่านการฝึกอบรมมีจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับระบบ HACCP

เป็นการวิเคราะห์ว่าพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCPในระดับใด โดยแสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ระดับความรู้เกี่ยวกับ HACCP	จำนวน	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ลำดับ
มีระดับความรู้เกี่ยวกับ HACCP น้อย	1	0.26	10	3
มีระดับความรู้เกี่ยวกับ HACCP ปานกลาง	195	50.77	17.67	1
มีระดับความรู้เกี่ยวกับ HACCP มาก	188	48.95	22.83	2
รวม	384	100	20.17	

จากตารางที่ 4.2 พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม โดยจำแนกตามระดับความรู้ โดยพนักงานที่มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อยู่ที่ 22.83 คะแนน มีจำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 48.95 โดยมีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ในระดับมาก รองลงมามีค่าเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อยู่ที่ 17.67 คะแนน มีจำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 50.77 โดยมีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ในระดับปานกลาง และพนักงานที่มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อยู่ที่ 10 คะแนน มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.26 โดยมีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ในระดับน้อย

พิจารณาจากภาพรวมร้อยละ พบว่า พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อยู่ในระดับที่ปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ที่ 20.17 คะแนน

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติของพนักงานต่อระบบ HACCP ในด้านต่างๆ

วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่มีต่อระบบ HACCP ในด้านต่างๆ 2 ด้าน อันได้แก่ ด้านส่วนบุคคลและด้านองค์กร โดยทำการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยทำเป็นรายข้อ รายด้าน และภาพรวม ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.3 ถึงตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลำดับที่ และระดับเจตคติของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่มีต่อระบบคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านส่วนบุคคล

เจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP (ด้านส่วนบุคคล)	N = 384		ระดับเจตคติ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. HACCP สามารถทำให้งานที่ท่านได้รับมอบหมายสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี	3.880	0.748	ดี	3
2. HACCP ส่งผลต่อความก้าวหน้าในงานของท่าน เช่น การเลื่อนตำแหน่ง , เงินเดือน	2.961	0.929	ปานกลาง	14
3. HACCP ทำให้ท่านมีโอกาสเข้าร่วมประชุม สัมมนาและฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์	4.031	0.726	ดี	1
4. HACCP ทำให้ท่านมีโอกาสในการเสนอความคิดเห็นและให้คำปรึกษาต่อผู้บังคับบัญชาอยู่เสมอ	3.411	0.881	ปานกลาง	10
5. HACCP ทำให้ท่านได้รับการยอมรับและชื่นชมในผลงานของท่านจากเพื่อนร่วมงาน	3.057	0.886	ปานกลาง	13
6. HACCP ทำลายความกระตือรือร้นและความสามารถของท่านเพราะงานซ้ำซากจำเจ	3.758	0.847	ดี	6
7. HACCPทำให้ท่านได้ใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มที่	3.622	0.769	ดี	9
8. HACCPทำให้ภาระงานของท่านมากขึ้น จนทำไม่ทันในเวลางาน	3.380	0.915	ปานกลาง	11
9. HACCPทำให้การทำงานของท่านรวดเร็วขึ้นด้วยระบบงานที่เป็นระบบ	3.763	0.722	ดี	5
10. HACCP ทำให้ท่านมีความสุขในการทำงานที่เป็นระบบ	3.643	0.708	ดี	8
11. HACCP ทำให้ท่านเกิดความปลอดภัย ในการทำงาน	3.932	0.755	ดี	2
12. HACCP ทำให้ขวัญและกำลังใจในการทำงานของท่านดีขึ้น	3.344	0.847	ปานกลาง	12
13. HACCP เป็นหลักปฏิบัติทุกครั้งในการทำงานของท่าน	3.677	0.858	ดี	7
14. พนักงานในระดับบริหารและระดับหัวหน้ามีความเชี่ยวชาญพอที่จะตัดสินใจเกี่ยวกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ตลอดจนดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้	3.878	0.750	ดี	4
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.596**	**0.438**	**ดี**	

จากตารางที่ 4.3 พบว่าพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพความปลอดภัยด้าน

อาหาร HACCP ด้านส่วนบุคคล ในภาพรวมอยู่ในระดับเจตคติดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.596 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.438 เมื่อพิจารณาระดับเจตคติในแต่ละข้อโดยเรียงตามลำดับระดับเจตคติดี เป็นดังนี้

ลำดับที่ 1 HACCP ทำให้ท่านมีโอกาสเข้าร่วมประชุม สัมมนาและฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.031และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.726

ลำดับที่ 2 HACCP ทำให้ท่านเกิดความปลอดภัย ในการทำงาน พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.932 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.755

ลำดับที่ 3 HACCP สามารถทำให้งานที่ท่านได้รับมอบ หมายสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.880 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.748

ลำดับที่ 4 พนักงานในระดับบริหารและระดับหัวหน้ามีความเชี่ยวชาญพอที่จะตัดสินใจเกี่ยวกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติการ ตลอดจนดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.878 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.750

ลำดับที่ 5 HACCPทำให้การทำงานของท่านรวดเร็วขึ้นด้วยระบบงานที่เป็นระบบ พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.763 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.722

ลำดับที่ 6 HACCP ทำลายความกระตือรือร้นและความสามารถของท่านเพราะงานซ้ำซากจำเจ พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.758 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.847

ลำดับที่ 7 ยึด HACCP เป็นหลักปฏิบัติทุกครั้งในการทำงานของท่าน พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.677 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.858

ลำดับที่ 8 HACCP ทำให้ท่านมีความสุขในการทำงานที่เป็นระบบ พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.643 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.708

ลำดับที่ 9 HACCPทำให้ท่านได้ใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มที่ พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.622 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.769

ส่วนข้อที่พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีระดับเจตคติปานกลาง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 10 HACCP ทำให้ท่านมีโอกาสในการเสนอความคิดเห็นและให้คำปรึกษาต่อผู้บังคับบัญชาอยู่เสมอ พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.411 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.881

ลำดับที่ 11 HACCPทำให้ภาระงานของท่านมากขึ้น จนทำไม่ทันในเวลางาน พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.380 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.915

ลำดับที่ 12 HACCP ทำให้ขวัญและกำลังใจในการทำงานของท่านดีขึ้น พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.344 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.847

ลำดับที่ 13 HACCP ทำให้ท่านได้รับการยอมรับและชื่นชมในผลงานของท่านจากเพื่อนร่วมงาน พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.057 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.886

ลำดับที่ 14 HACCP ส่งผลต่อความก้าวหน้าในงานของท่าน เช่น การเลื่อนตำแหน่ง , เงินเดือน พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.961 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.929

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลำดับที่และระดับเจตคติของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่มีต่อระบบคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านองค์กร

เจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP (ด้านองค์กร)	N = 384		ระดับเจตคติ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
15. ช่วยลดภาระค่ารักษาพยาบาลในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีอันตรายต่อผู้บริโภค	3.919	0.748	ดี	11
16. ช่วยลดการสูญเสียจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากการผลิตอาหารที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น เช่น การเรียกคืนสินค้า การนำสินค้ากลับเข้ากระบวนการผลิตใหม่	4.292	0.633	ดี	6
17. ลดจำนวนตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ต้องสุ่มตรวจ	3.716	0.852	ดี	13
18. ช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ด้านกำลังคน เงินทุน และเวลา	3.951	0.634	ดี	10
19. ทำให้มีข้อมูลหรือรายงานเป็นหลักฐาน สำหรับการตรวจสอบของลูกค้าและหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งจะเป็นสิ่งที่แสดงว่าผู้ประกอบการมีการประกันคุณภาพการผลิตอยู่ตลอดเวลา	4.318	0.572	ดี	5
20. HACCP ช่วยกระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีการติดตามการทำงานแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ	4.250	0.630	ดี	8
21. เป็นการสร้างชื่อเสียงและภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์การ	4.354	0.625	ดี	3
22. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาดทั้งในและต่างประเทศ	4.349	0.607	ดี	4
23. HACCP ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้น	4.073	0.712	ดี	9
24. ผลิตภัณฑ์อาหารมีความปลอดภัย	4.393	0.621	ดี	2
25. สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น	3.786	0.837	ดี	12
26. ทำให้ลูกค้ามีความเชื่อมั่นต่อบริษัทมากยิ่งขึ้น	4.417	0.612	ดี	1
27. ทำให้องค์กรมีการเจริญเติบโตมากขึ้น	4.258	0.665	ดี	7
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.160**	**0.437**	**ดี**	

จากตารางที่ 4.4 พบว่าพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ด้านองค์กรอยู่ในระดับเจตคติดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 4.160 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานรวมเท่ากับ 0.437 เมื่อพิจารณาระดับเจตคติในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีระดับเจตคติในระดับดี เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ทำให้ลูกค้ามีความเชื่อมั่นต่อบริษัทมากยิ่งขึ้น พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.417 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.612

ลำดับที่ 2 ผลิตภัณฑ์อาหารมีความปลอดภัย พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.393 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.621

ลำดับที่ 3 เป็นการสร้างชื่อเสียงและภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์การ พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.354 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.625

ลำดับที่ 4 เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาดทั้งในและต่างประเทศ พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.349 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.607

ลำดับที่ 5 ทำให้มีข้อมูลหรือรายงานเป็นหลักฐาน สำหรับการตรวจสอบของลูกค้าและหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งจะเป็นสิ่งที่แสดงว่าผู้ประกอบการมีการประกันคุณภาพการผลิตอยู่ตลอดเวลา พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.318 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.572

ลำดับที่ 6 ช่วยลดการสูญเสียจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากการผลิตอาหารที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น เช่น การเรียกคืนสินค้า การนำสินค้ากลับเข้ากระบวนการผลิตใหม่ พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.292 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.633

ลำดับที่ 7 ทำให้องค์กรมีการเจริญเติบโตมากขึ้น พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.258 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.665

ลำดับที่ 8 HACCP ช่วยกระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีการติดตามการทำงานแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ พบว่าพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.250และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.630

ลำดับที่ 9 HACCP ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้น พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.073 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.712

ลำดับที่ 10 ช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ด้านกำลังคน เงินทุน และเวลา พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.951 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.634

ลำดับที่11ช่วยลดภาระค่ารักษาพยาบาลในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีอันตรายต่อผู้บริโภคพนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.919 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.748

ลำดับที่ 12 สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.786 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.837

ลำดับที่ 13 ลดจำนวนตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ต้องสุ่มตรวจ พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.716 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.852

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลำดับที่ และระดับเจตคติของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

นำระบบ HACCP มาใช้	N = 384		ระดับเจตคติ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
เจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล)	3.596	0.438	ดี	2
เจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร (ด้านองค์กร)	4.160	0.437	ดี	1
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.867**	**0.387**	**ดี**	

จากตารางที่ 4.5 พบว่าพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีระดับเจตคติในภาพรวมอยู่ในระดับเจตคติดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.867 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.387

เมื่อพิจารณาระดับเจตคติในแต่ละด้าน พบว่าด้านที่พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีเจตคติที่ดีมีดังนี้

ลำดับที่ 1 เจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร (ด้านองค์กร) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.160 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.437

ลำดับที่ 2 เจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร(ด้านส่วนบุคคล) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.596 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.438

4.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐาน และการเปรียบเทียบลักษณะของพนักงานที่ปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP และระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบระดับเจตคติของผู้ตอบแบบสอบถามและแบบทดสอบของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีลักษณะของปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน ระดับเงินเดือน และการฝึกอบรมระบบ HACCP ดังตารางที่ 4.6 ถึงตารางที่ 4.27

สมมติฐานที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม ของพนักงานมีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCPโดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามเพศโดยวิธี t–test

	เพศ			
	ชาย N = 126 $\bar{X}$	หญิง N = 258 $\bar{X}$	t	p-value
ความรู้ต่อระบบ HACCP	**19.611**	**20.453**	**-2.365**	**0.019***

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.6 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามเพศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเพศชายมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 19.611 โดยมีจำนวน 126คน และ เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.453 โดยมีจำนวน 258 คน

สมมติฐานที่ 1.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุ โดยวิธี One–way ANOVA

	อายุ					
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี N = 98	มากกว่า 25–35 ปี N = 158	มากกว่า 35–45 ปี N = 101	มากกว่า 45 ปี ขึ้นไป N = 27	F	p-value
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
ความรู้ต่อระบบ HACCP	**19.663**	**20.797**	**20.218**	**18.259**	**5.931**	**0.001****

**หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.7 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุ ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี อายุมากกว่า 25–35 ปี อายุมากกว่า 35–45 ปี และอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป พบว่า มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 19.663 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 25 ปีถึง 35 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.797 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 35 ปีถึง 45 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.218 และพนักงานที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 18.259

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุ ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยวิธี LSD.

อายุ	$\bar{X}$	กลุ่มที่	กลุ่มที่			
			1	2	3	4
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี	19.663	1	-	-1.134**	-0.554	1.404*
มากกว่า 25-35 ปี	20.797	2		–	0.580	2.540**
มากกว่า 35-45 ปี	20.218	3		–	–	1.960**
มากกว่า 45 ปีขึ้นไป	18.259	4		–	–	–

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า

พนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 25-35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และแตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พนักงานที่มีอายุมากกว่า 25-35 ปี มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พนักงานที่มีอายุมากกว่า 35-45 ปี มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนพนักงานที่มีอายุในกลุ่มอื่นมีระดับความรู้ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับการศึกษาโดยใช้วิธี One–way ANOVA

	ระดับการศึกษา						
	มัธยมต้นหรือต่ำกว่า N = 74	มัธยมปลายหรือเทียบเท่าปวช N = 73	อนุปริญญา/ปวส N = 43	ปริญญาตรี N = 169	สูงกว่าปริญญาตรี N = 25	F	p-value
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
ความรู้ต่อระบบ HACCP	**18.311**	**19.274**	**20.465**	**20.947**	**22.640**	**15.115**	**0.000****

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.9 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับการศึกษาต่างของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมต้นหรือต่ำกว่า มัธยมปลายหรือเทียบเท่า ปวช อนุปริญญา / ปวส ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี พบว่า มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

โดยพนักงานที่จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมต้นหรือต่ำกว่า มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 18.311 พนักงานที่จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมปลายหรือเทียบเท่าปวช มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 19.274 พนักงานที่จบการศึกษาระดับชั้นอนุปริญญาหรือปวส มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.465 พนักงานที่จบการศึกษาระดับชั้นปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.947 พนักงานที่จบการศึกษาระดับชั้นสูงกว่าปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 22.640

ตารางที่ 4.10 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับการศึกษา ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยวิธี LSD.

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่	กลุ่มที่				
			1	2	3	4	5
มัธยมต้นหรือต่ำกว่า	18.311	1	-	-0.963	-2.154**	-2.636**	-4.330**
มัธยมปลายหรือเทียบเท่า ปวช	19.274	2	-	-	-1.200*	-1.673**	-3.366**
อนุปริญญา/ปวส	20.465	3	-	-	-	-0482	-2.175**
ปริญญาตรี	20.947	4	-	-	-	-	-1.700**
สูงกว่าปริญญาตรี	22.640	5	-	-	-	-	-

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า

พนักงานที่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมต้นหรือต่ำกว่ามีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาชั้นอนุปริญญา / ปวส. ปริญญาตรี สูงกว่าชั้นปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พนักงานที่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมปลายหรือเทียบเท่า/ ปวช.มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาชั้นอนุปริญญา / ปวส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรี และสูงกว่าชั้นปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พนักงานที่มีระดับการศึกษาชั้นอนุปริญญา / ปวส มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าชั้นปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พนักงานที่มีระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรี มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าชั้นปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พนักงานที่มีระดับการศึกษากลุ่มที่เหลือนั้นระดับความรู้ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 : พนักงานที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามสาขาการศึกษา โดยใช้วิธี One-way ANOVA

	สาขาการศึกษา						
	โภชนาการ/อาหาร N = 37	พาณิชยศาสตร์/บริหารธุรกิจ N = 66	เกษตร/ประมง N = 8	วิทยาศาสตร์/เทคโนโลยี N = 109	อื่นๆ N = 164	F	p-value
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
ความรู้ต่อระบบ HACCP	**21.459**	**20.379**	**16.750**	**21.578**	**19.043**	**15.418**	**0.000****

จากตารางที่ 4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามสาขาการศึกษาของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่จบการศึกษาสาขาโภชนาการ / อาหาร พาณิชยศาสตร์ / บริหารธุรกิจ เกษตร / ประมง วิทยาศาสตร์ / เทคโนโลยีและอื่นๆ พบว่า พนักงานมีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาโภชนาการหรืออาหาร มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 21.459 พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาพาณิชยศาสตร์หรือบริหารธุรกิจมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.379 พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาเกษตรหรือประมง มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 16.750 พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 21.578 พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 19.043

ตารางที่ 4.12 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามสาขาการศึกษาของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยวิธี LSD.

สาขาการศึกษาที่สำเร็จ	$\bar{X}$	กลุ่มที่	กลุ่มที่				
			1	2	3	4	5
โภชนาการ/อาหาร	21.459	1	-	1.080	4.710**	-0.119	2.417**
พาณิชยศาสตร์/บริหารธุรกิจ	20.379	2	-	-	3.630**	-1.200*	1.337**
เกษตร/ประมง	16.750	3	-	-	-	4.828**	-2.293*
วิทยาศาสตร์/เทคโนโลยี	21.578	4	-	-	-	-	2.535**
อื่นๆ	19.043	5	-	-	-	-	-

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามสาขาการศึกษาของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า

พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาโภชนาการ / อาหาร มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาเกษตร / ประมง พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาพาณิชยศาสตร์ / บริหารธุรกิจ มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาเกษตร / ประมงและอื่นๆอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาพาณิชยศาสตร์ / บริหารธุรกิจ มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ / เทคโนโลยี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาเกษตร / ประมง มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ / เทคโนโลยี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และแตกต่างจากพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ / เทคโนโลยี มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่สำเร็จการศึกษาอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1.5 : พนักงานที่มีอายุการทำงานต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุการทำงานโดยวิธี One–way ANOVA

	อายุการทำงาน					
	น้อยว่าหรือเท่ากับ 1 ปี N = 63	มากกว่า 1-3 ปี N = 86	มากกว่า 3-5 ปี N = 46	5 ปี ขึ้นไป N = 189	F	p-value
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
ความรู้ต่อระบบ HACCP	**19.524**	**20.163**	**20.717**	**20.270**	**1.290**	**0.277**

จากตารางที่ 4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุงาน ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่มีอายุการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี อายุการทำงานมากกว่า 1ถึง3 ปี อายุการทำงานมากกว่า 3ถึง 5 ปี และอายุการทำงานมากกว่า 5 ปีขึ้นไป พบว่าพนักงานมีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีอายุการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ เท่ากับ 19.524 พนักงานที่มีอายุงานมากกว่า 1 ปี ถึง 3 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.163 พนักงานที่มีอายุงานมากกว่า 3 ปี ถึง 5 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.717 พนักงานที่มีอายุงานมากกว่า 5 ปีขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.270 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 1.6 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามตำแหน่งงาน โดยใช้วิธี t–test

	ตำแหน่งงาน			
	เจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิต N = 294	เจ้าหน้าที่สำนักงาน N = 90	t	p-value
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
ความรู้ต่อระบบ HACCP	**20.221**	**20.033**	**0.472**	**0.637**

จากตารางที่ 4.14 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามตำแหน่งงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ เจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิต (ได้แก่ พนักงานรายวัน,ช่างเทคนิค,หัวหน้าแผนกผลิต,หัวหน้าฝ่ายผลิต,ผู้จัดการฝ่ายผลิต,เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ เป็นต้น) และเจ้าหน้าที่สำนักงาน (ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี,เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ,เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล,ผู้จัดการฝ่ายบัญชี,ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ,ผู้จัดการฝ่ายบุคคล เป็นต้น) พบว่าพนักงานมีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน โดยเจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิตมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.221 และเจ้าหน้าที่สำนักงานมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.033

สมมติฐานที่ 1.7 : พนักงานที่มีเงินเดือนต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับเงินเดือน โดยใช้วิธี One–way ANOVA

	ระดับเงินเดือน						
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ8,000 บาท N = 120	มากกว่า 8,000-12,000 บาท N = 118	มากกว่า 12,000-16,000 บาท N = 65	มากกว่า 16,000-20,000 บาท N = 27	มากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป N = 54	F	p-value
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
ความรู้ต่อระบบ HACCP	**19.225**	**19.737**	**20.815**	**20.815**	**22.167**	**9.598**	**0.000****

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับเงินเดือนของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่มีระดับเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท ระดับเงินเดือนมากกว่า 8,000-12,000 บาท ระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000-16,000 บาท ระดับเงินเดือนมากกว่า 16,000-20,000 บาท และระดับเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาท ขึ้นไป พบว่าพนักงาน มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 4.16 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับเงินเดือนของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยวิธี LSD.

ระดับเงินเดือน	$\bar{X}$	กลุ่มที่	กลุ่มที่				
			1	2	3	4	5
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท	19.225	1	-	-0.512	-1.600**	-1.590*	-2.942**
มากกว่า 8,000 - 12,000 บาท	19.737	2	-	-	-1.078*	-1.077	-2.430**
มากกว่า 12,000 - 16,000 บาท	20.815	3	-	-	-	0.000	-1.351*
มากกว่า 16,000 - 20,000 บาท	20.815	4	-	-	-	-	-1.352
มากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป	22.167	5	-	-	-	-	-

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับเงินเดือนของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบHACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า

พนักงานที่มีระดับเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000 -16,000 บาท และพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และแตกต่างจากพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000 -16,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมีระดับเงินเดือนมากกว่า 8,000 -12,000 บาท มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000-16,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแตกต่างจากพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000 -16,000 บาท มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนพนักงานที่มีระดับเงินเดือนอยู่ในกลุ่มอื่นระดับความรู้ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.8 : พนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามการฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCP โดยวิธี t–test

	การฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCP			
	ผ่านการฝึกอบรม N = 308	**ยังไม่ได้ผ่านการฝึกอบรม N = 76**	**t**	**p-value**
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
ความรู้ต่อระบบ HACCP	**20.519**	**18.789**	**4.185**	**0.000****

จากตารางที่ 4.17 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามการฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ระหว่าง พนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมและพนักงานยังไม่ผ่านการฝึกอบรม พบว่า พนักงานมีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมระบบ HACCP มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ

HACCP เท่ากับ 20.519 ส่วนพนักงานที่ยังไม่ได้รับการฝึกอบรมระบบ HACCP มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 18.789

สมมติฐานที่ 2 : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม ของพนักงานมีผลต่อระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP โดยจำแนกตามเพศ

เจตคติด้าน	เพศ			
	ชาย N = 126	หญิง N = 258	t	p-value
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. ความปลอดภัยของอาหาร(ด้านส่วนบุคคล)	3.539	3.623	-1.773	0.077
2. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านองค์กร)	4.099	4.189	-1.912	0.057
เจตคติรวม	**3.809**	**3.896**	**-2.080**	**0.038***

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.18 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามเพศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานเพศชายและเพศหญิง โดยถ้าพิจารณาในภาพรวมทั้งส่วนบุคคลและองค์กร พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานเพศชายมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติรวมที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารเท่ากับ 3.809 และพนักงานเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติรวมที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารเท่ากับ 3.896

แต่ถ้าพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล) ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลระหว่างพนักงานเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานเพศชายมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้าน

ความปลอดภัยของอาหารในด้านส่วนบุคคลเท่ากับ 3.539 และพนักงานเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารในด้านส่วนบุคคลเท่ากับ 3.623

และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร(ด้านองค์กร) พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ระหว่างพนักงานเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานเพศชายมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารในด้านองค์กรเท่ากับ 4.099 และพนักงานเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารในด้านองค์กรเท่ากับ 4.189

สมมติฐานที่ 2.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุโดยวิธี One–way ANOVA

เจตคติด้าน	อายุ				F	p-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี N = 98	มากกว่า 25–35 ปี N = 158	มากกว่า 35–45 ปี N =101	มากกว่า 45 ปี ขึ้นไป N =27		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล)	3.636	3.594	3.568	3.563	0.465	0.707
2. ความปลอดภัยของอาหาร(ด้านองค์กร)	4.089	4.171	4.211	4.157	1.370	0.252
เจตคติรวม	**3.854**	**3.872**	**3.878**	**3.849**	**0.088**	**0.967**

จากตารางที่ 4.19 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี อายุมากกว่า 25–35 ปี อายุมากกว่า 35–45 ปี และอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป โดยพิจารณาในด้านภาพรวมทั้งส่วนบุคคลและองค์กร พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน

และถ้าทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล) ของพนักงานโรงงาน

อุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของพนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปีมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.636 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 25 -35 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.594 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 35 -45 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.568 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.563 ตามลำดับ

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่ทำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของพนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปีมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.089 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 25-35 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.171 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 35-45 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.211 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.157 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 2.3 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับการศึกษาโดยวิธี One–way ANOVA

เจตคติด้าน	ระดับการศึกษา					F	p-value
	มัธยมต้นหรือต่ำกว่า N =74	มัธยมปลายหรือเทียบเท่าปวช N = 73	อนุปริญญา/ปวส N = 43	ปริญญาตรี N =169	สูงกว่าปริญญาตรี N = 25		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล)	3.653	3.637	3.480	3.597	3.491	1.601	0.173
2. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านองค์กร)	4.179	4.117	4.041	4.203	4.142	1.427	0.224
เจตคติรวม	**3.906**	**3.868**	**3.750**	**3.889**	**3.804**	**1.473**	**0.210**

จากตารางที่ 4.20 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่จบการศึกษาชั้นมัธยมต้นหรือต่ำกว่า มัธยมปลายหรือเทียบเท่า ปวช อนุปริญญา / ปวส ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งส่วนบุคคลและองค์กร พบว่า พนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน

และถ้าทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านส่วนบุคคลของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานที่จบการศึกษาชั้นมัธยมต้นหรือต่ำกว่ามีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.653 พนักงานที่จบการศึกษาชั้นมัธยมปลายหรือเทียบเท่าปวช มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.637 พนักงานที่จบการศึกษาชั้นอนุปริญญาหรือปวส มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.480 พนักงานที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.597 พนักงานที่จบการศึกษาสูงกว่าชั้นปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.491

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติทีมีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานที่จบการศึกษาชั้นมัธยมต้นหรือต่ำกว่ามีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.179 พนักงานที่จบการศึกษาชั้นมัธยมปลายหรือเทียบเท่าปวช มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.117 พนักงานที่จบการศึกษาชั้นอนุปริญญาหรือปวส มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.041 พนักงานที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.203 พนักงานที่จบการศึกษาสูงกว่าชั้นปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.142

สมมติฐานที่ 2.4 : พนักงานที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามสาขาการศึกษาโดยวิธี One–way ANOVA

เจตคติด้าน	สาขาการศึกษา					F	p-value
	โภชนาการ/อาหาร N =37	พาณิชยศาสตร์/บริหารธุรกิจ N =66	เกษตร/ประมง N =8	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี N = 109	อื่นๆ N = 164		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล)	3.573	3.543	3.795	3.592	3.615	0.751	0.558
2. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านองค์กร)	4.114	4.033	4.144	4.210	4.188	2.062	0.085
เจตคติรวม	**3.834**	**3.779**	**3.963**	**3.890**	**3.891**	**1.296**	**0.271**

จากตารางที่ 4.21 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP จำแนกตามสาขาการศึกษาของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่จบการศึกษาสาขาโภชนาการ / อาหาร พาณิชยศาสตร์ / บริหารธุรกิจ เกษตร / ประมง วิทยาศาสตร์ / เทคโนโลยี และอื่นๆ โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งแง่ส่วนบุคคลและองค์กร พบว่า พนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน

และถ้าทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้านแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านส่วนบุคคล ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานที่จบการศึกษาสาขาโภชนาการหรืออาหารมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติ เท่ากับ 3.573 พนักงานที่จบการศึกษาสาขาพาณิชยศาสตร์หรือบริหารธุรกิจมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติ เท่ากับ 3.543 พนักงานที่จบการศึกษาสาขาเกษตรหรือประมงมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติ เท่ากับ 3.795 พนักงานที่จบการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติ เท่ากับ 3.592 พนักงานที่จบการศึกษาสาขาอื่นๆมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติ เท่ากับ 3.615

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติทีมีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานที่จบการศึกษาสาขาโภชนาการหรืออาหารมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติ เท่ากับ 4.114 พนักงานที่จบการศึกษาสาขาพาณิชยศาสตร์หรือบริหารธุรกิจมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติ เท่ากับ 4.033 พนักงานที่จบการศึกษาสาขาเกษตรหรือประมงมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.144 พนักงานที่จบการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.210 พนักงานที่จบการศึกษาสาขาอื่นๆมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติ เท่ากับ 4.188

สมมติฐานที่ 2.5 : พนักงานที่มีอายุการทำงานต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุการทำงาน โดยวิธี One-way ANOVA

เจตคติด้าน	อายุการทำงาน				F	p-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี N = 63	มากกว่า 1-3 ปี N = 86	มากกว่า 3 - 5 ปี N = 46	5 ปี ขึ้นไป N = 189		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล)	3.590	3.604	3.599	3.593	0.017	0.997
2. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านองค์กร)	4.042	4.135	4.157	4.211	2.524	0.057
เจตคติรวม	**3.807**	**3.860**	**3.868**	**3.890**	**0.742**	**0.527**

จากตารางที่ 4.22 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่มีอายุการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี มากกว่า 1 – 3 ปี มากกว่า 3 – 5 ปี และมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งแง่ส่วนบุคคลและองค์กร พบว่าพนักงาน มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน

ถ้าทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านส่วนบุคคลของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีอายุการทำงานต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.590 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 1-3 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.604 พนักงานที่มี

อายุมากกว่า 3-5 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.599 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 5 ปี ขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.593

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีอายุการทำงานต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีอายุการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.042 พนักงานที่มีอายุการทำงานมากกว่า 1-3 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.135 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 3-5 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.157 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 5 ปี ขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.211

สมมติฐานที่ 2.6 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามตำแหน่งงานโดยวิธี t–test

เจตคติด้าน	ตำแหน่งงาน		t	p-value
	เจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิต N =294	เจ้าหน้าที่สำนักงาน N = 90		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล)	3.641	3.448	3.707	0.000
2. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านองค์กร)	4.192	4.055	2.626	0.009
เจตคติรวม	**3.906**	**3.740**	**3.609**	**0.000****

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.23 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามตำแหน่งงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ เจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิต และเจ้าหน้าที่สำนักงาน โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งด้านส่วนบุคคลและองค์กร พบว่า พนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านส่วนบุคคลของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลระหว่างฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยระดับเจตคติของเจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิตเท่ากับ 3.641 ส่วนค่าเฉลี่ยระดับเจตคติของเจ้าหน้าที่สำนักงานเท่ากับ 3.448

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติทีมีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลระหว่างฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยระดับเจตคติของเจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิตเท่ากับ 4.192 ส่วนค่าเฉลี่ยระดับเจตคติของเจ้าหน้าที่สำนักงานเท่ากับ 4.055

สมมติฐานที่ 2.7 : พนักงานที่มีระดับเงินเดือนต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับเงินเดือนโดยวิธี One–way ANOVA

เจตคติด้าน	ระดับเงินเดือน					F	p-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท	มากกว่า 8,000-12,000 บาท	มากกว่า 12,000-16,000 บาท	มากกว่า 16,000-20,000 บาท	มากกว่า 20,000 ขึ้นไป		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล)	3.628	3.700	3.419	3.524	3.544	5.092	0.001*
2. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านองค์กร)	4.121	4.213	4.155	4.254	4.087	1.371	0.243
เจตคติรวม	3.865	3.947	3.773	3.875	3.805	2.613	0.035*

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.24 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับเงินเดือนของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่มีเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท มากกว่า 8,000-12,000 บาท มากกว่า 12,000-16,000 บาท มากกว่า 16,000-20,000 บาท และมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งแง่ส่วนบุคคลและองค์กร พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านส่วนบุคคลของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีระดับเงินเดือนต่างกันมีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีระดับเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบ HACCP เท่ากับ 3.628 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 8,000-12,000 บาท มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบ HACCP เท่ากับ 3.700 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000-16,000 บาท มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบ HACCP เท่ากับ 3.419 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 16,000-20,000 บาท มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบ HACCP เท่ากับ 3.524 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบ HACCP เท่ากับ 3.544

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีระดับเงินเดือนต่างกันมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีระดับเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบ HACCP เท่ากับ 4.121 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 8,000-12,000 บาท มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบ HACCP เท่ากับ 4.213 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000-16,000 บาท มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบ HACCP เท่ากับ 4.155 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 16,000 -20,000 บาท มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบ HACCP เท่ากับ 4.254 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบ HACCP เท่ากับ 4.087

ตารางที่4.25 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านส่วนบุคคลจำแนกตามระดับเงินเดือนของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยวิธี LSD.

เจตคติด้าน	ระดับเงินเดือน	$\bar{X}$	กลุ่มที่	กลุ่มที่				
				1	2	3	4	5
1. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล)	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท	3.628	1	-	-0.072	0.210**	0.104	0.084
	มากกว่า 8,000-12,000 บาท	3.700	2	-	-	0.282**	0.177	0.157*
	มากกว่า 12,000-16,000 บาท	3.419	3	-	-	-	-0.105	-0.125
	มากกว่า 16,000-20,000 บาท	3.524	4	-	-	-	-	-0.020
	มากกว่า 20,000 ขึ้นไป	3.544	5	-	-	-	-	-

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ด้านส่วนบุคคล จำแนกตามระดับเงินเดือนของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า

พนักงานที่มีระดับเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000- 16,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 8,000-12,000 บาท มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000- 16,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และต่างจากพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนพนักงานที่มีระดับเงินเดือนกลุ่มอื่นๆที่เหลือระดับเจตคติไม่ต่างกัน

ตารางที่4.26 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ทั้งด้านส่วนบุคคลและองค์กร จำแนกตามระดับเงินเดือนของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยวิธี LSD.

เจตคติด้าน	ระดับเงินเดือน	$\bar{X}$	กลุ่มที่	กลุ่มที่				
				1	2	3	4	5
1. ความปลอดภัยของอาหารทั้งด้านส่วนบุคคลและองค์กร	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท	3.865	1	-	-0.082	0.092	-0.012	0.060
	มากกว่า 8,000-12,000 บาท	3.947	2	-	-	0.174**	0.072	0.142*
	มากกว่า 12,000-16,000 บาท	3.773	3	-	-	-	-0.102	-0.032
	มากกว่า 16,000-20,000 บาท	3.875	4	-	-	-	-	0.070
	มากกว่า 20,000 ขึ้นไป	3.805	5	-	-	-	-	-

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ทั้งด้านส่วนบุคคลและองค์กร จำแนกตามระดับเงินเดือนของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า

พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 8,000-12,000 บาท มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000-16,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และแตกต่างจากพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางบสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนพนักงานที่มีระดับเงินเดือนกลุ่มอื่นๆที่เหลือระดับเจตคติไม่ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.8 : พนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามการฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCP โดยวิธี t–test

เจตคติด้าน	การฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCP		t	p-value
	ได้รับการฝึกอบรม N = 308	ยังไม่ได้รับการฝึกอบรม N =76		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล)	3.625	3.475	2.714	0.007**
2. ความปลอดภัยของอาหาร (ด้านองค์กร)	4.198	4.005	3.497	0.001**
เจตคติรวม	**3.901**	**3.730**	**3.500**	**0.001****

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.27 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามการฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมและพนักงานที่ยังไม่ได้ผ่านการฝึกอบรม โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งส่วนบุคคลและองค์กร พบว่า พนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านส่วนบุคคลของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่ทำระบบ HACCP ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่ได้รับการฝึกอบรมและยังไม่ได้รับการฝึกอบรมระบบ HACCP มีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยค่าเฉลี่ยระดับเจตคติของพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเท่ากับ 3.625 ส่วนค่าเฉลี่ยระดับเจตคติของพนักงานที่ยังไม่ได้รับการฝึกอบรมเท่ากับ 3.475

และถ้าพิจารณาเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่เคยผ่านการฝึกอบรมและยังไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมมีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยค่าเฉลี่ยระดับเจตคติของพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมเท่ากับ 4.198 ส่วนค่าเฉลี่ยระดับเจตคติของพนักงานที่ยังไม่ผ่านการฝึกอบรมเท่ากับ 4.00

4.5 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และระดับเจตคติ

สมมติฐานที่ 3 : ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP มีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP

ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงในตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r) ระหว่างระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในแต่ละด้านกับระดับความรู้ต่อระบบ HACCP

เจตคติต่อระบบ HACCP	ความรู้ต่อระบบ HACCP
1. เจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล)	-0.050
2. เจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร (ด้านองค์กร)	0.098*
เจตคติรวม	**0.024**

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.28 แสดงผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดยพิจารณาระดับเจตคติในด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งด้านส่วนบุคคลและองค์กร ซึ่งในภาพรวม 2 ด้าน พบว่า ระดับเจตคติของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีความสัมพันธ์กับความรู้ต่อระบบ HACCP แต่อยู่ในระดับต่ำ โดยมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.024

ถ้าพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ระดับเจตคติในด้านความปลอดภัยของอาหารด้านส่วนบุคคลของ พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ต่อระบบ HACCP

แต่ถ้าพิจารณาระดับเจตคติในด้านความปลอดภัยของอาหารด้านองค์กรของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ต่อระบบ HACCP อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.098 และมีความสัมพันธ์กันเชิงบวก

4.6 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อคิดเห็น หรือ ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบ HACCP

4.6.1 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อระบบ HACCP

1. ระบบ HACCP ช่วยให้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น ทั้ง QA,QC,Production

2. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่มีการนำระบบ HACCP มาใช้สามารถสร้างความมั่นใจในระดับหนึ่งให้กับผู้บริโภคว่า สินค้ามีความปลอดภัยหรือไม่ก่ออันตรายให้กับผู้บริโภค

3. การทำงานเกิดความเป็นระบบ สามารถตรวจสอบกลับได้เมื่อผลิตภัณฑ์เกิดปัญหา ช่วยลดระยะเวลาในการตรวจสอบ

4. HACCP เป็นการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร จากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบส่วนแบ่งของอาหารที่ภายในท้องตลาดนั้น จะพบว่า อาหารที่ผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมอาจจะไม่ถึง 50 % แต่อาหารที่ผลิตอย่างไม่ได้ควบคุมมีมากกว่าตามท้องตลาด,ถนน ซึ่งถ้าต้องการให้ปลอดต่อผู้บริโภคจริงๆ อาหารนั้นต้องควบคุมด้วยเพราะคนไทยจะมีเปอร์เซ็นต์เท่าไรที่จะสามารถซื้อสินค้าอย่างมีคุณภาพราคาสูงมาบริโภคได้ทุกวัน

5. ทำให้คุณภาพของอาหารที่ได้รับเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น

6. เป็นเครื่องหมายมาตรฐานชี้บ่งถึงประสิทธิภาพการทำงานของบริษัทนั้นๆ

4.6.2 ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระบบ HACCP

พนักงานส่วนใหญ่ได้ให้ข้อแนะนำเกี่ยวกับระบบ HACCP ดังต่อไปนี้

1. การขาดความร่วมมือ และประสานงานที่ดี และไม่มีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันขององค์กรมีส่วนทำให้ การนำระบบมาใช้งานไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

2. การเมืองในองค์กรเป็นอุปสรรคสำคัญในการนำระบบคุณภาพ HACCP มาใช้งาน

3. การปฏิบัติตนตามความเคยชินของพนักงานประจำที่ทำงานมานานจนละเลยความสำคัญของระบบด้วยคำว่า “เมื่อก่อนทำแบบนี้ ก็ไม่เห็นมีใครตาย”

4. ผู้บริโภคทั่วไปไม่มีความรู้ในการพิจารณาหรือเครื่องมือในการตรวจสอบอาหารว่ามีสารพิษตกค้างหรือไม่

5. ความร่วมมือความช่วยเหลือจากทางรัฐบาลในการส่งเสริมให้บริษัทเล็กๆ สามารถจัดการระบบเพื่อให้ได้รับใบรับรองคุณภาพ

6. เนื่องจากระบบ HACCP เกี่ยวข้องกับคนปฏิบัติตน จึงจำเป็นต้องคัดเลือกคนปฏิบัติงานที่เหมาะสม ทั้งความรู้ความสามารถ,ประสบการณ์,จิตสำนึก แต่มีข้อจำกัดในเรื่องของรายได้หรือค่าตอบแทน

7. การหาจุด CCP ที่แท้จริงของ Process ไม่พบต้องอาศัยข้อมูลเวลา

8. ขาดการ Validate ในส่วนที่สำคัญของ CCP

9. ความสับสนระหว่างคำว่า Validate/Verify กับ monitoring record ทำให้ใช้ record ไม่ถูกต้อง

10. การTraininng เพื่อให้มีความรู้ทางด้านนี้อย่างจริงจัง

11. ประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถที่แท้จริงของพนักงานภายในองค์กร

12. บุคลากรขาดความรู้และความเข้าใจในระบบของกรรมการ HACCPตลอดจนทักษะ ทัศนคติ และพฤติกรรม

13. ความสม่ำเสมอในการรักษาระบบให้คงอยู่

14. ควรปรับปรุงคู่มือ HACCP ให้ Update เสมอเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

15. การขาดแรงผลักดัน / ระดับผู้บังคับบัญชาขาดความรู้ ความใส่ใจ มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อองค์กร หรือระบบงานใหม่ๆ ที่อาจทำให้เกิดความยุ่งยากในตอนแรกๆ

16. ต้องการให้ทางสถาบันเผยแพร่ระบบที่มีผลต่อระบบ HACCP ให้กว้างมากยิ่งขึ้น และให้ผู้บริหารช่วยเป็นสื่อกับพนักงานที่ยังไม่เข้าใจในระบบให้เข้าใจมากยิ่งๆ ขึ้น

17. ปริมาณคนค่อนข้างมากทำให้ ไม่ทราบถึงความเข้าใจของระบบ HACCP

18. การติดตามอย่างต่อเนื่องของผู้บริหารหรือทีมงาน เพื่อไม่ให้พนักงานลืมการทำงาน ต้องอธิบายซ้ำ ๆ หลายครั้ง เปิดอบรมบ่อยขึ้นเกี่ยวกับระบบ HACCP

19. ปกติโรงอาหารส่วนใหญ่จะจัดทำ HACCP แต่ทั้งนี้คิดว่า ผู้บริโภคเองยังไม่ทราบว่า HACCP คืออะไร สินค้าที่ผลิตจากโรงงานที่จัดทำ HACCP นั้นดีอย่างไร ซึ่งยังต้องให้ความรู้แก่ตัวผู้บริโภคด้วย เพราะเหมือนกับว่าจะได้ให้ HACCP เป็นจุดขายสินค้า นอกเหนือไปจากผลที่ดีที่เกิดจากกระบวนการผลิตที่ได้จาก HACCP เอง

20 การวิเคราะห์ควรคำนึงถึงความปลอดภัยของอาหารจริงๆ ไม่ใช่แค่วิเคราะห์ตามหลักการเพียงอย่างเดียว

21 ต้องมีการพัฒนาทัศนคติ พฤติกรรมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจรูปแบบ ตลอดจนความสำคัญ และประโยชน์ที่จะได้รับซึ่งจะทำให้ระบบมีความมั่นคงและยั่งยืน การพัฒนาใดๆ จะไม่ประสบความสำเร็จได้ถ้าหากไม่พัฒนาบุคลากร สร้างความเข้าใจในระบบให้พนักงานทั่วไปได้รับทราบและตระหนักในความสำคัญ

22. การจัดทำระบบ HACCP อาจต้องเริ่มต้นจากการปลูกฝังทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับระบบ HACCP ให้กับบุคลากรในองค์กรให้มองเห็นความสำคัญของการจัดทำระบบ แต่อาจต้องใช้เวลานานและเป็นงานที่ยาก แต่ถ้าสามารถทำได้ การจัดทำระบบ HACCP ก็จะสำเร็จได้สูง

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยประกอบด้วยข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สำหรับวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้คือ

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้และระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม ที่มีต่อระดับความรู้และระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทั้งส่วนบุคคลและต่อองค์กรของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP และระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทั้งส่วนบุคคลและต่อองค์กรของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

5.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถามและแบบทดสอบซึ่งแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม จำนวน 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ คือ ถูกกับผิด (True – False Item) จำนวน 30 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทั้งต่อส่วนบุคคลและองค์กร จำนวน 27 ข้อ โดยลักษณะของแบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของ Likert's rating scale จำนวน 5 ค่า ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับคำถามประกอบด้วยคำถามเชิงบวกและลบ

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP จำนวน 2 ข้อ

ขนาดตัวอย่างของประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP จำนวน 17 โรงงาน ซึ่งมีพนักงานรวมทั้งสิ้น 8,824 คน ผู้วิจัยได้ใช้การสุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณจากสูตร ของ Taro Yamane โดยมีค่าที่คำนวณได้เป็นจำนวนรวมทั้งหมด 384 คน ในการสำรวจครั้งนี้มีผู้ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวน 395 คน และคัดเฉพาะที่สมบูรณ์ไว้ให้เหลือ 384 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 ของกลุ่มตัวอย่าง

5.3 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยได้แยกออกเป็น 4 ตอนต่อไปนี้

5.3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิเคราะห์ได้ใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ผลการวิเคราะห์พบว่า

เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 258 คน คิดเป็นร้อยละ 67.2 และที่เหลือเป็นเพศชาย มีจำนวน126 คน คิดเป็นร้อยละ 32.8

อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 25 – 35 ปี มีจำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 41.1 รองลงมาคือพนักงานที่มีอายุมากกว่า 35 – 45 ปี มีจำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 และพนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี มีจำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 25.5 และพนักงานที่มีอายุมากกว่า 45 ปี ขึ้นไป มีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0

ระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 44.0 รองลงมาคือพนักงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมต้นหรือต่ำกว่า มีจำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 19.3 พนักงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมปลายหรือเทียบเท่า ปวช. มีจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 19.0 พนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา / ปวส. มีจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2 พนักงานที่มีการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5

สาขาการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาสาขาอื่นๆ มีจำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 42.7 รองลงมาคือพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ / เทคโนโลยี มีจำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 28.4 พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาพาณิชยศาสตร์ / บริหารธุรกิจ มีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาโภชนาการ / อาหาร มีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 9.6 พนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาเกษตร / ประมง มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1

อายุการทำงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีอายุการทำงาน 5 ปี ขึ้นไป มีจำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 49.2 รองลงมาคือพนักงานที่มีอายุการทำงานมากกว่า 1 – 3 ปี มีจำนวน 86 คน คิดเป็นร้อย 22.4 พนักงานที่มีอายุการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี มีจำนวน 63คน คิดเป็นร้อยละ 16.4 พนักงานที่มีอายุการทำงานมากกว่า 3 – 5 ปี มีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0

ตำแหน่งงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีตำแหน่งเป็นเจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิต (ได้แก่ พนักรายวัน,ช่างเทคนิค,หัวหน้าแผนกผลิต,หัวหน้าฝ่ายผลิต,ผู้จัดการฝ่ายผลิต, เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ เป็นต้น) มีจำนวน 294 คน คิดเป็นร้อยละ 76.6 ส่วนพนักงานที่มีตำแหน่งเป็นแจ้หน้าที่สำนักงาน(ได้แก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี,เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ,เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล,ผู้จัดการฝ่ายบัญชี,ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ,ผู้จัดการฝ่ายบุคคล เป็นต้น) มีจำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 23.4

ระดับเงินเดือน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีระดับเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท มีจำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 31.3 รองลงมาคือพนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 8,000 – 12,000 บาท มีจำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 30.7 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 12,000 – 16,000 บาท มีจำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 16.9 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาท ขึ้นไป มีจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 14.1 พนักงานที่มีระดับเงินเดือนมากกว่า 16,000 – 20,000 บาท มีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7

การฝึกอบรมระบบ HACCP ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ผ่านการฝึกอบรมระบบ HACCP แล้ว มีจำนวน 308 คน คิดเป็นร้อยละ 80.2 ส่วนพนักงานที่ยังไม่ผ่านการฝึกอบรมมีจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8

5.3.2 ข้อมูลระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของผู้ตอบแบบสอบถามและแบบทดสอบ

สามารถแบ่งระดับความรู้ของพนักงานออกได้เป็น 3 กลุ่ม โดยจำแนกตามระดับความรู้ โดย พนักงานที่มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อยู่ที่ 22.83 คะแนน มีจำนวน 188

คน คิดเป็นร้อยละ 48.95 โดยมีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ในระดับมาก รองลงมามีค่าเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อยู่ที่ 17.67 คะแนน มีจำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 50.77 โดยมีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ในระดับปานกลาง และพนักงานที่มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อยู่ที่ 10 คะแนน มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.26 โดยมีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ในระดับน้อย

พิจารณาจากภาพรวมร้อยละ พบว่า พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นำระบบ HACCP มาใช้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อยู่ในระดับที่ปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ที่ 20.17 คะแนน

5.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทั้งต่อส่วนบุคคลและองค์กร

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCPในภาพรวมอยู่ในระดับเจตคติดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อของระดับเจตคติมีค่าเท่ากับ 3.867 และพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.387

เมื่อพิจารณาระดับเจตคติในแต่ละด้าน พบว่า

ระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทางด้านองค์กร พบว่าพนักงานมีเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม 0.437 และค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 4.160

ระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทางด้านส่วนบุคคล พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกันมาก โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม 0.438 และค่าเฉลี่ยระดับเจตคติเท่ากับ 3.596

5.3.4 การเปรียบเทียบลักษณะของพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกันมีผลต่อระดับความรู้และระดับเจตคติต่อระบบ HACCP

สมมติฐานที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม ของพนักงานมีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCPโดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามเพศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ

พนักงานเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP มากกว่าพนักงานเพศชาย โดยพนักงานเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 20.453 คะแนน ส่วนพนักงานเพศชายมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่อระบบ HACCP เท่ากับ 19.611 คะแนน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าพนักงานที่มีอายุต่างกันมีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยพนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 25-35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และแตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 25-35 ปี และ พนักงานที่มีอายุมากกว่า 35-45 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สมมติฐานที่ 1.3 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมต้นหรือต่ำกว่ามีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาอนุปริญญา / ปวส ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมปลายหรือเทียบเท่าปวช.มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาอนุปริญญา / ปวส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาอนุปริญญา / ปวส. และปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สมมติฐานที่ 1.4 : พนักงานที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามสาขาการศึกษาของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า พนักงานที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาโภชนาการ / อาหารและสาขาพาณิชยศาสตร์ / บริหารธุรกิจ มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาเกษตร / ประมงและอื่นๆอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาพาณิชยศาสตร์ / บริหารธุรกิจ มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ / เทคโนโลยี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาเกษตร / ประมง มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ / เทคโนโลยี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.01 และแตกต่างจากพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนพนักงานที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ / เทคโนโลยี มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่สำเร็จการศึกษาอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สมมติฐานที่ 1.5 : พนักงานที่มีอายุการทำงานต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่มีอายุการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี มากกว่า 1–3 ปี มากกว่า 3– 5 ปีและมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป พบว่า พนักงานมีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.6 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามตำแหน่งงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ เจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิต (ได้แก่ พนักรายวัน,ช่างเทคนิค,หัวหน้าแผนกผลิต,หัวหน้าฝ่ายผลิต,ผู้จัดการฝ่ายผลิต,เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ เป็นต้น)และเจ้าหน้าที่สำนักงาน (ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี,เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ,เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล,ผู้จัดการฝ่ายบัญชี,ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ,

ผู้จัดการฝ่ายบุคคล เป็นต้น) พบว่า พนักงานมีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.7 : พนักงานที่มีเงินเดือนต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับเงินเดือนของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า พนักงานที่มีเงินเดือนต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยพนักงานที่มีเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่เงินเดือนมากกว่า 12,000-16,000 บาทและพนักงานที่มีเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และแตกต่างจากพนักงานที่มีเงินเดือนมากกว่า 16,000-20,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนพนักงานที่มีเงินเดือนมากกว่า 8,000-12,000 บาท มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่เงินเดือนมากกว่า 12,000-16,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแตกต่างจากพนักงานที่มีเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และพนักงานที่เงินเดือนมากกว่า 12,000-16,000 บาท มีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างจากพนักงานที่เงินเดือนมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1.8 : พนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ต่อระบบ HACCP จำแนกตามการฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าพนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมและยังไม่ผ่านการฝึกอบรบมีระดับความรู้ต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สมมติฐานที่ 2 : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน เงินเดือน และการฝึกอบรม ของพนักงานมีผลต่อระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCPโดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามเพศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าพนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผลการศึกษาในภาพรวมทั้งด้านส่วนบุคคลและองค์กร พบว่าพนักงานเพศชายและเพศหญิงมีเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

แต่ถ้าทำการพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ด้านส่วนบุคคลของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าพนักงานเพศชายและเพศหญิงมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ด้านส่วนองค์กรของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของพนักงานเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าพนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ไม่ต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยพนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี มากกว่า 25–35 ปี มากกว่า 35–45 ปี และมากกว่า 45 ปีขึ้นไป พิจารณาในภาพรวมทั้งด้านส่วนบุคคลและองค์กร พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน

และเมื่อทำการพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ด้านส่วนบุคคล พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ด้านองค์กร พบว่าค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงาน

อุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมุติฐานที่ 2.3 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่จบการศึกษาชั้นมัธยมต้นหรือต่ำกว่า มัธยมปลายหรือเทียบเท่า /ปวช อนุปริญญา / ปวส ปริญญาตรีและ สูงกว่าปริญญาตรี โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งด้านส่วนบุคคลและองค์กร พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

เมื่อทำการพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านส่วนบุคคล พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านองค์กร พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน

สมมุติฐานที่ 2.4 : พนักงานที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามสาขาการศึกษาของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่จบการศึกษาสาขาโภชนาการ/อาหารพาณิชยศาสตร์/บริหารธุรกิจ เกษตร/ประมง วิทยาศาสตร์ /เทคโนโลยีและอื่นๆ โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งส่วนบุคคลและองค์กร พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

เมื่อทำการพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารด้านส่วนบุคคลของ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีสาขาการศึกษาที่ต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร ด้านองค์กร พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน

สมมุติฐานที่ 2.5 : พนักงานที่มีอายุการทำงานต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามอายุการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ พนักงานที่มีอายุการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี มากกว่า 1 – 3 ปี มากกว่า 3 – 5 ปี และมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งส่วนบุคคลและองค์กร พบว่า พนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

เมื่อทำการพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร ด้านส่วนบุคคล พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติที่มีต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีอายุการทำงานต่างกัน พนักงานมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร ด้านองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีอายุการทำงานต่างกัน พนักงานมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมุติฐานที่ 2.6 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามตำแหน่งงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งส่วนบุคคลและองค์กร เจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิต และเจ้าหน้าที่สำนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร ด้านส่วนบุคคล พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของฝ่ายเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต

และไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร ด้านองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตมีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมุติฐานที่ 2.7 : พนักงานที่มีเงินเดือนต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามระดับเงินเดือนของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า พนักงานที่มีเงินเดือนต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งส่วนบุคคลและองค์กร พนักงานที่มีเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท มากกว่า 8,000-12,000 บาท มากกว่า 12,000-16,000 บาท มากกว่า 16,000-20,000 บาท และมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป พนักงานมีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทำการพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร ด้านส่วนบุคคล พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีระดับเงินเดือนต่างกัน มีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร ด้านองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีระดับเงินเดือนต่างกัน มีระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมุติฐานที่ 2.8 : พนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP จำแนกตามการฝึกอบรม ระหว่างพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCPและยังไม่ผ่านการฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและ

ปริมณฑล พบว่าพนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยพิจารณาในภาพรวมทั้งส่วนบุคคลและองค์กร พนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมและยังไม่ได้ผ่านการฝึกอบ มีระดับเจตคติต่อระบบ HACCP แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทำการพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร ด้านส่วนบุคคล พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ระหว่างพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมและยังไม่ได้ผ่านการฝึกอบรม มีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

และถ้าพิจารณาระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร ด้านองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ระหว่างพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมและยังไม่ได้ผ่านการฝึกอบรม มีระดับเจตคติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมุติฐานที่ 3 : ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP มีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP

จากผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันในภาพรวมทั้งส่วนบุคคลและองค์กร พบว่า ระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ในเชิงบวก แต่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาด้านส่วนบุคคล พบว่า ระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ต่อระบบ HACCP

เมื่อพิจารณาด้านองค์กร พบว่า ระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ต่อระบบ HACCP ในเชิงบวก แต่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

5.4 อภิปรายผล

เมื่อพิจารณาผลการเปรียบเทียบศึกษาถึงระดับความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยพิจารณาจากปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 8 ปัจจัย อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน ระดับเงินเดือน และการฝึกอบรม สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

เพศ เมื่อพิจารณาระดับความรู้และระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานที่มีเพศต่างกัน พบว่า พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกันและระดับเจตคติแตกต่างกัน

ผลงานวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภลักษณ์ อิงคนันท์ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าเพศเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกรณ์ และเพศ ยังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อเจตคติของสมาชิกสหกรณ์ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่าเพศที่ต่างกันมีผลต่อความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน กัณวีย์ ตระกูลแสง (2541 : บทคัดย่อ) พบว่าเพศที่ต่างกันจะมีเจตคติต่อคนที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแตกต่างกัน รัชเกล้า บัณฑิตเสาวภาคย์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่านักเรียนมีความเข้าใจต่อปัญหามลพิษของแม่น้ำเจ้าพระยาในระดับสูงโดยที่นักเรียนหญิงมีความเข้าใจสูงกว่านักเรียนชาย

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ได้ม่สอดคล้องกับงานวิจัยงานของ ทรงศักดิ์ ไพศาล (2541 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า บุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาที่มีเพศต่างกัน มีความรู้และเจตคติในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกัน แต่มีการปฏิบัติตนในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 งานวิจัยของ กรุณา วรภักดิ์ภมร (2543 : บทคัดย่อ) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีระดับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง และความรู้ของนักศึกษาแตกต่างกันตามตัวแปร ภาควิชา และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และไม่มีความแตกต่างกันตามตัวแปรเพศ

อายุ เมื่อพิจารณาระดับความรู้และระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน พบว่า พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกันและระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน

ผลงานวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิสิทธิ์ อารยานุรักษ์ (2540 : บทคัดย่อ) พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับความรู้ในการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตร สุภลักษณ์ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า อายุเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกรณ์

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรงศักดิ์ ไพศาล (2541 : บทคัดย่อ) พบว่า บุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาที่มีอายุต่างกัน มีความรู้และเจตคติในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกัน แต่มีการปฏิบัติตนในการออกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กัณวีย์ ตระกูลแสง (2541 : บทคัดย่อ) พบว่า พนักงานที่มีอายุต่างกันจะมีเจตคติต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแตกต่างกัน และผลงานวิจัย สถาพร รอดโพธิ์ทอง (2541 : บทคัดย่อ) นักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 4 มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ขึ้นอยู่กับภูมิลำเนา และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมทุกภาคการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และไม่ขึ้นอยู่กับอายุ

ระดับการศึกษา เมื่อพิจารณาระดับความรู้และระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกันและระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน

ผลงานวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภลักษณ์ อิงคนันท์ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ สหกรณ์ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่า ระดับการศึกษาที่ต่างกันมีผลทำให้เกิดเจตคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานที่แตกต่างกัน และงานวิจัยของ กัณวีย์ ตระกูลแสง (2541 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีเจตคติต่อคนที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแตกต่างกัน และ จรีรัตน์ กิจสาลี (2541: บทคัดย่อ) พบว่า ผลการวิจัยพบว่าเจ้าหน้าที่วิเคราะห์งบประมาณมีความรู้ในการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับปานกลาง มีเจตคติในระดับสูง หรือในทิศทางบวกต่อเรื่องดังกล่าว ความรู้แตกต่างกันตามระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการวิเคราะห์งบประมาณด้านสิ่งแวดล้อม และความถี่ในการรับรู้ข้อมูล ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมจากวิทยุ หนังสือพิมพ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สถาพร รอดโพธิ์ทอง (2541 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผลการศึกษาพบว่านักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 4 มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ขึ้นอยู่กับภูมิลำเนา และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมทุกภาคการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และไม่

ขึ้นอยู่กับอายุ และคุณวุฒิทางการศึกษาก่อนเข้ารับการศึกษาในโรงเรียนนายร้อยตำรวจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สาขาการศึกษา เมื่อพิจารณาระดับความรู้และระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน พบว่า พนักงานที่มีสาขาการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกันและระดับเจตคติต่างกัน

ผลงานวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จรีรัตน์ กิจสาลี (2541 : บทคัดย่อ) ได้เปรียบเทียบความรู้ และเจตคติตามตัวแปร อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่ศึกษา ระดับตำแหน่ง ประสบการณ์ในการวิเคราะห์งบประมาณด้านสิ่งแวดล้อม และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมจากวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ การอบรม / สัมมนา รวมทั้งหาความสัมพันธ์ของความรู้ และเจตคติด้วยพบว่า เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งบประมาณมีความรู้ในการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับปานกลาง มีเจตคติในระดับสูง หรือในทิศทางบวกต่อเรื่องดังกล่าว

อายุการทำงาน เมื่อพิจารณาระดับความรู้และระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานที่มีอายุการทำงาน ต่างกัน พบว่า พนักงานที่มีอายุการทำงานต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารไม่ต่างกันและระดับเจตคติไม่แตกต่างกัน

ผลงานวิจัยที่ได้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พิสิทธิ์ อารยารักษ์ (2540 : บทคัดย่อ) พบว่า อายุงานมีความสัมพันธ์กับความรู้ในการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตร พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่า อายุงานที่ต่างกันไม่มีผลทำให้เกิดเจตคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานที่แตกต่างกัน งานวิจัยของ อรญานี สุนทรัช (2546 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ไม่ต่างกันงานวิจัยของ ปนัดดา อินทราวุธ (2543 : บทคัดย่อ) พบว่า อายุงานมีการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัณวีย์ ตระกูลแสง (2541 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีอายุงานต่างกันจะมีความรู้เรื่องอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแตกต่างกัน

ตำแหน่งงาน เมื่อพิจารณาระดับความรู้และระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน พบว่า พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารไม่ต่างกันและระดับเจตคติต่างกัน

ผลงานวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปนัดดา อินทราวุธ (2543 : บทคัดย่อ) พบว่า ตำแหน่งงานมีการยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชิตหทัย ภัทรธิยานนท์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าในระดับสูง มีเจตคติเห็นด้วยเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และมีการปฏิบัติทุกครั้งเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความรู้ มีความสัมพันธ์กับระดับตำแหน่งงาน และการรับรู้ข่าวสาร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลงานวิจัยของ ศศิธร ธรรมจำนงค์ (2547 : บทคัดย่อ) พบว่า ระดับตำแหน่งงานต่างกัน มีการยอมรับมาตรฐาน HACCP โดยรวมไม่แตกต่างกันเมื่อพิจารณาเจตคติต่อระบบ HACCP ของพนักงานที่มีตำแหน่งงาน ต่างกัน

เงินเดือน เมื่อพิจารณาระดับความรู้และระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานที่มีเงินเดือน ต่างกัน พบว่า พนักงานที่มีเงินเดือนต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่างกันและระดับเจตคติต่างกัน

ผลงานวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยงานของ ทรงศักดิ์ ไพศาล (2541 : บทคัดย่อ) พบว่า บุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาพที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติตนในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกันและ ยงยุทธ เพิ่มพูน (2541 : บทคัดย่อ) พบว่า รายได้ ลักษณะทีอยู่อาศัย ลักษณะการใช้ที่อยู่ ระยะเวลาที่อยู่อาศัยสมาชิกในครัวเรือน ไม่มีผลต่อเจตคติ ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการขยะของประชาชน

การฝึกอบรม เมื่อพิจารณาระดับความรู้และระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกันและเจตคติต่างกัน พบว่า พนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน มีระดับความรู้และระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารต่ างกัน

ผลงานวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัฒนา พรรณรัตน์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการใช้ระบบคุณภาพวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในอุตสาหกรรมแช่แข็ง และผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหารระดับสูงมีความมุ่งมั่นสนับสนุนอยู่ในระดับปานกลาง ความถี่ที่ต้องการฝึกอบรม / สัมมนาและความรู้ของนักวิชาการในโรงงานเรื่องระบบคุณภาพ HACCP อยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาเรื่องการเตรียมทรัพยากรบุคคลต้องได้รับการแก้ไขจากผู้บริหารระดับสูงขององค์การและทางรัฐบาลร่วมกันเตรียมความพร้อมและการนำระบบ HACCP มาใช้มีผลดีมากกว่าผลเสีย

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรุดา ชิตเชื้อ (2547 : บทคัดย่อ) จากผลการวิจัยพบว่าปัญหาด้านการฝึกอบรมคือไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมหรือ

ทัศนคติของพนักงานระดับปฏิบัติการได้ โดยรูปแบบการฝึกอบรมที่นิยมใช้มากที่สุดคือการฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน ซึ่งมีวิธีการสอนคือการสอนงาน และการฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง โดยมีวัตถุประสงค์หลักของการฝึกอบรมคือ การสร้างจิตสำนึกและการสร้างความรู้ความเข้าใจตามระบบ HACCP ต่อพนักงาน

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยและเจตคติต่อระบบ HACCP

พบว่าระดับความรู้ต่อระบบ HACCP มีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติต่อระบบ HACCP ในเชิงบวก แต่มีความสัมพันธ์กันต่ำ

ผลงานวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลีกร บุญประเสริฐ (2542 : บทคัดย่อ) ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านจำนวนปีที่ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายรับของนักศึกษาพยาบาล และเจตคติต่อวิชาชีพการพยาบาล ความเข้มแข็งในการมองโลก สภาพแวดล้อมของสถาบันมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปรับตัวของนักศึกษาพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่า ความรู้กับเจตคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานมีความสัมพันธ์กัน จันทร์ทิพย์ ชูสมภพ (2539 : บทคัดย่อ) พบว่า ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเอดส์ มีความสัมพันธ์ทางบวก กับเจตคติต่อโรคเอดส์และผู้ติดเชื้อเอดส์ และยังสอดคล้องกับแนวความคิดของ Zimbabo et al. (1977 : 49-53) ที่ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติและการปฏิบัติมีความเกี่ยวข้องกันในหลาย ๆ แบบ เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด จะเป็นเช่นไรนั้นย่อมขึ้นอยู่กับความรู้ของบุคคลนั้น กล่าวคือ ถ้าบุคคลนั้นมีความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งดี เจตคติต่อสิ่งนั้นจะดีตามไปด้วย ซึ่งการมีเจตคติที่ดีย่อมส่งผลให้เกิดการปฏิบัติที่ดีด้วย จะเห็นได้ว่า ความรู้ เจตคติและการปฏิบัติต่างก็มีความเกี่ยวพันต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ อาจเกี่ยวพันกันทั้งทางตรงและทางอ้อม ชิตหทัย ภัทรธิยานนท์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่า ทางด้านเจตคติมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติเกี่ยกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นจึงควรเพิ่มการรณรงค์ และส่งเสนิมให้ลุคลากรมีเจตคติที่ดี เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพื่อให้บุคลากรทุกคนเห็นความสำคัญและความจำเป็นต้องร่วมมือกันประหยัดพลังงานไฟฟ้า เป็นแนวทางในการปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหาในระยะยาวต่อไป

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภลักษณ์ อิงคนันท์ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าความรู้ของสมาชิกไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อสหกรณ์ และ อรญาณี สุนทรัช (2546 : บทคัดย่อ) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ไม่มีความสัมพันธ์กันกับเจตคติต่อการปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในดีในการผลิต (GMP) นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์

งานวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าระดับความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยและระดับเจตคติต่อระบบ HACCP มีความแตกต่างกันในพนักงานแต่ละคนโดยเฉพาะปัจจัยด้านการฝึกอบรมคุณภาพ HACCP ดังนั้น หน่วยงานที่รับผิดชอบระบบ HACCP จึงควรสังเกตความแตกต่างในพนักงานแต่ละคน และพยายามจัดการกับบุคคลซึ่งมีความแตกต่างกันนี้เพื่อให้ไปสู่จุดมุ่งหมายของระบบ HACCP เนื่องจากความรู้และเจตคติมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและต้องพึ่งพาอาศัยกัน การสร้างความรู้จะช่วยสร้างพฤติกรรมและการปฏิบัติด้วยเสมอ แต่อย่างไรก็ตามความรู้อย่างเดียวไม่ได้เป็นสิ่งยืนยันได้ว่าบุคคลจะปฏิบัติตามสิ่งที่ตนรู้เสมอไป เจตคติจะเป็นตัวเชื่อมระหว่างความรู้ที่ได้รับการกระทำหรือการปฏิบัติ ถ้ามีเจตคติที่ดีรวมกับองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะกระตุ้นให้ปฏิบัติแล้วบุคคลมีแนวโน้มที่จะกระทำหรือปฏิบัติมากกว่าบุคคลที่มีเจตคติไม่ดี ทั้งนี้เพราะเจตคติมีผลต่อการแสดงออกของพฤติกรรมของบุคคลและขณะเดียวกันพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลก็มีผลต่อเจตคติของบุคคลนั้นด้วย ทั้งการปฏิบัติและเจตคติมีความสัมพันธ์กันและมีผลซึ่งกันและกัน เป็นที่เชื่อกันว่าเจตคติมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคลนั้นด้วย (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526 : 89) ดังนั้นหากพนักงานได้รับอบรมส่งเสริมจนมีความรู้และเจตคติต่อระบบอย่างดีแล้วจะสามารถปฏิบัติตนให้อยู่ในกฎระเบียบข้อบังคับของระบบ HACCP ได้ ทำให้ระบบที่ทำให้เกิดผลสำเร็จสูงสุด และอุตสาหกรรมอาหารของไทยสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

5.5 ข้อเสนอแนะ

5.5.1 ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัยครั้งนี้

1. จากผลการวิจัยที่ได้พบว่า ปัจจัยบุคคลยังมีผลต่อการมีความรู้และเจตคติของพนักงาน โดยพบว่าพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCP มีระดับความรู้เฉลี่ยมากกว่าพนักงานที่ยังไม่ผ่านการฝึกอบรม ดังนั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องระบบ HACCP ควรเพิ่มการรณรงค์ให้ความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP ให้กับพนักงานที่ยังไม่ผ่านการฝึกอบรมให้มากขึ้น

2. จากผลการวิจัยที่ได้พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีเจตคติต่อระบบ HACCP ต่างกัน โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติสูงกว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมต้นหรือต่ำกว่า มัธยมปลายหรือเทียบเท่า/ปวช อนุปริญญา/ปวส และปริญญาตรี อาจเนื่องมาจากพนักงานที่มีระดับการศึกษา มัธยมต้นหรือต่ำกว่า มัธยมปลายหรือเทียบเท่า/ปวช อนุปริญญา/ปวส และปริญญาตรี ยังขาดความรู้ ความเข้าใจในการทำระบบ HACCP หรืออาจยังไม่มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบ เพียงแค่ปฏิบัติตามระบบที่ทางบริษัทกำหนดไว้เท่านั้นจึงทำให้รู้สึกเหมือนการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์มากเกินไป ดังนั้นพนักงานที่อยู่ในส่วนพัฒนาระบบ HACCP ควรชักจูงให้พนักงานที่อยู่ในระดับการศึกษา มัธยมต้นหรือต่ำกว่า

มัธยมปลายหรือเทียบเท่า/ปวช อนุปริญญา/ปวส และปริญญาตรี เข้ามามีส่วนร่วมและมีบทบาทมากขึ้น

3. จากความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า พนักงานส่วนใหญ่ต้องการให้ผู้บริหารหรือทีมงานมีการตรวจติดตามอย่างใกล้ชิด และสม่ำเสมอ เพราะมีพนักงานบางส่วนยังไม่ให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง ดังนั้นพนักงานที่ดูแลระบบ HACCP ควรมีโปรแกรมการตรวจติดตามการทำงานตามระบบ HACCP อย่างต่อเนื่อง อาจเป็นในรูปแบบของการตรวจติดตามภายในหรือการรณรงค์ให้พนักงานช่วยสอดส่องดูแลพนักงานด้วยกัน เพื่อให้ทุกคนปฏิบัติตามกฎที่ได้ตั้งไว้โดยมุ่งเน้นวิธีการทำกิจกรรม มากกว่าการตั้งกฎเกณฑ์เพราะเป็นการเคร่งครัดจนเกินไปอาจทำให้พนักงานรู้สึกบังคับซึ่งอาจส่งผลต่อเจตคติต่อระบบ HACCP ในทางที่ไม่ดีได้

4. จากความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พบว่า พนักงานต้องการให้มีการอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบ HACCP อย่างต่อเนื่อง และอบรมถึงวิธีปฏิบัติให้เข้าใจถึงสาเหตุของข้อกำหนดที่ต้องจัดทำขึ้นมา ดังนั้นพนักงานที่ดูแลระบบควรจัดทำโปรแกรมสำหรับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงของพนักงานแต่ละแผนก โดยข้อกำหนดแต่ละข้อควรมีการให้เหตุผล เพื่อให้พนักงานเข้าใจถึงผลดีเมื่อปฏิบัติตามข้อกำหนด และผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด จากการปฏิบัติดังกล่าวจะทำให้พนักงานเข้าใจข้อกำหนดมากขึ้นและส่งผลต่อเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติตามมา

5. จากผลการวิจัยที่ได้พบว่าพนักงานฝ่ายผลิตที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีระดับความรู้และระดับเจตคติดีกว่าพนักงานฝ่ายผลิตที่จบจากสาขาอื่น อันเนื่องมาจากความเข้าใจทางกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีผลต่อต่อการตระหนักรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหารและขั้นตอนการทำระบบ HACCP อย่างเป็นระบบมากกว่า และยังพบอีกว่าช่วงอายุมีผลต่อระดับความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP โดยช่วงอายุระหว่าง 25 ปี ถึง 35 ปี มีระดับความรู้และเจตคติมากที่สุด อันอาจสืบเนื่องมาจากประสบการณ์และความรับผิดชอบมากกว่าช่วงอายุอื่น

5.5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP เช่น สถานภาพครอบครัว สมรส/โสด/หย่า การเปิดรับข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ในโรงงาน เพื่อให้ทราบว่า มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อความรู้และเจตคติของพนักงาน และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการนำปัจจัยเหล่านั้นมาปรับปรุงโครงการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ควรมีการศึกษาเรื่องความรู้และเจตคติต่อระบบ HACCP ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารอื่นๆ เนื่องจากประเทศไทยมุ่งเน้นอุตสาหกรรม โดยรัฐบาลผลักดันให้

ครัวไทยเป็นครัวของโลก ดังนั้นควรมีการศึกษาและปรับปรุงทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารให้มีการใช้ระบบอย่างสมบูรณ์ สามารถแข่งขันในระดับโลกได้

3. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมว่าวิธีการอบรมแบบใดที่จะทำให้พนักงานที่อยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่ทำระบบ HACCP สามารถที่จะเข้าถึงข้อกำหนดได้ดีที่สุด และวิธีการใดที่ทำแล้วได้ผลทางด้านเจตคติของพนักงานรู้สึกไม่เบื่อและรู้สึกถูกบังคับให้ทำตามระบบ

4. ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นเช่น การให้พนักงานมีส่วนในการคิดค้นหาวิธีการใหม่ๆในการทำงาน และมีการสร้างทีมในการเสาะแสวงหาความรู้และเทคนิคใหม่ๆ โดยให้พนักงานเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ และผู้บริหารเป็นผู้ป้อนทรัพยากร ว่าส่งผลต่อเจตคติและแรงจูงใจที่ดีในการทำงานหรือไม่

บรรณานุกรม

กชกร วิสุทธิวสุธาร. 2542. "ความรู้และเจตคติของอาจารย์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลที่มีต่อการเกษตรยั่งยืน." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

กรมวิชาการเกษตร. 2546. ระบบการรับรองคุณภาพตามมาตรฐานสากล. [Online]. Available : http://www.doa.go.th

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2546. แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม. [Online]. Available : www.smethai.net/journal/journal/column.asp?Volume=4501& Column=10

กีรสุดา สมบูรณ์. 2540. "ระบบคุณภาพ HACCP กับอุตสาหกรรมอาหารไทย" **ผู้ส่งออก.** 11(247) :17

กรุณา วรภักดิ์ภมร. 2543. "ความรู้เจตคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2543. **การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล** เวอร์ชั่น 7 – 10. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กัณวีย์ ตระกูลแสง. 2541. "ความรู้ บุคลิกภาพ ทัศนคติต่อการใช้อุปกรณ์การป้องกันเสียงดังของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม" วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกดสินี พลบูรณ์. 2542. "ผลของการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน ที่มีต่อความรู้ และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (ประถมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จงกลนี ชุติมาเทวินทร์. 2542. **การฝึกอบรมและพัฒนา.** กรุงเทพฯ : พี เอ ลิฟวิ่ง จำกัด.

จันทนา อรรถสถาวร. 2544. "อุตสาหกรรมไทยก้าวไกลสู่ตลาดโลก" **ฟอร์คลอลิตี้.** 7(45): 32-50

จรีรัตน์ กิจสาลี. 2541. "ความรู้ และเจตคติของเจ้าหน้าที่วิเคราะห์งบประมาณในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

จันทร์ทิพย์ ชูสมภพ. 2539. " ความรู้ ทัศนคติ แนวโน้มการปฏิบัติต่อเพื่อนร่วมงานที่ติดเชื้อเอดส์ของพนักงาน และผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง."

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

จำลอง เงินดี. 2541. **จิตวิทยาทั่วไป**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เนติกุลการพิมพ์.

จินดา แขวงเมือง. 2541. "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อมกับ เจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดหนองคาย." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (การศึกษาวิทยาศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชลีกร บุญประเสริฐ. 2543. "ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล เจตคติต่อวิชาชีพการพยาบาลความเข้มแข็งในการมองโลก สภาพแวดล้อมของสถาบัน และการปรับตัวของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงกลาโหม และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ." วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชวนชื่น โชติไธสง. 2541. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อปัญหามลพิษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่ได้รับการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสังคมศาสตร์ (STS) กับการสอนปกติ." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชวาล แพรัตกุล. 2526. **เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ชิตหทัย ภัทรธิยานนท์. 2542. "การศึกษาความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของบุคลากรในมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541. **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่** 7. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตการพิมพ์.

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. 2520. **การวัดทัศนคติ และบุคลิกภาพ.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. 2527. **การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ถวิล ธาราโภชน์. 2526. **จิตวิทยาสังคม** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โอเอสพริ้นติ้งเฮ้า.

ทรงพล ภูมิพัฒน์. 2538. **จิตวิทยาทั่วไป.** กรุงเทพ ฯ : ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ทรงศักดิ์ ไพศาล. 2541. "ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติตนในการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพของบุคลากรในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ทองกุล ขันขาว. 2528. " องค์ประกอบในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ." **การศึกษานอกโรงเรียน.** 23 (128) : 18 – 21.

ธารทิพย์ พจน์สุภาพ. 2544. "ศักยภาพของสถานประกอบการผลิตไอศกรีมในการปฏิบัติการ ผลิตตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี (GMP) : กรณีศึกษาเขตภาคใต้ "วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ธำรงศักดิ์ หมื่นจักร และศรีสง่า กรรณสูตร. 2524. **จิตวิทยาธุรกิจ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โคมทอง.

ธีรินทร์ เฉลิมนนท์. 2543. "อิทธิพลของความต้องการทางปัญญา คุณภาพของสาร และความดึงดูดใจของภาพประกอบที่มีต่อเจตคติต่อชิ้นงาน โฆษณาประชาสัมพันธ์ และองค์การผู้โฆษณา." วิทยานิพนธ์จิตวิทยามหาบัณฑิต (จิตวิทยาสังคม) บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นพมาศ ธีรเวคิน. 2539. **จิตวิทยาสังคม.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

นุจรินทร์ รัชชุกุล. 2538. **การบริหารทีมงาน : หลักการและแนวปฏิบัติ.** กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

นิภา แก้วศรีงาม. 2532. **จิตวิทยาองค์การ** กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์. 2531. **เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.** กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2540. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 7 ปรับปรุงแก้ไข. กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และมนุษย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2545. **สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศรีอนันต์การพิมพ์.

บริษัท อซิมุส. 2546. คุณภาพคืออะไร. [Online]. Available : http://www.azimuth.co.th/ar02.htm

บริษัท เอโรเซีย. 2546. ก้าวสู่ตลาดอาหารโลกด้วย HACCP นำไทยสู่ Food for The World. [Online]. Available : http://www.aerosia.com/foodnews9.htm

ปภาวดี คุลยจินดา. 2527. **พฤติกรรมมนุษย์ในองค์การ.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526. **ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลง และพฤติกรรมอนามัย.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2530. **จิตวิทยาการศึกษา.** โครงการตำราคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ปนัดดา อินทราวุธ. 2543. "การยอมรับมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงาน ศึกษาเฉพาะกรณีบริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล คิวริตี้ ฟุตแวร์ จำกัด." วิทยานิพันธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปานจิต ป้อมอาสา. 2542. "ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ได้รับจากการศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) ตามความคิดเห็นของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต (ครุศาสตร์เกษตร) บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พจนารถ บุญญภัทรพงษ์. 2542. "ความรู้ ทัศนคติต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการทำงานของลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานี." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.** สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พงศ์ หรดาล. 2540. **จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.

พรพิมล ชินพัฒนวานิช. 2542. "ข้อตกลงว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช 1994 กับระบบการวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤต" วิทยานิพนธ์นิติศาสตรมหาบัณฑิต สาขานิติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พวงเพชร วัชรอยู่. 2526. **แรงจูงใจกับการทำงาน.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พัชนี วรกวิน. 2526. **จิตวิทยาสังคม : ทฤษฎี และการปฏิบัติ.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

พัฒนา พรรณรัตน์. 2542. "การใช้ระบบคุณภาพวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง." สาระนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการอุตสาหกรรมบัณฑิตวิทยาลัย , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พิสิทธิ์ อารยานุรักษ์. 2540. "เจตคติของพนักงานการเกษตรต่อการวิเคราะห์พื้นที่ทางการเกษตรในภาคตะวันออก." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพ็ญจันทร์ อู้สกุลวัฒนา. 2542. "การดำเนินชีวิต และเจตคติของคนในชุมชนศูนย์กลางเทวาที่มีต่อสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนศูนย์กลางเทวา จำกัด." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต เศรษฐศาสตร์สหกรณ์) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไพศาล หวังพานิช. 2526. **การวัดผลการศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ยงยุทธ เพิ่มพูน. 2541. "ความรู้ และเจตคติของประชาชนที่มีต่อการจัดการขยะในเขตเทศบาลเมืองอ่างทอง." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล

รัชนีกร ดอนไสว. 2541. "เจตคติต่อการประกอบอาชีพครูของอาจารย์ผู้สอน วิชาเกษตร และนักศึกษาฝึกหัดครูเกษตร ในสถาบันราชภัฏ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล." วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ครุศาสตร์เกษตร) บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์. 2533. **การวัดทัศนคติเบื้องต้น.** ภาควิชาหลักสูตร และการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

รัชเกล้า บัณฑิตเสาวภาคย์. 2542. "ความเข้าใจ และเจตติต่อปัญหามลพิษของแม่น้ำเจ้าพระยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมาณฑล." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษาวิทยาศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วรเดช จันทรศร 2536. "การศึกษาการนำนโยบายไปปฏิบัติ : การสำรวจวรรณกรรม" รายงานวิจัย สำนักวิจัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วรนารถ แสงมณี. 2542. **การบริหารธุรกิจ.** พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วรรณี ทรงชัยสงวน. 2541. "เจตคติต่อการรับราชการตำรวจของนักเรียนพลตำรวจ โรงเรียนตำรวจภูธร ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วสันต์ วัฒนะรัตน์. 2541. "เจตคติของนักวิชาการสิ่งแวดล้อมภาครัฐ และเอกชน ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วิจิตร อาวะกุล. 2540. **คู่มือการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วินิต ทรงประทุม. 2536. "กระบวนการและวงจรการบริหารโครงการ." รายงานวิจัยสำนักวิจัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วัฒนา ศรีสัตย์วาจา. 2534. **จิตวิทยาทัศนคติ.** กรุงเทพฯ : คณะมนุษย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

เว็บไซต์สิ่งแวดล้อมไทย. 2546. การรับรองระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร. [Online]. Available:http://www.thaienvironment.net

ศรัณย์ สิงห์ทน. 2539. " ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมของผู้บริหารในการเผยแพร่แนวความคิดเรื่องการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์." วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลักษณ์มหาวิทยาลัย.

ศศิธร ธรรมจำนงค์. 2547. " การยอมรับมาตรฐาน HACCP ของพนักงานบริษัทผลิตน้ำมันพืช." วิทยาลัยนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. 2541. **การวิจัยธุรกิจ.** กรุงเทพฯ : เอเอ็นการพิมพ์

ศรุดา ชิตเชื้อ. 2547. "ปัญหาการดำเนินการเข้าสู่ระบบ HACCP ของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล" " วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม) บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ศักดิ์ สุนทรเสณี. 2531. **เจตคติ.** กรุงเทพฯ : ดี.ดี.บุ๊คสโตร์.

สงบ ลักษณะ. 2529. "การวัดคุณลักษณะทางด้านความรู้สึก." การวิจัยทางการศึกษา. 16(3) :33

สถาพร รอดโพธิ์ทอง. 2541. "ความรู้ และเจตคติของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 4 ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

สถาบันอาหาร. 2546. บทสรุปการส่งออกสินค้าอาหารของไทยปี 2545 และแนวโน้มการส่งออกปี 2546. [Online] Available:

สมชาย ดนตรี. 2541. "ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของผู้ประกอบการในจังหวัดปทุมธานีเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ. 2545 : **พฤติกรรมองค์การ : ทฤษฎีการประยุกต์.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สายสุนีย์ ปวุตินันท์. 2541. "ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมในโครงการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลทั่วไปของรัฐ : กรณีศึกษาโรงพยาบาลสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุชาญ โกศิน. 2523. "การสำรวจทัศนคติ/การสำรวจความคิดเห็น" **วารสารบริหารคน.** (มิถุนายน – สิงหาคม 2523 : 45)

สุชาติ ประสิทธิรัฐสินธุ์. 2523. **ระเบียบการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ : คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

สุธี สมุทระประภูติ. 2540. "ปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาเฉพาะกรณี โรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ บริษัท สยามกลการ และนิสสัน จำกัด." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาอุตสาหกรรม) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุมณฑา วัฒนสินธุ์. 2545. **การจัดการสุขลักษณะที่ดีและระบบ HACCP.** ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.

สุมาลี จันทร์ชลอ. 2542. **การวัดและประเมินผล.** กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมคุณภาพมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี.

สุภลักษณ์ อิงคนันท์. 2537. " การวิเคราะห์ความรู้และทัศนคติของสมาชิกสหกรณ์ที่มีต่อสหกรณ์การเกษตรเมืองกาฬสินธุ์ จำกัด. " วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์ , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. 2533. **ทัศนคติ : การวัด การเปลี่ยนแปลง และพฤติกรรมอนามัย.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

สุรางค์ โค้วตระกูล. 2533. **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิมล กีรติพิบูล.2544. **ระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP** :ส.ส.ท.

สุวิมล ทองประดิษฐ์. 2542. "ความรู้ และเจตคติเกี่ยวกับมลพิษจากมูลฝอย และของเสียอันตรายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดราชบุรี" วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทายาลัยมหิดล.

เสรี วงษ์มณฑา. 2529. **หลักและทฤษฎีการสื่อสาร** หน่วยที่ 12. นนทบุรี. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. [Online]. Available : http://www.nesdb.go.th/General menu/magazine/mag data/46mar/08.pdf

http://www.nesdb.go.th/General menu/magazine/mag data/46mar/12.pdf

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2546. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9. [Online] Available http://ww.nesdb.go.th/plan/data/plan9th.pdf.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2546. รายชื่อโรงงานที่ได้รับการรับรอง. [Online]. Available : http://www.tisi.go.th/haccp/list

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2541. การจัดการสุขลักษณะและระบบ HACCP ในโรงงานอุตสาหกรมอาหาร. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2546. [Online]. Availabie:http://www.oie.go.th/loadfaq

โสภิตสุดา มงคลเกษม. 2539. "พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารความรู้พฤติกรรม และพฤติกรรมการคาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ขับขี่รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไสว เลี่ยมแก้ว. 2528. **ความจำของมนุษย์** : ทฤษฎีและวิธีสอน. กรุงเทพฯ : มิตรสยาม.

อนันต์ ศรีโสภา. 2525. **การวัดผลการ.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

อรญาณี สุนทรัช . 2546. " การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และเจตคติต่อหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ ของพนักงานในสถานประกอบการผลิตนมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ขนาดเล็ก ที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพและความพร้อมของโรงงานแปรรูปนมพร้อมดื่มขนาดกลางและขนาดเล็กให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ GMP นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์. " วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อรวรรณ ปิลันธ์โอวาท. 2537. **การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อำนวย แสงสว่าง. 2540. **การจัดการทรัพยากรมนุษย์.** กรุงเทพฯ : ทิพยวิสุทธิ์.

Allport, G. 1953. **Handbook of Social Psychology.** Worcester : Clark University Press.

Best, W. 1981. **Research in Education.** 4th ed. Englewood Cliffs, N.J : Prentice – Hall. Learning. New York : McGraw – Hill.

Brachler. 1986. **Introduction to Sociology and Education**. E.B.S. College Publishing Holt Rinchart and Winston : The Dryden Press.

Coon, D. 1998. **Introduction to Psychology : Exploration and Application**. 8thed. brooks: Cole.

Feldman, R.S. 1998. **Social Phychology.** 2nd ed. New York : Prentice – Hall.

Gilling, S. et. al. 2001. "Succesful hazard analysis critical control point implementation in the United Kingdom : understanding the barriers through the use of a behavioral adherence model." **Journal of Food Protection**. 64 (5) : 710 - 715

John, E.E.et. al. 1995. "Implementation of HACCP in food business : the way ahead." **Food Control.** 6: 344.

Katz, E. 1960. "The Functional Approach to the Study of Attitudes. " **Public Opinion**

Quartyerly. (24) : 163 – 204.

Kendle, H. 1963. **Basic Psychology.** New York : Appleton Century Grofts Company C.

Krejcie, U. and Morgan, M. 1970. "Determing Sample Size for Research Activities." **Journal of Education and Psyshological Measurement**. 30(3) : 607 – 610.

Laurian J.U. and Helen H.J. 1999. "The economic implications of using HACCP as a food safety regulatory standard." **Food Policy .** 24:625-635.

Little, I.M.D. and Mirsless, J.A. 1974. **Project Appraisal and Planning for Development Country.** New York : Basic Books.

Mark, H. 1980. **Cognition, Convention and Communication.** New York : Praeger.

Plotnik, R. 1999. **Introduction to Psychology.** 5th ed. Belmonth : Wadsworth.

Thurstone, LL. 1967. **Attitude Theory and Measurement.** New York : JohnWiley & Son.

Wikstrom, S. and Normann, R. 1994. **Knowledge & Value a New Perspective on Corporate Transformation.** New York : Routledge.

Zimbabo, G. et. al. 1977. **Influenzing Attitude and Changing Behavior.** London : Addison Wesley.

ภาคผนวก ก.
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

เลขที่แบบสอบถาม ☐☐☐

แบบสอบถามประกอบงานวิจัย
เรื่อง
ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

คำชี้แจง

แบบสอบถามและแบบทดสอบฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำข้อมูลไปประกอบวิทยานิพนธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น

ดังนั้นจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามและแบบทดสอบฉบับนี้ตามความจริงทุกประการและครบถ้วนทุกข้อ โดยข้อมูลที่ท่านตอบจะเก็บเป็นความลับ และจะไม่ส่งผลกระทบใดๆต่อท่านและหน่วยงานของท่านแต่อย่างใด เนื่องจากข้อมูลที่นำเสนอในผลงานวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม มิได้เสนอเป็นรายบุคคลและจะใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น

<u>แบบสอบถามและแบบทดสอบมีทั้งหมด 4 ตอน</u>

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร

ตอนที่ 3 แบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อระบบคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งส่วนบุคคลและองค์กร

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถาม ที่มุ่งสำรวจความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือ
นาย อริยะชัย มิตรนารายณ์
นักศึกษาปริญญาโท
สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดเติมข้อความ และทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

---

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี ☐ มากกว่า 25 – 35 ปี

☐ มากกว่า 35 – 45 ปี ☐ มากกว่า 45 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ มัธยมต้นหรือต่ำกว่า ☐ มัธยมปลายหรือเทียบเท่า/ ปวช

☐ อนุปริญญา / ปวส. ☐ ปริญญาตรี

☐ สูงกว่าปริญญาตรี

4. สาขาการศึกษาที่สำเร็จ

☐ โภชนาการ/อาหาร ☐ พาณิชยศาสตร์/บริหารธุรกิจ

☐ เกษตร/ประมง ☐ วิทยาศาสตร์/เทคโนโลยี

☐ อื่นๆ ระบุ.....

5. อายุการทำงานในองค์กร

☐ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี ☐ มากกว่า 1 - 3 ปี

☐ มากกว่า 3 - 5 ปี ☐ 5 ปี ขึ้นไป

6. ตำแหน่งงานปัจจุบัน

☐ เจ้าหน้าที่หรือพนักงานในสายการผลิต (ได้แก่ พนักงานรายวัน , ช่างเทคนิค, หัวหน้าแผนกผลิต, หัวหน้าฝ่ายผลิต, ผู้จัดการฝ่ายผลิต ,เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ เป็นต้น)

☐ เจ้าหน้าที่สำนักงาน (ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี , เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล, ผู้จัดการฝ่ายบัญชี, ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ, ผู้จัดการฝ่ายบุคคล เป็นต้น)

7. ระดับเงินเดือน

☐ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8,000 บาท ☐ มากกว่า8,000 – 12,000 บาท

☐ มากกว่า12,000-16,000บาท ☐ มากกว่า16,000-20,000 บาท

☐ มากกว่า 20,000 ขึ้นไป

8. การฝึกอบรมระบบคุณภาพ HACCP

☐ ผ่านการฝึกอบรม ☐ ยังไม่ได้ผ่านการฝึกอบรม

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อความที่ท่านคิดว่าถูกต้อง และทำเครื่องหมาย (✗) หน้าข้อความที่ท่านคิดว่าไม่แน่ใจหรือคิดว่าไม่ถูกต้อง

_____ 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 เครื่องจักรก่อนนำมาใช้งาน

_____ 11. ข้อกำหนดของระบบ HACCP ถูกกำหนดขึ้นจากกระทรวงอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศ

_____ 12. ข้อกำหนดของระบบ HACCP สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม

_____ 13. ข้อกำหนดของระบบ HACCP ทั้งหมดบริษัทสามารถกำหนดได้เอง

_____ 14. พนักงานทุกคนไม่จำเป็นต้องทราบข้อกำหนดทั้งหมดในระบบ HACCP เพียงรับรู้เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานที่ตนทำเท่านั้น

_____ 15. พนักงานที่เป็นโรคภูมิแพ้ไม่สามารถทำงานในกระบวนการผลิตอาหารได้

_____ 16. ระบบ HACCP จะต้องมีการจัดเก็บเอกสารที่เป็นระบบเหมือนระบบ ISO 9000

_____ 17. การปฏิบัติตามข้อกำหนดในระบบ HACCP จะสิ้นสุดเมื่อบริษัทได้รับการรับรองแล้ว

_____ 18. พนักงานต้องผ่านการอบรมในระบบ HACCP ก่อนจึงจะสามารถทำงานการผลิตได้

_____ 19. บริษัทที่ได้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับวัตถุมีพิษ 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. การจัดระบบ HACCP ทำให้ง่ายต่อการชี้บ่งปัญหาที่เกิดจากการผลิต และลดการสุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบ

_____ 30. การปฏิบัติตามระบบ HACCP ทำให้มีกากของเสียและขยะจากขบวนการผลิตมากขึ้น

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลด้านเจตคติเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ทั้งส่วนบุคคลและองค์กร

คำชี้แจง : แบบวัดเจตคตินี้ต้องการทราบความรู้สึกที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ให้ท่านอ่านข้อความแล้วทำเครื่องหมายx ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียง 1 แห่งในแต่ละข้อความ และครบทุกข้อ

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1.	**<u>เจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร (ด้านส่วนบุคคล)</u>** HACCP สามารถทำให้งานที่ท่านได้รับมอบหมายสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี					
2	HACCP ส่งผลต่อความก้าวหน้าในงานของท่าน เช่น การเลื่อนตำแหน่ง , เงินเดือน					
3.	HACCP ทำให้ท่านมีโอกาสเข้าร่วมประชุม สัมมนาและฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์					
4.	HACCP ทำให้ท่านมีโอกาสในการเสนอความคิดเห็นและให้คำปรึกษาต่อผู้บังคับบัญชาอยู่เสมอ					
5.	HACCP ทำให้ท่านได้รับการยอมรับและชื่นชมในผลงานของท่านจากเพื่อนร่วมงาน					
6.	HACCP ทำลายความกระตือรือร้นและความสามารถของท่านเพราะงานซ้ำซากจำเจ					
7.	HACCPทำให้ท่านได้ใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มที่					
8.	HACCPทำให้ภาระงานของท่านมากขึ้น จนทำไม่ทันในเวลางาน					
9.	HACCPทำให้การทำงานของท่านรวดเร็วขึ้นด้วยระบบงานที่เป็นระบบ					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10.	HACCP ทำให้ท่านมีความสุขในการทำงานที่เป็นระบบ					
11.	HACCP ทำให้ท่านเกิดความปลอดภัย ในการทำงาน					
12.	HACCP ทำให้ขวัญและกำลังใจในการทำงานของท่านดีขึ้น					
13.	HACCP เป็นหลักปฏิบัติในการทำงานของท่านทุกครั้ง					
14.	พนักงานในระดับบริหารและระดับหัวหน้ามีความเชี่ยวชาญพอที่จะตัดสินใจเกี่ยวกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติการ ตลอดจนดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้					
15.	**<u>เจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร ด้านองค์การ</u>** HACCP ช่วยลดภาระค่ารักษาพยาบาลในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีอันตรายต่อผู้บริโภค					
16.	HACCP ช่วยลดการสูญเสียจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากการผลิตอาหารที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น เช่น การเรียกคืนสินค้า การนำสินค้ากลับเข้ากระบวนการผลิตใหม่					
17.	HACCP ช่วยลดจำนวนตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ต้องสุ่มตรวจ					
18.	HACCP ช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ด้านกำลังคน เงินทุน และเวลา					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
19.	HACCP ทำให้มีข้อมูลหรือรายงานเป็นหลักฐานสำหรับการตรวจสอบของลูกค้าและหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงว่าผู้ประกอบการมีการประกันคุณภาพการผลิตอยู่ตลอดเวลา					
20.	HACCP ช่วยกระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีการติดตามการทำงานแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ					
21.	HACCP เป็นการสร้างชื่อเสียงและภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์การ					
22.	HACCP เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาดทั้งในและต่างประเทศ					
23.	HACCP ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้น					
24.	HACCP ผลิตภัณฑ์อาหารมีความปลอดภัย					
25.	HACCP สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น					
26.	HACCP ทำให้ลูกค้ามีความเชื่อมั่นต่อบริษัทมากยิ่งขึ้น					
27.	HACCP ทำให้องค์การท่านมีการเจริญเติบโตมากขึ้น					

ตอนที่ 4 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง : โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

---

1. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับความสำเร็จของระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร(HACCP)

.....

.....

.....

.....

2. อุปสรรคของระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร(HACCP)

.....

.....

.....

.....

"ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่ได้ให้ความร่วมมือและอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม"

ภาคผนวก ข.
สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

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

2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตรสำหรับข้อมูลที่จัดกลุ่มเป็นชั้นคะแนน (Group data) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137)

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

เมื่อ $\overline{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

X คือ คะแนนแต่ละตัว

N คือ จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่าง

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 143)

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

เมื่อ S.D. คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

4. การทดสอบ t - test

ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Sample) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 :162) โดยมีสมมติฐานทางสถิติ คือ

สมมติฐาน $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

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

เมื่อ μ_1 คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

μ_2 คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

โดยสูตร t-test ใช้ในการทดสอบสมมติฐานนี้คือ

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

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2})}}$$

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

เมื่อ n_1 คือขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 คือขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

$\bar{X}_1$ คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

$\bar{X}_2$ คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1^2 คือค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

S_2^2 คือค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

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

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

โดยมี

$$df., \nu = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1}\right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2}\right]^2}{n_2 - 1}}$$

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df. = n_1 + n_2 - 2$ หรือ ν แล้วแต่กรณี หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า t มากกว่าค่า t ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 \neq \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df. = n_1 + n_2 - 2$ หรือ ν แล้วแต่กรณี หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 = \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

5. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA)

ใช้สำหรับการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากรมากกว่า 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Sample) โดยทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้สูตร One Way ANOVA (พวงรัตน์ทวีรัตน์. 2543 : 162-163)

สมมติฐานทางสถิติ คือ $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \ldots = \mu_k$

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$ **เมื่อ** $i \neq j ; i , j = 1,2 \ldots k$

หรือ H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

โดยสูตรทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานนี้คือ

$$F_J = \frac{MS_b}{MS_W}$$

วิธีวิเคราะห์ค่าต่างๆ แสดงในตารางข้างล่าง

ตารางแสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Group	*k-1*	$SS_b = \sum_{J=1}^{k} \frac{T_J^2}{n_J} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k-1}$	$F = \frac{MSb}{MS_w}$
Within Group	*n -k*	$SS_w = SS_T - SS_b$	$MS_w = \frac{SS_w}{n-k}$	
Total	*n-1*	$SS_T = \sum_{J=1}^{k} \sum_{i=1}^{n_J} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

เมื่อ k คือจำนวนกลุ่ม

n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

n_J คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

T_J คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่ j

T คือผลรวมของคะแนนทั้งหมด

x_{ij} คือ คะแนนแต่ละตัว

การตัดสินใจเมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1),(n-1)$ หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1),(n-1)$ หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

6. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Least – Significant Difference (LSD)

หลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) แล้วผลการทดสอบปฏิเสธสมมติฐาน H_0 จะสรุปได้เพียงว่ามีประชากร อย่างน้อย 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าประชากรกลุ่มใดมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกับกลุ่มใด ดังนั้นจึงทำการทดสอบด้วยวิธี Least Significant Difference (LSD) ซึ่งนิยมใช้ในการทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรทีละคู่ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 116) จึงดำเนินการทดสอบรายคู่ด้วยวิธี LSD ภายใต้สมมติฐานดังนี้

$$\mathbf{H_0} \quad : \quad \mu_i = \mu_j$$

$$\mathbf{H_1} \quad : \quad \mu_i \neq \mu_j \quad (i \neq j)$$

โดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดระดับนัยสำคัญ α

ขั้นที่ 2 คำนวณค่า LSD จากสูตร

$$\text{LSD} = t_{\frac{\alpha}{2},n-k}\sqrt{MS_w\left(\frac{1}{n_i}+\frac{1}{n_j}\right)}$$

เมื่อ $t_{\frac{\alpha}{2},n-k}$ คือ ค่าที่ได้จากตาราง t ที่ df. $= n-k$ ที่ $\frac{\alpha}{2}$

n_i คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ i

n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

ขั้นที่ 3 คำนวณหาค่า $\left|\bar{x}_i - \bar{x}_j\right|$ เมื่อ $i \neq j$; $i, j = 1,2,\ldots,k$

เมื่อ $\bar{X}_i$ คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ i

$\bar{X}_j$ คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ j

การตัดสินใจ

ถ้าค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกัน

7. สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation)

ใช้หาค่าความสัมพันธ์ในรูปคะแนนดิบของตัวแปรสองตัว โดยมีสูตร คือ

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

เมื่อ r หรือ r_{xy} หมายถึง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร x กับตัวแปร y

X หมายถึง คะแนนดิบของตัวแปร X

Y หมายถึง คะแนนดิบของตัวแปร Y

N หมายถึง จำนวนคนหรือจำนวนคู่ของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

การทดสอบความสัมพันธ์

สมมุติฐาน $H_0 : \rho = 0$

$H_1 : \rho \neq 0$

เมื่อ ρ เป็นความสัมพันธ์ของตัวแปรระดับความรู้กับเจตคติของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่มีต่อระบบ HACCP

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 144 – 145, 180 - 181)

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

เมื่อ t คือ ค่าของการแจกแจงใน t-distribution

r คือ ค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

เปรียบเทียบค่า t ที่คำนวณได้กับค่า t ที่ได้จากตาราง ที่ df = N-2 เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ α เท่ากับ 0.05 และ 0.01

ถ้าค่า t ที่คำนวณมากว่าที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ระดับความรู้กับระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารมีความสัมพันธ์กัน

ถ้าค่า t ที่คำนวณน้อยกว่าหรือเท่ากับ t ที่ได้จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือ ระดับความรู้กับระดับเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารไม่มีความสัมพันธ์กัน

กรณีใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การแปลผลจะดูที่ค่า p-value ถ้าน้อยกว่า α แสดงว่าตัวแปรคู่นั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ถ้าค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

ภาคผนวก ค.
หนังสือเชิญตรวจเครื่องมือการวิจัย

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

.....

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นายอริยะชัย มิตรนารายณ์ รหัสประจำตัว 46066068 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS HACCP SYSTEM OF EMPLOYEE IN FOOD INDUSTRY IN BANGKOK AND ITS VICINITIES AREA)" โดยมี รศ.อดินุช กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.วรนารถ แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2549

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2549

(รศ.ดร.อิทธิพล แจ้งชัด)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ 0524.04/ 1436

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

29 มีนาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.ทิพย์วรรณ ปริญญาศิริ

สิ่งที่ส่งมาด้วย **แบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย**

ด้วย นายอริยะชัย มิตรนารายณ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล" โดยมี รศ.อตินุช กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.วรนารถ แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบทดสอบดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายอริยะชัย มิตรนารายณ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-326-4325

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานทะเบียน โทร.3692

ที่ ศธ 0524.04 / **1436** วันที่ 29 มีนาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์ณัฐวุฒิ โรจน์นิรุตติกุล

ด้วย นายอริยะชัย มิตรนารายณ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท **หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต** สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล" โดยมี รศ.อดินุช กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.วรนารถ แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบทดสอบดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายอริยะชัย มิตรนารายณ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ที่ ศธ 0524.04/ 1436

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

29 มีนาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.จำนงค์ จึงธีรพานิช

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

ด้วย นายอริยะชัย มิตรนารายณ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล" โดยมี รศ.อดินุช กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.วรนารถ แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบทดสอบดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายอริยะชัย มิตรนารายณ์ 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/ 1436

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

29 มีนาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรียน คุณสุวิมล สุนทรนันท์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

ด้วย นายอริยะชัย มิตรนารายณ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล" โดยมี รศ.อดินุช กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.วรนารถ แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบทดสอบดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายอริยะชัย มิตรนารายณ์ 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/ 1436

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

29 มีนาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรียน คุณบุญจีรา อัจฉริยศรีพงษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

ด้วย นายอริยะชัย มิตรนารายณ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล" โดยมี รศ.อดินุช กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.วรนารถ แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบทดสอบดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายอริยะชัย มิตรนารายณ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 326-4325

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นาย อริยะชัย มิตรนารายณ์
วัน เดือน ปีเกิด	19 ตุลาคม 2518
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2541 สำเร็จการศึกษา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนง ไฟฟ้ากำลัง จาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ประวัติการทำงาน	2549 -ปัจจุบัน บริษัท เดลต้าแอลเม็ก จำกัด ตำแหน่ง วิศวกรเครื่องมือวัด 2546-2548 บริษัท เพอร์ม่าสตีลลิซ่า จำกัด ตำแหน่ง วิศวกรทดสอบ