



การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการร้านอาหารในบริเวณเขตลาดกระบัง  
และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ : มาตรฐานอาหาร ความสะอาด  
และความปลอดภัยของอาหาร  
(Potential Development for Food Enterprises in Ladkrabang and  
Suvarnabhumi Airport Area : Food Standards, Cleanliness and  
Food Safety)

รศ.ดร.จินตนา บุณนาค  
ผศ.ทัศนีย์ ชาเจียมเจน ผศ.ดร.มาฤดี ผ่องพิพัฒน์พงศ์  
นางตรีรัตน์ รุ่งโรจน์ชัยพร และ นางทิพวัลย์ สีสตใส

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 137339

รับเลี้ยง ปี 22 ส.ย. 2558

รายงานการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากเงินงบประมาณ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

b.12620154  
i.....

## การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการร้านอาหารในบริเวณเขตลาดกระบัง

และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ : มาตรฐานอาหาร ความสะอาด

และความปลอดภัยของอาหาร

(Potential Development for Food Enterprises in Ladkrabang and Suvarnabhumi Airport Area : Food Standards, Cleanliness, and Food Safety)

### บทคัดย่อ

ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการร้านอาหารในบริเวณเขตลาดกระบังและท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ในด้านมาตรฐานอาหาร ความสะอาด และความปลอดภัยของอาหาร โดยใช้ชื่อโครงการอย่างย่อสั้นๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสัญลักษณ์ของดอกไม้ประจำสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่า “แคสอาดแคร์ฟู้ด” (Khae-saad Care food) โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ คือ

1. เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้ประกอบการเกี่ยวกับมาตรฐานอาหาร อาหารสะอาดและปลอดภัย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการการควบคุมคุณภาพความปลอดภัยของการผลิตอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อพัฒนาศักยภาพและยกระดับการผลิตของผู้ประกอบการร้านอาหารให้ได้มาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
3. เพื่อให้การวินิจฉัยสถานประกอบการร้านอาหาร แก่ผู้ประกอบการ เกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหา วิธีการแก้ปัญหา เรื่องการจัดการ การควบคุมคุณภาพ ความสะอาด และความปลอดภัยของการผลิตอาหาร
4. เพื่อจัดตั้งร้านอาหารต้นแบบ เรื่อง ความสะอาด และความปลอดภัยของการผลิตอาหาร

ได้มีผู้ประกอบการร้านอาหารเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 30 ร้านอาหาร ได้จัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับผู้ประกอบการร้านอาหารเป็นเวลา 3 วัน ซึ่งได้ให้ความรู้ความเข้าใจในการผลิตอาหารที่สะอาด ปลอดภัยจากอันตรายที่เกิดจากอาหาร พร้อมกับนำผู้เข้าร่วมโครงการไปศึกษาดูงานร้านอาหารที่ได้มาตรฐานเพื่อให้เห็นแบบอย่างที่ดี จากนั้นได้ทำการตรวจประเมินเพื่อวินิจฉัยสถานประกอบการร้านอาหารทั้ง 30 ร้านโดยใช้การตรวจประเมิน 2 ลักษณะ ดังนี้

ลักษณะที่ 1 ทำการตรวจประเมินทางแบคทีเรีย โดยใช้วิธีการตรวจด้วยน้ำยาทดสอบสำเร็จรูปตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ชนิดเอสไอ มีเดียม อ 13 (SI Medium, อ 13) ของศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งร้านอาหารแต่ละร้านจะได้รับการตรวจตัวอย่างที่สุ่มมาทั้งหมด 10 ตัวอย่าง คือ ตัวอย่างอาหารที่ผลิต จำนวน 5 ตัวอย่าง ภาชนะที่ใส่อาหาร

รับประทาน ได้แก่ จาน ชาม ซ้อน ตะเกียบ เป็นต้น จำนวน 3 ตัวอย่าง และมีผู้สัมผัสอาหาร จำนวน 2 ตัวอย่าง พบว่าการตรวจประเมินครั้งที่ 1 (ก่อนการให้คำปรึกษาแนะนำ) ตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 30-90 ส่วนตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 10-80 และ การตรวจประเมินครั้งที่ 2 (หลังจากการให้คำปรึกษาแนะนำแล้ว) พบว่า ตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มีร้อยละ 0-50 ส่วนตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 30-100 นั้นแสดงว่าผู้ประกอบการร้านอาหารได้มีการพัฒนาและปรับปรุง การผลิตอาหาร ทั้งด้านความสะอาดและความปลอดภัยจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคได้

ลักษณะที่ 2 ทำการตรวจประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร โดยใช้แบบตรวจ ประเมิน 15 ข้อ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มาประยุกต์และเพิ่มเติมประเด็นในการ ประเมินสำหรับการดำเนินงานโครงการนี้ให้ชัดเจนมากขึ้น เพิ่มเป็นจำนวน 25 ข้อ พบว่า การตรวจ ประเมินครั้งที่ 1 ร้านอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 10-80 และ การตรวจประเมินครั้งที่ 2 พบว่า ร้านอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 0-48 ซึ่งมีจำนวนลดลงมาก อย่างเห็นได้ชัด นั้นแสดงว่า ผู้ประกอบการร้านอาหารได้มีการพัฒนาและปรับปรุงด้านสุขาภิบาลของร้านอาหารได้ตามเกณฑ์ ข้อกำหนดมาตรฐานร้านอาหารของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ในการประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในภาพรวมว่า หัวข้อที่ผ่านมาตรฐานจะต้องมีร้านค้าที่ผ่านเกณฑ์ในข้อนั้นๆ ไม่ต่ำกว่า 10 ร้าน หรือร้อยละ 30 จากผลการประเมินพบว่า หัวข้อที่ร้านอาหารไม่ผ่านเกณฑ์มากตามลำดับ คือ ในหัวข้อที่ 21 น้ำเสีย ทุกชนิดได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาลมีร้อยละ 67 อันดับรองลงมา คือ ในหัวข้อที่ 22 ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหารต้องสะอาดมีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดีและมีสบู่ใช้ตลอดเวลา มีร้อยละ 53 และในหัวข้อที่ 20 คือ ขยะมูลฝอยได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาลมี ร้อยละ 37 ตามลำดับ

จากผลการประเมินทั้ง 2 ครั้ง ได้ทำการคัดเลือกร้านอาหาร 2 ร้าน เพื่อเป็นร้านอาหารต้นแบบ โดยร้านอาหารที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นร้านต้นแบบของโครงการนี้จะต้องผ่านเกณฑ์ คือ ต้องผ่าน เกณฑ์ทางแบคทีเรียร้อยละ 90 ของตัวอย่างที่สุ่มมาตรวจจากร้านอาหาร และ ต้องผ่านเกณฑ์ทาง กายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร อย่างน้อย 18 ข้อ จากทั้งหมด 25 ข้อ หรือ คิดเป็นร้อยละ 72 ผลที่ได้ร้านต้นแบบ 2 สถานภาพ คือ ร้านป่าไก่ข้าวมันไก่ ตั้งอยู่ในบริเวณสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังซึ่งเป็นร้านอาหารแบบทั่วไปตามโรงอาหารของสถานศึกษา เนื่องจากเป็นร้านอาหารที่มีการพัฒนาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แบบก้าวกระโดด และ ร้าน ป๊อบแอนด์ปอนด์ สเต็กเฮ้าส์ ตั้งอยู่ใกล้บริเวณท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นร้านอาหารแบบตาม ศูนย์การค้าหรือศูนย์อาหาร แล้วได้ทำการปรับปรุงร้านอาหารต้นแบบให้ได้มาตรฐานในด้านความ สะอาด ถูกสุขลักษณะ ผลิตอาหารที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค

## Abstract

This research is concerned with developing the potential of food enterprises in Ladkrabang and Suvarnabhumi Airport area in the issue of food standards, cleanliness and food safety. The project in a short form name is “Khae-saad Care food” which Khae-saad is the name of flower symbol of the King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang (KMITL). The project has the following aims:

1. Educate the food enterprises about food standards, clean and safe food to be able to apply efficiently food quality and food safety management.
2. Develop the potential and capability of food enterprises to reach the hygienic standards of Department of Health, Ministry of Public Health.
3. Evaluate the food enterprises about problem analysis and problem solving in the management of quality control, cleanliness and safe food production.
4. Model the restaurant regarding to cleanliness and safe food production.

There are a total of 30 participating restaurants in this project which have been trained in a 3-day workshop. The workshop aims to educate the food enterprises to understand the clean and safe food production from food hazards. The food enterprises also have a visit trip to standard restaurants for a good model. All the participating food establishments are inspected and evaluated in 2 methods as follows.

The first method is the microbial assessment by using the test kit for Coliforms named SI Medium, ๑ 13 made by the laboratory centre of the Department of Health. The 10 samplings are drawn from the food products 5 samples, utensils-plates, bowls, spoons, or chopsticks 3 samples and restaurant chef’s hands 2 samples in each food establishments. The first food establishments evaluation (before be advised) shows 30-90% unsatisfied results and 10-80% satisfied results. For the second evaluation (after be advised) shows 0-50% unsatisfied results and 30-100% satisfied results. The results show that the food enterprises have developed the food production to be clean and safe from the pathogen.

The second method is the physical sanitation inspection by using the 25-items inspection form which applied from the 15-items inspection form of the Department of Health, Ministry of Public Health. The first assessment shows 10-80 % disqualified establishments and the second assessment shows 0-48% disqualified establishments which obviously dramatic decrease. This results show that the food enterprises have been improved and developed following the food standards of the Department of Health, Ministry of Public Health.

In the physical sanitation evaluation, the researchers have set up the overall criteria as each inspection items have to meet the requirement of at least 10 qualified establishments or 30%. The results show that the most 3 inspection items which the establishments are disqualified are item no.21- all waste water has to be treated by the sanitary methods, item no.22- toilet facilities must be clean and hand facilities are provided in the good conditions and item no.20- garbage must be treated by the sanitary ways with the figures of 67%, 53% and 37%, respectively.

From the both evaluation results, 2 establishments are chosen to be the model restaurants. The models restaurants have to be qualified by the microbial criteria which is 90% satisfied samplings and have to meet the physical sanitation requirements at least 18 items from 25 items or 72%. The 2 model restaurants are the outstanding KMITL canteen stand named "Paa Kai Kao Mun kai" and the restaurant named "Pop and Pond Steak House" located near Suvarnabhumi Airport. Both model restaurants have been improved to fit the food standards - cleanliness, sanitation food production and food safety for customers.

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงตามความมุ่งหมายได้ด้วยดี จากการได้รับการสนับสนุนและการอนุเคราะห์ของบุคลากรในหน่วยงาน 5 หน่วยงาน คือ สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ และ คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ข้าพเจ้าหัวหน้าโครงการวิจัยขอขอบคุณ คุณเจริญศรี วุฒิกุล ผู้ประสานงานสาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร ที่ได้ช่วยในการประสานงานโครงการวิจัยฯ และการจัดรูปแบบของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณคณาจารย์ และนักศึกษาปริญญาตรี ของแขนงวิชาอุตสาหกรรมเกษตร คุณนิตยา คำนวน เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป คุณวิสันต์ บุญสาร ผู้ปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์ และ นายตรีส เคแสง ช่างเทคนิคของสาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ได้เป็นผู้ช่วยทำให้งานวิจัยมีความคล่องตัว และช่วยอำนวยความสะดวกในปฏิบัติการ ทำให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

รศ.ดร.จินตนา บุนนาค  
หัวหน้าโครงการวิจัย  
18 พฤษภาคม 2555

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย.....	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 การสุขาภิบาลและความปลอดภัยในการผลิตอาหาร.....	4
2.2 5ส.....	5
2.3 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP : Good Manufacturing Practice).....	5
2.4 อันตรายทางชีวภาพในอาหาร.....	7
2.5 วิธีการตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียโดยชุดทดสอบแบคทีเรีย เอสไอ (SI).....	10
2.6 สภาวะแวดล้อมกับบรรจุภัณฑ์รักษ์โลก.....	11
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	12
บทที่ 4 อภิปรายผลการวิจัยและวิจารณ์.....	17
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	44
บรรณานุกรม.....	46
ภาคผนวก.....	47
ภาคผนวก ก.....	48
ภาคผนวก ข.....	51

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 รายชื่อผู้ประกอบการและร้านอาหารที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการอบรม เชิงปฏิบัติการ “แคสเสดแคร์ฟู้ด” .....	24
2 ตารางกำหนดการอบรม โครงการ แคสเสดแคร์ฟู้ด (Khae-saad Care food) .....	28
3 ผลคะแนนการประเมิน ก่อนและหลังการอบรม.....	29
4 การตรวจประเมินทางแบคทีเรีย.....	31
5 ร้อยละการผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร.....	32
6 ปัจจัยที่มีผลต่อมาตรฐานร้านอาหารก่อนและหลังให้คำแนะนำ.....	35



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 หลักการทำงานของชุดทดสอบแบคทีเรีย ชนิดเอสไอ มีเดียม.....	10
2 แผ่นเทียบสีในการตรวจผลของการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย.....	13
3 การใช้ไม้พันสำลีป้ายภาชนะ อุปกรณ์และมือผู้สัมผัสอาหาร.....	14
4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการแคสเสดแคร์ฟู้ด (ด้านหน้า).....	17
5 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการแคสเสดแคร์ฟู้ด (ด้านหลัง).....	18
6 ประชาสัมพันธ์แจกแผ่นพับกับกลุ่มเป้าหมาย.....	19
7 โปสเตอร์ไว้นิเทศการประชาสัมพันธ์โครงการ.....	20
8 การประกวดตราสัญลักษณ์ของโครงการแคสเสดแคร์ฟู้ด ในเว็บไซต์ <a href="http://www.kmitl.ac.th">www.kmitl.ac.th</a> .....	21
9 สัญลักษณ์ของโครงการแคสเสดแคร์ฟู้ดที่ชนะการประกวด.....	22
10 กรรมการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหาร.....	23
11 ภาพกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการของโครงการฯ.....	26
12 ภาพกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการทางด้านบรรจุภัณฑ์รักษ์โลก.....	27
13 ผู้ประกอบการร้านอาหารไปศึกษาดูงานนอกสถานที่.....	27
14 ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่ตรวจตัวอย่างอาหาร ทั้งก่อนและหลังให้คำปรึกษาแนะนำ. 30	
15 สถานที่เตรียมอาหารครั้งที่ 1 (ก่อนให้คำแนะนำ).....	34
16 สถานที่ล้างภาชนะครั้งที่ 1 (ก่อนให้คำแนะนำ).....	34
17 สถานที่เตรียมอาหารครั้งที่ 2 (หลังให้คำแนะนำ).....	34
18 สถานที่ล้างภาชนะครั้งที่ 2 (หลังให้คำแนะนำ).....	34
19 คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมอบเกียรติบัตรให้กับผู้ประกอบการ.....	37
20 ใบเกียรติบัตรผู้ประกอบการที่เข้าร่วมการอบรมโครงการแคสเสดแคร์ฟู้ด.....	37
21 เกณฑ์การประเมินทางแบคทีเรีย (หลังการให้คำแนะนำ).....	38
22 เกณฑ์การประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร (หลังการให้คำแนะนำ).....	39
23 แบบร่างโครงสร้างการปรับปรุงร้านอาหารต้นแบบ ร้าน1 ครุฯ ร้านป่าไก่อ.....	40
24 การปรับปรุงพัฒนาของร้านอาหารต้นแบบ(ก่อน-หลังการปรับปรุง).....	41
25 การปรับปรุงพัฒนาของร้านอาหารต้นแบบ(ก่อน-หลังการปรับปรุง).....	42
26 เกียรติบัตรหรือป้ายที่แสดงการเป็นร้านอาหารต้นแบบ.....	43

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญของปัญหา

การมีสุขภาพดีและคำกล่าวที่ว่า “ความไม่มีโรคเป็นลาภอันประเสริฐ” เป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนา และอีกทั้งรัฐบาลทุกยุคทุกสมัยต้องการให้ประชาชนของตนมีสุขภาพดี แข็งแรง จะเห็นได้จากนโยบายของรัฐบาล ตั้งแต่ปี พ.ศ.2547 เป็นต้นมา ได้มุ่งเน้นให้ประชาชนได้บริโภคอาหารสะอาด ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ ได้มาตรฐานสากลและก้าวสู่การเป็นครัวของโลก การส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพดีไม่เจ็บป่วยเป็นสิ่งที่รัฐต้องให้การสนับสนุน ส่งเสริมให้ประชาชน และทุกหน่วยงานมีส่วนร่วมในการสร้างสุขภาพ โดยมีการรณรงค์ด้านความปลอดภัยของอาหารชนิดต่าง ๆ ทั้งที่แปรรูปหรือปรุงสำเร็จเพื่อการจำหน่าย เป็นต้น

นายแพทย์รุ่งเรือง กิจผาติ โฆษกกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ([www.dailynews.co.th/politics/7899](http://www.dailynews.co.th/politics/7899)) กล่าวถึงอันตรายการป่วยเสียชีวิตจากโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2544-2553) ว่า มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยปี พ.ศ. 2554 ที่ผ่านมามีผู้ป่วยทั้งสิ้น 1,285,899 ราย เสียชีวิต 55 ราย จำนวนผู้ป่วยมากที่สุดในเดือนมกราคม 147,776 ราย สำหรับปี พ.ศ. 2555 มีรายงานผู้ป่วยแล้วจำนวน 12,429 ราย

มาตรฐานด้านอาหารสะอาดและปลอดภัย เป็นมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนทุกคนได้บริโภคอาหารที่สะอาดและปลอดภัยต่อสุขภาพ จากข้อมูลกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้มีโครงการรณรงค์มาตรฐานด้านอาหารสะอาดและปลอดภัยในโรงเรียนตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 เป็นต้นมา แต่อย่างไรก็ตามยังมีสถานศึกษาอีกจำนวนมากที่โรงอาหารหรือผู้ประกอบการร้านอาหาร ยังไม่ได้มาตรฐานตามหลักมาตรฐานของกรมอนามัย หรือมาตรฐาน GMP ของสถานที่ผลิตอาหาร กระทรวงสาธารณสุข

ในหนึ่งปีเด็ก ๆ และเยาวชนจะต้องใช้ชีวิตอยู่ในโรงเรียนหรือสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 200 วัน ต้องรับประทานอาหารไม่น้อยกว่า 2 มื้อในหนึ่งวัน ดังนั้นจึงเสี่ยงไม่ได้ที่ชีวิตของเด็กและเยาวชนจะถูกฝากไว้กับความปลอดภัยของอาหาร หรือโรงครัวภายในสถานศึกษานั้นๆ แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยพบว่า ผู้ประกอบการร้านอาหารบริเวณเขตลาดกระบัง ยังมิได้รับการสำรวจมาตรฐานอาหารที่สะอาดปลอดภัยตามมาตรฐานของกรมอนามัย หรือมาตรฐานการผลิตตามหลักการของ GMP แม้แต่น้อย

GMP (Good Manufacturing Practice) คือ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร ซึ่งเป็นเกณฑ์หรือข้อกำหนดขั้นพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิตและควบคุม เพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตาม และทำให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัยโดยเน้นการป้องกันและขจัดความเสี่ยงใด ๆ ที่จะทำให้อาหารเป็นพิษ เป็นอันตรายหรือเกิดความไม่ปลอดภัยแก่ผู้บริโภคโดยครอบคลุมปัจจัยทุกด้านที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของไทยได้นำหลักเกณฑ์ของ GMP มาบังคับใช้กฎหมาย มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2544 เป็นต้นมา ดังนั้น การผลิตอาหารเพื่อการจำหน่าย จำเป็นต้องผลิตอาหารปลอดภัยตามหลักการของ GMP ดังกล่าวแล้ว

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เป็นท่าอากาศยานระดับชาติที่รัฐบาลให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และเป็นนโยบายให้เป็นศูนย์กลางการบินภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ภายในอาคารผู้โดยสารของสนามบิน เป็นแหล่งที่มีผู้ประกอบการร้านอาหารเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีไว้เพื่อรองรับการบริการผู้โดยสารทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ การที่ผู้โดยสารได้รับการบริการด้านอาหารที่สะอาดและปลอดภัย จึงเป็นสิ่งที่กระตุ้นทำให้ผู้โดยสารมีความประทับใจและเป็นภาพลักษณ์ของประเทศชาติ ซึ่งเป็นนโยบายของผู้บริหารท่าอากาศยานและเป็นการเพิ่มจำนวนผู้โดยสารนักท่องเที่ยว นำมาซึ่งเงินตราเข้าประเทศ ดังนั้นผู้ประกอบการร้านอาหารในบริเวณท่าอากาศยานสุวรรณภูมิจึงเป็นกลุ่มเป้าหมายของการที่ต้องได้รับความรู้ความเข้าใจ ทางด้านการจัดการความปลอดภัยด้านอาหาร และหลักของการปฏิบัติตามมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารที่ดีสำหรับบุคลากรที่เกี่ยวข้องซึ่งจะเน้นสนับสนุนด้านวิชาการ ให้คำปรึกษาแนะนำต่าง ๆ เป็นต้น

ภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาใหญ่ในขณะนี้ เพราะหากอุณหภูมิเพิ่มขึ้นปีละ 1 องศาเซลเซียสมนุษย์จะปรับตัวไม่ทัน การใช้ทรัพยากรจากธรรมชาติอย่างไม่รู้คุณค่า เป็นสาเหตุของการทำให้เกิดปัญหานี้ ในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา กรุงเทพมหานครเห็นถึงความสำคัญได้รณรงค์ให้ใช้ขวดแก้วมากขึ้น เนื่องจากพลาสติกได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และใช้เวลาเป็นร้อย ๆ ปี ในการย่อยสลาย ดังนั้น การลดการใช้ถุงพลาสติกหรือกล่องโฟมที่ผลิตจากเม็ดพลาสติกเพื่อบรรจุอาหาร ซึ่งบรรจุภัณฑ์เหล่านี้เป็นตัวการหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน เนื่องจากย่อยสลายได้ยาก

คณะผู้วิจัยในฐานะที่เป็นบุคลากร สังกัดสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีชื่อเสียงทั้ง 2 แห่ง และ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข นอกจากการพัฒนาด้านวิชาการแล้วสถาบันอุดมศึกษาควรเป็นสถาบันตัวอย่างในหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม สืบสานวัฒนธรรมอันดีงาม รวมทั้งเป็นตัวอย่างในด้านร้านอาหารได้มาตรฐานสะอาดถูกสุขอนามัย ตลอดจนการรณรงค์ในเรื่องการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและมีความเป็น

มิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นในด้านผู้ประกอบการร้านอาหารบริเวณท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และในเขตลาดกระบัง เป็นการปลูกฝังจิตสำนึกของบุคลากรภายในสถาบันและประชาชนทั่วไป

ดังนั้นการการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการร้านอาหาร ด้านเกณฑ์มาตรฐานอาหาร สะอาด ปลอดภัย และรักษโลภ บริเวณท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และในเขตลาดกระบัง โดยเฉพาะภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงเป็นโครงการที่ดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล และตามกฎหมายของไทย ทั้งเป็นการส่งเสริมการทำให้เยาวชนและคนไทยมีสุขภาพแข็งแรงปราศจากโรคร้ายต่างๆที่มากับอาหารอีกด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้ประกอบการเกี่ยวกับมาตรฐานอาหาร อาหารสะอาด และปลอดภัย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการการควบคุมคุณภาพความปลอดภัยของการผลิตอาหารได้อย่างดี มีประสิทธิภาพ

2. เพื่อพัฒนาศักยภาพและยกระดับการผลิตของผู้ประกอบการร้านอาหารให้ได้มาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

3. เพื่อให้การวินิจฉัยสถานประกอบการร้านอาหาร แก่ผู้ประกอบการ เกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหา วิธีการแก้ปัญหา เรื่องการจัดการ การควบคุมคุณภาพ ความสะอาด และความปลอดภัยของการผลิตอาหาร

4. เพื่อจัดตั้งร้านอาหารต้นแบบ เรื่องการบริหารจัดการ การควบคุมคุณภาพ ความสะอาด และความปลอดภัยของการผลิตอาหาร และร้านอาหารต้นแบบของการใช้บรรจุภัณฑ์อาหารรักษโลภ

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การสุขาภิบาลและความปลอดภัยการผลิตอาหาร

อาหารเป็นตัวแปรหนึ่งที่กำหนดสุขภาพของมนุษย์ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว อาจกล่าวได้ว่าอาหารเป็นตัวชี้วัด หรือตัวคาดการณ์ ได้พอสมควรถึงสุขภาพของแต่ละคน ความปลอดภัยในอาหารจึงเป็นสิ่งสำคัญเพราะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และการพัฒนาด้านร่างกายและสติปัญญาของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชน คือ นักเรียนหรือ นักศึกษาที่กำลังเจริญเติบโตไปเป็นผู้ใหญ่ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานเพื่อการพัฒนาประเทศชาติต่อไปในอนาคต และยังเป็นตัวชี้วัดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศชาติได้อีกด้วย ประเทศที่ค้าขายด้านอาหารจึงต้องใส่ใจความปลอดภัยในอาหาร มาตรฐานความปลอดภัยของอาหารจึงเป็นเรื่องสำคัญ องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ปรับปรุงเคล็ดลับง่ายๆ สำหรับเก็บอาหารให้ปลอดภัย ดังนี้ คือ รักษาความสะอาดล้างมือทุกครั้งก่อนหยิบหรือรับประทานอาหาร แยกอาหารดิบกับอาหารที่ปรุงสุกแล้ว ถ้าอาหารที่ปรุงสุกแล้วสัมผัสกับอาหารดิบอีก เช่น การใช้เขียงหรือมีดอันเดียวกัน สามารถทำให้เกิดการติดเชื้อซ้ำได้ เก็บรักษาอาหารในอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อชนิดของอาหาร และใช้น้ำและวัตถุดิบที่ปลอดภัยในการปรุงอาหาร ถึงแม้จะมีการรณรงค์ด้านอาหารปลอดภัยจากหน่วยงานของรัฐบาล แต่ก็ยังพบผู้ป่วยอันเนื่องมาจากอาหารทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา ซึ่งโรคที่เกิดจากอาหารทำให้รัฐบาลต้องสูญเสียงบประมาณในการดูแลผู้ป่วยจำนวนมาก อีกทั้งส่งผลกระทบต่อ การส่งออกและการท่องเที่ยว ซึ่งทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและการพัฒนาของประเทศ

ในยุคปัจจุบันที่ต้องเร่งรีบผู้บริโภคไม่มีเวลาในการประกอบอาหาร ทำให้ต้องหันมารับประทานอาหารนอกบ้านมากขึ้นส่วนหนึ่งต้องพึ่งอาหารตามริมทางหรือร้านกับข้าวสำเร็จรูปตามแหล่งชุมชนต่างๆที่สามารถหาซื้อได้ง่ายสะดวกและราคาถูกแต่ด้วยสภาพแวดล้อมของการผลิตและการจำหน่ายที่ไม่เหมาะสม ซึ่งมีทั้งแมลงและสัตว์นำโรค ภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหารตลอดจนสุขลักษณะส่วนบุคคลของผู้ประกอบอาหารและให้บริการอาหาร (กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค, 2552)

การผลิตอาหารนอกจากต้องศึกษาพระราชบัญญัติอาหารและกฎระเบียบต่างๆที่เกี่ยวข้อง การเตรียมความพร้อม หรือการปรับปรุงสถานที่ผลิตอาหารให้สะอาดและได้มาตรฐานก็เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้อาหารที่ผลิตมีคุณภาพปลอดภัย (กัลยาณี ดิประเสริฐวงศ์, 2551) ระบบความปลอดภัยอาหารเป็นสิ่งที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลกให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพื่อ

คุ้มครองผู้บริโภคภายในประเทศจากอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอาหาร เส้นทางการลำดับขั้นตอนของระบบคุณภาพอาหารที่ดี ในประเทศไทยจะต้องเริ่มต้นจากขั้นพื้นฐานจนถึงลำดับสุดท้าย คือ 5 ส., GMPกฎหมายไทย GMPสากล, ระบบHACCP(Hazard Analysis Critical Control Point), ISO 9000 และ ISO22000 เป็นต้น

## 2.2 5ส

5ส เป็นกิจกรรมพื้นฐานซึ่งเป็นการปูพื้นฐานการจัดการในองค์กรในการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ทั้งด้านการผลิต คุณภาพ ต้นทุน การจัดส่ง ความปลอดภัย ขวัญกำลังใจ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่ง 5ส ประกอบขั้นตอนและเป้าหมาย คือ สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ ได้เป้าหมาย เป็นสร้างนิสัย ให้บุคลากรในองค์กรมีระเบียบวินัย และรักษาสภาพแวดล้อมของสังคมให้น่าอยู่ การที่จะนำความรู้หรือเทคนิคอื่น ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตก็จะทำให้ดียิ่งขึ้น การบริหารงานก็จะมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลตามมา

## 2.3 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP : Good Manufacturing Practice)

GMP ที่นำมาเป็นมาตรการบังคับใช้กฎหมายนั้น ได้แนวทางข้อกำหนดเป็นไปตาม Codex ซึ่งเป็นที่ยอมรับของสากล แต่มีการปรับรายละเอียดเป็นบางประเด็นหรือการปรับให้ง่ายขึ้น ดังนั้น GMP เป็นเกณฑ์หรือข้อกำหนดขั้นพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิตและควบคุม เพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตามและทำให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัย โดยเน้นการป้องกันและขจัดความเสี่ยงใด ๆ ที่จะทำให้อาหารเป็นพิษ เป็นอันตรายหรือเกิดความไม่ปลอดภัยแก่ผู้บริโภคโดยครอบคลุมปัจจัยทุกด้านที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่โครงสร้างอาคารขั้นพื้นฐาน ระบบการผลิตที่ดี กระบวนการผลิตที่มีความปลอดภัยและมีคุณภาพได้มาตรฐานทุกขั้นตอน นับตั้งแต่เริ่มต้นวางแผนการผลิต ระบบควบคุมบันทึกข้อมูล ตรวจสอบติดตามคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ถึงมือผู้บริโภคอย่างมั่นใจ

ในปัจจุบัน GMP ได้ถูกกำหนดให้เป็นกฎหมาย เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดผลดีต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหาร ประกอบด้วย

1. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 และ (ฉบับที่ 239) พ.ศ. 2544 เรื่อง วิธีการผลิตเครื่องมือ เครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร (GMP สุขลักษณะทั่วไป)
2. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 220) พ.ศ. 2544 เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 3)(GMP น้ำบริโภค)

ประกาศกระทรวงทั้ง 2 ฉบับนี้ มีผลบังคับใช้สำหรับผู้ประกอบการรายใหม่ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2544 ส่วนรายเก่ามีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2546

ข้อกำหนด GMP สุขลักษณะทั่วไป มีอยู่ 6 ข้อกำหนด ดังนี้

1. สถานที่ตั้งและอาคารผลิต
2. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต
3. การควบคุมกระบวนการผลิต
4. การสุขาภิบาล
5. การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด
6. บุคลากรและสุขลักษณะ

ในแต่ละข้อกำหนดมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้ผลิตมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนอันตราย ทั้งทางด้านจุลินทรีย์ เคมี และกายภาพ ลงสู่ผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจมาจากสิ่งแวดล้อม ตัวอาคาร เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้

ยุทธศักดิ์ สุภสร ผู้อำนวยการสถาบันอาหาร (มติชน, 2552) เปิดเผยว่า ในระยะหลัง มีกระแสข่าวเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหารและผลกระทบต่อสุขภาพบ่อยมากขึ้น ทำให้ปัจจุบันคนไทยมีการตื่นตัวเรื่องอาหารปลอดภัย (Food Safety) กันมากขึ้น โดยพบว่าปัญหาความปลอดภัยของอาหารส่วนใหญ่มักเกิดจากกระบวนการผลิตอาหารของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะปัญหาเรื่องสารเคมีและสิ่งแปลกปลอมปนเปื้อนในอาหารเกินมาตรฐานทั้งแบบเจตนาและไม่เจตนา ซึ่งที่พบบ่อย ได้แก่ สารกันบูด เคมีสังเคราะห์ จุลินทรีย์ เป็นต้น อาหารไม่ปลอดภัยเป็นผลสรุปสุดท้ายของกระบวนการผลิต ดังนั้น หากผู้ประกอบการอาหารของไทย ไม่สามารถสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ก็อาจจะมีผลกระทบต่อการค้าเงินธุรกิจโดยรวม โดยเฉพาะผู้ประกอบการอาหารระดับขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ที่ยังไม่มีระบบมาตรฐานความปลอดภัยที่ดีพอ เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ผู้ประกอบการอาหารของไทยจะต้องเร่งปรับตัว และพัฒนาศักยภาพเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเข้าสู่กรอบการประกันความปลอดภัยอาหารภายใต้ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร (HACCP หรือ Hazard Analysis and Critical Control Point System) ซึ่งเป็นระบบประกันความปลอดภัยของอาหารที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมที่สุดตามมาตรฐานสากลสำหรับการผลิตอาหารของไทยในขณะนี้ เนื่องจาก HACCP มีระบบการจัดการ เพื่อความปลอดภัยของอาหาร โดยใช้การควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCP) ของการผลิต โดยระบบดังกล่าวผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสามารถนำไปปฏิบัติได้โดยตลอดห่วงโซ่อาหารตั้งแต่ผู้ผลิตเบื้องต้น จนถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (www.newswit.com/news/2008-6-4)

ศูนย์นวัตกรรมวิทยาการอาหารของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KU-FIRST) โดยสถาบันคั้นคว่ำและผลิตภัณฑ์อาหารและคณะอุตสาหกรรมเกษตร จัดทำ “โครงการพัฒนาศักยภาพผู้ผลิตอาหารอาหารระดับ SME เตรียมเข้าสู่ระบบมาตรฐานความปลอดภัย HACCP หรือ โครงการ Pre-HACCP” ได้มีบทสรุปเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาระบบความปลอดภัยอาหารของโรงงานระดับ SMEs ดังนี้

1. โครงสร้างของโรงงาน (Infra-structure) ระดับ SMEs ส่วนมากยังต้องการการปรับปรุงเพื่อให้ได้มาตรฐานตามระบบ GMP
2. ผลิตภัณฑ์อาหารบางประเภทไม่จัดอยู่ในข้อบังคับของประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 193 ผู้ประกอบการจึงไม่ให้ความสำคัญกับการนำระบบ GMP และ HACCP มาประยุกต์ใช้
3. โรงงาน SMEs ส่วนมากให้ความสำคัญกับการตลาดมากกว่าการจัดการในเรื่องความปลอดภัยอาหาร โดยเฉพาะในกลุ่มของผู้ผลิตอาหารที่มีความเสี่ยงน้อย เนื่องจากมีความจำเป็นในเรื่องของเงินทุนหมุนเวียนมากกว่า ด้านบุคลากร
4. บุคลากรของโรงงานมีจำนวนน้อย แต่ภาระงานมาก และมีความรู้ค่อนข้างต่ำ อาศัยประสบการณ์จากการทำงาน
5. ขาดบุคลากรสายตรงที่มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ จึงมีข้อจำกัดและใช้เวลาในการจัดทำระบบเอกสาร
6. ผู้ประกอบการมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยทางด้านการผลิตอาหารน้อย

จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า การให้ความรู้และความเข้าใจด้านมาตรฐานอาหารสะอาดและปลอดภัย (หัวข้อที่ 6) ต่อผู้ประกอบการเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาระบบสุขภาพของประชาชน และการสาธารณสุขขั้นพื้นฐาน

#### 2.4 อันตรายทางชีวภาพในอาหาร

จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในอาหารมีทั้งที่ก่อประโยชน์และโทษ ในที่นี้จะกล่าวถึงจุลินทรีย์ที่เกิดโทษมีทั้งทำให้อาหารเน่าเสียอาหารนั้นมักมีกลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสเปลี่ยนแปลง สิ่งที่ดีคือผู้บริโภคไม่ยอมรับประทาน ไม่กินอาหารนั้น โอกาสเกิดโทษน้อย แต่จุลินทรีย์ก่อโรคบางชนิดที่ปนเปื้อนในอาหาร

ไม่ทำให้อาหารเปลี่ยนแปลงผู้บริโภคมิโอกาสรับประทานอาหารนั้นและเกิดโรคได้ ที่สำคัญคือ จุลินทรีย์ที่ก่อโรคเหล่านี้แม้ว่ามีจำนวนน้อยตั้งแต่ 1-100 ก็ทำให้มีโอกาสเกิดโรคได้

แบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคสามารถผลิตเอนไซม์ที่ทำลายโปรตีนและเนื้อเยื่อของคนและสัตว์ ได้ เอนไซม์บางชนิดอาจเรียกได้ว่าสารพิษ (toxin) สารพิษจากแบคทีเรียบางชนิดทนต่อความร้อน ได้ดี การป้องกันคือ ต้องมีให้แบคทีเรียชนิดนี้รอดชีวิตเจริญเพิ่มจำนวนได้ในอาหาร

แหล่งของเชื้อจุลินทรีย์ที่พบได้ทั่วไปในสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

1. อาหารดิบมีจุลินทรีย์โดยธรรมชาติอยู่แล้ว
2. คนสัมผัสอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ
3. อากาศ ได้แก่ ผุ่นละออง
4. น้ำ ดินที่มีการใช้ปุ๋ยจากมูลสัตว์ทั้งน้ำใช้ในการเกษตร ในบ้านเรือน น้ำบริโภค ที่ปรับปรุงไม่ถูกต้อง
5. สัตว์พาหะ
6. เครื่องมือเครื่องใช้หรืออุปกรณ์ที่สกปรก

จุลินทรีย์ดัชนีคุณภาพอาหาร

เป็นจุลินทรีย์กลุ่มที่สามารถตรวจนับได้ การที่อาหารมีจุลินทรีย์กลุ่มนี้ปนเปื้อน แสดงว่าอาหารนั้นผ่านสภาวะที่อาจปนเปื้อนของจุลินทรีย์ชนิดที่ก่อให้เกิดโรคต่อผู้บริโภคได้ หรือมีการเจริญของจุลินทรีย์ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค จุลินทรีย์ดัชนีคุณภาพอาหารจึงถูกใช้ เป็นสิ่งชี้วัดหรือประเมินความปลอดภัย สภาพการผลิตและคุณภาพของอาหาร จุลินทรีย์ดัชนีคุณภาพอาหาร ได้แก่

1. เชื้อ อี.โคไล และเชื้อโคลิฟอร์ม (*Escherichia coli, E. coli; Coliform*) แบคทีเรียกลุ่มนี้มีรูปร่างเป็นท่อนสั้นติดสีแกรมลบ (gram negative) ไม่สร้างสปอร์ สามารถหมักน้ำตาลแลคโตส ให้กรดและก๊าซ ภายใน 24-48 ชั่วโมง โคลิฟอร์มแบคทีเรียใช้เป็นดัชนีสุลักษณะอาหารและเครื่องดื่ม เนื่องจากเป็นแบคทีเรียที่อยู่ในลำไส้มนุษย์ และสัตว์มีกระดูกสันหลัง เชื้อนี้จะถูกขับออกจากร่างกายพร้อมอุจจาระ มีการปนเปื้อนในสลัดและผลไม้พร้อมบริโภค อาหารดิบ และอาหารปรุงสุกที่สัมผัสกับมือคน หรือติดมากับภาชนะบรรจุ อุปกรณ์ หรือน้ำที่ไม่สะอาด การที่พบเชื้อชนิดนี้ แสดงว่า อาหารนั้นปนเปื้อนอุจจาระ หรือการผลิต การปรุงที่ไม่ถูกสุขลักษณะ หรือไม่สะอาด นอกจากนี้แบคทีเรียกลุ่มนี้ยังมีความสำคัญในการทำให้อาหารเสีย เนื่องจาก

- 1.1 มีความสามารถในการใช้อาหารได้อย่างกว้างขวาง
- 1.2 มีความสามารถในการสังเคราะห์วิตามินที่จำเป็นส่วนใหญ่
- 1.3 มีความสามารถเจริญเติบโตได้ดีในอุณหภูมิช่วงกว้างคือ 10-46 องศาเซลเซียส
- 1.4 มีความสามารถในการผลิตกรดและก๊าซจากน้ำตาล
- 1.5 ทำให้ได้กลิ่นไม่ดีหรือกลิ่นไม่สะอาด

อาหารที่ตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในปริมาณสูง แสดงว่า การให้ความร้อนอาจไม่เพียงพอ หรือมีการปนเปื้อนจากวัตถุดิบ อุปกรณ์ ภาชนะที่สกปรก หรือจากผู้สัมผัสอาหาร ภายหลังการให้ความร้อน และมีการเจริญของจุลินทรีย์เป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจรวมทั้งชนิดที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

อาการของโรคที่เกิดจากเชื้อชนิดนี้ คือ ท้องเสีย อุจจาระเหลว เสียน้ำมาก

การป้องกัน คือ โดยดูแลสุขลักษณะการประกอบอาหาร ล้างมือให้สะอาด และการปรุงอาหารให้สุกก่อนบริโภค

2. เชื้อแบซิลลัส ซีเรียส (*Bacillus cereus*) เป็นจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคที่พบใน ข้าว ธัญพืช ถั่วชนิดต่างๆ แป้ง เครื่องเทศ และเครื่องปรุงแต่งอาหาร เช่น พุดดิ้ง ซุป

อาการของโรคที่เกิดจากเชื้อชนิดนี้ คือ ปวดท้อง อุจจาระเหลว มีอาการคลื่นไส้ ไม่อาเจียน และ ไม่มีไข้

การป้องกัน คือ โดยการปรุงอาหารให้สุกก่อนบริโภค

3. เชื้อคลอสทริเดียม เพอร์ฟิงเจนส์ (*Clostridium perfringens*) เป็นจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคที่พบในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ ซอส ซุป

อาการของโรคที่เกิดจากเชื้อชนิดนี้ คือ โรคท้องร่วงอย่างรุนแรง กระจายอาหารอักเสบ จะแสดงอาการหลังจาก ได้รับเชื้อ 8-14 ชั่วโมง

การป้องกัน คือ โดยการปรุงอาหารให้สุกก่อนบริโภค และทำให้เย็นโดยเร็ว

4. เชื้อสแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) เป็นจุลินทรีย์ที่พบตาม แห้งปาก จมูก และหู บาดแผลอักเสบ แผลถลอก และ สิว เล็บ เป็นเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคที่พบใน ขนมสอด้ไส้ครีม เนื้อสัตว์

อาการของโรคที่เกิดจากเชื้อชนิดนี้ คือ เวียนศีรษะ อาเจียน ปวดท้อง

การป้องกัน คือ โดยดูแลความสะอาดของสุขลักษณะส่วนบุคคล ล้างมือที่ถูกต้อง

5. เชื้อซาลโมเนลลา (*Salmonella*) เป็นจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคที่พบในเนื้อสัตว์ปีก ไข่ เนื้อสัตว์น้ำนมและผลิตภัณฑ์

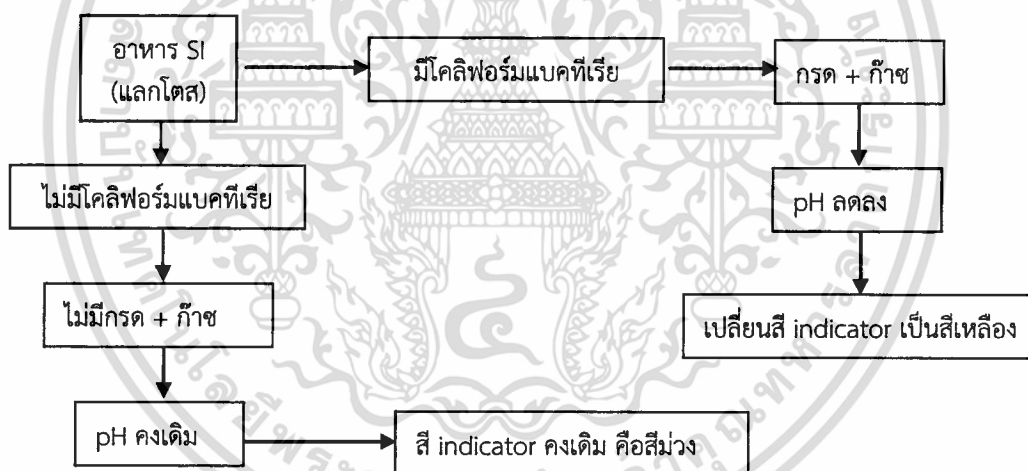
อาการของโรคที่เกิดจากเชื้อชนิดนี้ คือ เป็นไข้ เวียนศีรษะ อาเจียน ท้องเสีย จุกเสียด ปวดหัว หนาวสั่น

การป้องกัน คือ โดยหลีกเลี่ยงอาหารดิบ ป้องกันการปนเปื้อนข้าม การฆ่าเชื้อเพียงพอ เก็บอาหารไว้ที่อุณหภูมิต่ำ

## 2.5 วิธีการตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียโดยชุดทดสอบแบคทีเรีย เอสไอ มีเดียม (SI Medium)

หลักการการทำงานของชุดทดสอบ

ชุดทดสอบแบคทีเรีย SI Medium เป็นชุดทดสอบที่อาศัยหลักการว่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียเมื่อย่อยสลายน้ำตาลจากแลคโตสจะทำให้เกิดกรดและก๊าซขึ้นมา กรดที่เกิดขึ้นนี้จะทำให้ pH ของอาหารเลี้ยงเชื้อลดลงจึงทำให้เกิดการเปลี่ยนสีของตัวชี้วัด (indicator) คือ บรอมกรีสซอลเพอเพิล (bromocresol purple, BCF) จากสีม่วงเป็นสีเหลืองซึ่งปฏิกิริยาดังกล่าวถือว่าเป็นบวก (positive) (<http://www.anamai.moph.go.th/rldc>) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หลักการทำงานของชุดทดสอบแบคทีเรียชนิดเอสไอ มีเดียม

จากการศึกษาในห้องปฏิบัติการพบว่า จำนวนโคลิฟอร์มที่มีอยู่ในอาหารมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการเกิดปฏิกิริยา กล่าวคือ ถ้ามีโคลิฟอร์มปนเปื้อนอยู่มาก ปฏิกิริยาเปลี่ยนสีก็จะเกิดเร็ว และกรณีที่มีเชื้อโคลิฟอร์มปนเปื้อนอยู่น้อย ปฏิกิริยาการเปลี่ยนสีก็จะเกิดช้า จากแนวคิดนี้จึงหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเชื้อที่มีกับระยะเวลาที่เกิดปฏิกิริยา พบว่าถ้าสารละลาย SI เปลี่ยนสีจากม่วงเป็นเหลืองภายใน 17 ชั่วโมง แสดงว่ามีเชื้อโคลิฟอร์มในตัวอย่างที่ทดสอบเกินเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพแบคทีเรีย (กำหนดไว้ว่า ในอาหารปรุงสำเร็จพร้อมบริโภค เช่น ข้าวแกง มีค่า MPN/100 มิลลิตรของโคลิฟอร์มไม่เกิน 500)



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 จัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ เพื่อให้การส่งข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ สามารถทำได้ครอบคลุมทั่วถึงกลุ่มเป้าหมาย โดยผ่านทางแผ่นพับหรือโบชัวร์ แผ่นป้ายโปสเตอร์ที่ติดเพื่อประชาสัมพันธ์บริเวณที่กลุ่มเป้าหมายเห็นได้อย่างเด่นชัด และทางเว็บไซต์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากนั้นได้ทำการคัดเลือกผู้ประกอบการร้านอาหารจำนวนไม่น้อยกว่า 30 ร้าน แบ่งเป็นร้านอาหารในพื้นที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิประมาณ 5 ร้าน และร้านอาหารบริเวณรอบๆพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประมาณ 25 ร้าน ซึ่งมีหลักในการคัดเลือกผู้ประกอบการจากทั้ง 2 พื้นที่ โดยคณะกรรมการของผู้ร่วมวิจัย เพื่อทำการคัดเลือกผู้ประกอบการ เกณฑ์การคัดเลือกมีรายละเอียด ดังนี้

3.1.1 สัมภาษณ์ผู้ที่เข้าร่วมโครงการซึ่งต้องเป็นเจ้าของกิจการร้านอาหารหรือตัวแทนที่มีผลประโยชน์ในร้านอาหาร หรือเป็นเจ้าของกิจการร่วมกับผู้ปรุงอาหารของร้าน

3.1.2 ผู้ที่เข้าร่วมโครงการต้องสามารถเข้าร่วมเพื่อรับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของระยะเวลาที่ใช้ในการอบรม

3.1.3 ร้านอาหารยินดีให้ความร่วมมือกับคณะกรรมการที่ปรึกษา ในการให้เข้าไปตรวจประเมิน วินิจฉัยปัญหา วิเคราะห์ปัญหาของร้านอาหารตนเองได้

3.2 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับความรู้ด้านมาตรฐานร้านอาหาร, ระบบGMP การผลิตอาหารที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และการใช้บรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อรักษาโลก พร้อมทั้งได้มีการทำแบบประเมินผล ก่อนและหลังการอบรม

3.3 ทำการตรวจประเมินร้านอาหารแล้วทำการวินิจฉัยปัญหา วิเคราะห์ปัญหา ของสถานประกอบการร้านอาหาร เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพอาหาร ด้านความปลอดภัยและความสะอาดของการผลิตอาหาร เพื่อให้มีการผลิตอาหารที่ถูกสุขอนามัยและปลอดภัย พร้อมทั้งคำปรึกษา แนะนำสถานประกอบการเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาให้ได้มาตรฐานต่อไป โดยได้ทำการตรวจประเมินร้านอาหาร 2 ทาง คือ

3.3.1 การตรวจประเมินทางแบคทีเรีย

การตรวจประเมินทางแบคทีเรีย โดยนำตัวอย่าง 10 ตัวอย่างมาตรวจทางแบคทีเรีย ซึ่งประกอบด้วย

1. ตัวอย่างอาหารที่ผลิตจากร้านอาหารที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง
2. ภาชนะที่ใช้ ได้แก่ จาน ชาม ช้อน ตะเกียบ เป็นต้น จำนวน 3 ตัวอย่าง
3. มือผู้สัมผัสอาหาร จำนวน 2 ตัวอย่าง

ร้านอาหารแต่ละร้านที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 30 ร้านอาหาร จะได้รับการตรวจประเมินโดยใช้การตรวจแบคทีเรียด้วยอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย หรือน้ำยา SI Medium (อ 13) ได้มาจากศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ขั้นตอนการตรวจและสุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

การตรวจประเมินตัวอย่างอาหาร

- 1) ตัดอาหารตัวอย่างอาหารให้เป็นชิ้นเล็กพอกผ่านปากขวดแล้วใช้ปากคีบที่ฆ่าเชื้อแล้ว คีบอาหารประมาณ 1 กรัม ใส่ลงในขวดอาหารที่ตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย
- 2) ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง ประมาณ 25-40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเปรียบเทียบกับแผ่นสี SI Medium (อ 13) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผ่นเทียบสีในการตรวจผลของการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

3) ขวดตัวอย่างที่น้ำยาเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและมีฟองอากาศุดขึ้นมา รายงานเป็น “ไม่ผ่าน ” ส่วนขวดตัวอย่างที่น้ำยายังคงเป็นสีม่วง คือ ไม่เปลี่ยนแปลง รายงานเป็น “ ผ่าน ”

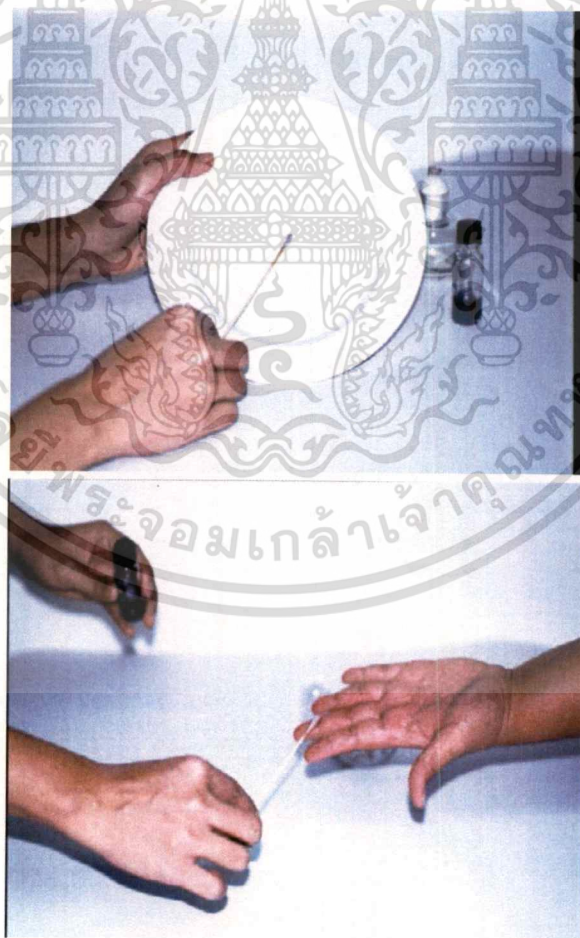
การตรวจภาชนะหรือมือผู้สัมผัสอาหาร

1) ใช้วิธีสวอป (Swab Test) คือ ใช้ไม้พันสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว ไปจุ่มลงในอาหาร SI Medium (อ 13) บิดไม้กับข้างขวดแก้วเพื่อให้สำลีดูดซับอาหาร

2) นำไม้พันสำลีในข้อ 1 มาป้ายภาชนะใส่อาหาร อุปกรณ์ที่จะตรวจและมือผู้สัมผัสอาหาร ดังภาพที่ 3 โดยหมุนไม้พันสำลี อย่างช้าๆ ซ้ำ จุดเดิม 3 ครั้ง

3) นำไม้พันสำลีในข้อ 2 จุ่มลงในอาหาร SI Medium (อ 13) และหักไม้ไม่ให้ไหล่พ้น ปากขวดโดยให้ส่วนที่เป็นสำลีอยู่ในขวด ปิดจุกขวดอาหารให้แน่น

4) ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง ประมาณ 25-40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเปรียบเทียบกับแผ่นสี SI Medium (อ 13) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 3 การใช้ไม้พันสำลีป้ายภาชนะ อุปกรณ์และมือผู้สัมผัสอาหาร

### 3.3.2 การตรวจประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร

การตรวจประเมินทางกายภาพของร้านอาหาร ได้ใช้เกณฑ์ทางกายภาพของมาตรฐานร้านอาหารของกรมอนามัย 15 ข้อ เป็นหลัก และคณะผู้วิจัยได้เพิ่มข้อการประเมินสำหรับโครงการนี้ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นรวมเป็น 25 ข้อ ดังในภาคผนวก ข ซึ่งได้ตั้งเกณฑ์มาตรฐานไว้ว่าร้านอาหารที่จะได้รับใบเกียรติบัตรในการผ่านการอบรมจะต้องผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่า 15 ข้อ จากทั้งหมด 25 ข้อ และร้านอาหารที่จะได้รับการคัดเลือกเป็นร้านอาหารต้นแบบนั้น จะต้องผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่า 18 ข้อ จากทั้งหมด 25 ข้อ หรือคิดเป็นร้อยละ 72

3.4 จัดทำวีดิทัศน์ของสถานประกอบการร้านอาหาร ก่อนและหลัง การวินิจฉัยปัญหา พร้อมให้คำปรึกษาและแนะนำ พร้อมการแก้ไขปัญหาให้แก่สถานประกอบการร้านอาหาร

3.5 ร้านอาหารที่เข้าร่วมอบรมแต่ไม่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นร้านอาหารต้นแบบ จะได้รับการพิจารณามอบเกียรติบัตร ต้องผ่านเกณฑ์ ดังนี้

3.5.1 ผู้ประกอบการหรือตัวแทนต้องเข้ารับการอบรมในหัวข้อที่ 2 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของระยะเวลาการอบรม

3.5.2 ร้านอาหารที่เข้าร่วมโครงการต้องผ่านการประเมินตามเกณฑ์การตรวจร้านอาหารทางกายภาพ ตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาล ของสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ด้วยคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

3.6 คัดเลือกผู้ประกอบการร้านอาหารเป็นร้านอาหารต้นแบบจากร้านอาหารที่ได้ผ่านการฝึกอบรมครบหลักสูตร โดยมีเกณฑ์ประเมินขั้นต่ำ ดังนี้

3.6.1 ผู้ประกอบการร้านอาหารต้องเข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่อบรม

3.6.2 การตรวจร้านอาหาร ต้องผ่านการประเมินทางแบคทีเรีย ตามเกณฑ์ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร ของสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ด้วยคะแนนไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 90

3.6.3 การตรวจร้านอาหาร ต้องผ่านการประเมิน ทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร ผ่าน 18 ข้อจากทั้งหมด 25 ข้อ ด้วยคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 72

3.7 ปรับปรุงสถานประกอบการร้านอาหารที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นร้านต้นแบบทั้งสองพื้นที่ๆ ละหนึ่งแห่ง หรือ หนึ่งร้านอาหาร

3.8 สรุปรายงานผลภาพรวมของการดำเนินการ และประเมินผล

### 3.9 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

3.9.1 ก่อนการอบรม หรือ ก่อนการให้คำปรึกษาแนะนำ หรือ การตรวจประเมินครั้งที่ 1 หมายถึง สภาพที่คณะกรรมการวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิได้เข้าไปตรวจประเมินร้านอาหารครั้งแรก โดยใช้แบบประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร 25 ข้อ โดยเน้นเฉพาะ 6 จุด หรือ 6 สถานที่ภายในร้านอาหาร อันได้แก่

3.9.1.1 หลังร้าน ที่ล้างจาน การกำจัดของเสีย ที่เก็บ คว่ำงานซอ้นขามที่ล้างแล้ว

3.9.1.2 สถานที่ปรุง ประกอบอาหาร

3.9.1.3 ตู้เย็นหรือตู้แช่เย็น

3.9.1.4 สุขลักษณะส่วนบุคคล การแต่งกาย

3.9.1.5 หน้าร้าน มีกระจกปิดกั้นหรือสิ่งห่อหุ้มอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว

3.9.1.6 ที่วางจาน ซอ้น ตะเกียบ เครื่องปรุงรส

3.9.2 หลังการอบรม หรือ หลังให้คำปรึกษาแนะนำ หรือ การตรวจประเมินครั้งที่ 2 หมายถึง สภาพที่คณะกรรมการวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิได้เข้าไปตรวจประเมินร้านอาหารครั้งที่ 1 แล้ว ได้พบปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาที่พบในการตรวจ ซึ่งจะส่งผลต่อการผลิตอาหารที่ไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้ จึงได้ให้คำปรึกษาและแนะนำต่อผู้ประกอบการร้านอาหาร จากนั้นให้เวลาต่อผู้ประกอบการประมาณ 2 เดือนเพื่อปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาให้ดีขึ้นตามที่ได้แนะนำ แล้วจึงเข้าไปตรวจประเมินครั้งที่ 2 หรือ หลังให้คำปรึกษาแนะนำ

3.9.3 ร้านอาหารต้นแบบ หมายถึง ร้านอาหารที่ได้รับการคัดเลือกจากคณะกรรมการวิจัยจำนวน 2 ร้าน เพื่อปรับปรุงให้ได้มาตรฐานร้านอาหาร ระบบGMP การผลิตอาหารที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และการใช้บรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อรักษาสภาพ

บทที่ 4

อภิปรายผลการวิจัยและวิจารณ์

4.1 จัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์โครงการ

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดประชาสัมพันธ์โครงการ “การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการร้านอาหารในบริเวณเขตลาดกระบังและท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ : มาตรฐานอาหาร ความสะดวกและความปลอดภัยของอาหาร” โดยตั้งชื่อโครงการดังกล่าวให้สั้นลงเพื่อให้สามารถจำได้ง่าย และให้เป็นชื่อที่สอดคล้องกับสัญลักษณ์ของดอกไม้ประจำสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คือ โครงการ “แคสเสดแคร์ฟู้ด” หรือชื่อภาษาอังกฤษ คือ “Khae-saad Care food” โดยการประชาสัมพันธ์ตามแนวทางดังต่อไปนี้

4.1.1 ใช้แผ่นพับหรือโบชัวร์ มีรายละเอียดวัตถุประสงค์ของโครงการ และใบสมัครของการอบรมเชิงปฏิบัติการ ดังในภาพที่ 4 และ 5



ภาพที่ 4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการแคสเสดแคร์ฟู้ด (ด้านหน้า)

### “ความไม่มีโรคเป็นลาภอันประเสริฐ”

เป็นสิ่งทุกคนปรารถนา การบริโภคอาหารสะอาดปลอดภัยกับทุกสุขลักษณะทำให้ประชาชนของดงมีสุขภาพดีแข็งแรงร้านอาหารจึงต้องสะอาดปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดโรคและพิษภัยต่อผู้บริโภค

**ร้านอาหาร** จึงต้องประกอบอาหารที่สะอาดและปลอดภัยได้ตามมาตรฐานหลักสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัยหรือมาตรฐาน GMP ของสถานที่ผลิตอาหารตามข้อกำหนดของคณะกรรมการอาหารและยา(อย.) กระทรวงสาธารณสุข

**การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ** ร้านอาหารที่ได้เกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพในบริเวณสะอาดเขตลาดกระบังและท่าอากาศยานสุวรรณภูมิด้วยเฉพาะภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจึงเป็นการตอบสนองเจตนานโยบายของรัฐบาลและตามกฎหมายของไทยเพื่อทำให้ชาวชุมชนคนไทยมีสุขภาพแข็งแรงปราศจากโรคภัยต่างๆที่มากับอาหารอีกด้วย

**กำหนดการรับสมัคร**  
ตั้งแต่วันที่ 18 ตุลาคม 2553 ถึงวันที่ 13 ธันวาคม 2553

**สอบสัมภาษณ์**  
วันเสาร์ที่ 18 ธันวาคม 2553 เวลา 9.00 น.  
ห้อง ก.150 ชั้น 1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

**กำหนดเวลาในการอบรมและดูงาน**  
รวม 4 วัน  
วันเสาร์ที่ 15-22 และ 29 มกราคม 2554  
เวลา 9.00-16.00 น.  
ห้อง ก.204 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการรวมโต  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**ดูงานนอกสถานที่**  
ร้านอาหารที่ได้รับรองมาตรฐานอาหารและปลอดภัย  
วันเสาร์ที่ 5 กุมภาพันธ์ 2554

**คุณสมบัติผู้เข้าร่วม**  
ผู้ประกอบการร้านอาหารในเขตลาดกระบัง  
บุคลากรจากร้านอาหารใน สจล  
ร้านอาหารบริเวณสุวรรณภูมิ

**เกณฑ์การคัดเลือก**  
ผ่านการสอบสัมภาษณ์  
มีเวลาเข้าร่วมอบรมไม่น้อยกว่า  
ระยะเวลาที่กำหนด (70 ชม)

**กิจกรรม**  
ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานอาหารอาหารสะอาดปลอดภัยและบรรจุภัณฑ์อาหารรักษาสภาพ

ตรวจวินิจฉัยปัญหาและให้คำปรึกษาแนะนำการจัดการร้านอาหารให้ได้มาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข

ศึกษาดูงานร้านอาหารต้นแบบตรวจสอบประเมินร้านอาหารทำการคัดเลือกเพื่อตั้งเป็นร้านอาหารต้นแบบ

### สิ่งที่ผู้เข้าอบรมจะได้รับ

วุฒิบัตรจากการฝึกอบรม  
ชุดคลุมกันเปื้อนพร้อมหมวกคลุมผม  
ติดป้ายโลโก้ แคนเสดแคร์ฟู้ด  
เข็มชนิดดีสำหรับใช้สับ หรือหั่นอาหาร  
สติ๊กเกอร์ของป้าย แคนเสดแคร์ฟู้ด

ร้านอาหารต้นแบบ จะได้รับเงินค่าวัสดุและอุปกรณ์เพื่อใช้ในการปรับปรุงร้านอาหาร

ประสานงานกับสำนักงานเขตลาดกระบังในการขอป้าย "อาหารสะอาด สดดีอร่อย" "Clean Food Good Taste" ต่อไปให้ด้วย

ภาพที่ 5 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการแคนเสดแคร์ฟู้ด (ด้านหลัง)

คณะผู้วิจัยได้ไปแจกจ่ายแผ่นพับและประชาสัมพันธ์โครงการให้กับผู้ประกอบการร้านอาหารซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายทั้ง 2 สถานที่ คือ ร้านอาหารบริเวณท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และร้านอาหารบริเวณภายในและบริเวณรอบๆสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ประชาสัมพันธ์แจกแผ่นพับกับกลุ่มเป้าหมาย

4.1.2 ใช้แผ่นโปสเตอร์ เป็นแผ่นไวนิล (ขนาด 80 X 60 เซนติเมตร) ที่สามารถกันน้ำได้ โดยนำไปติดไว้ตามเส้นทางที่ผู้ประกอบการร้านอาหารหรือประชาชนเห็นได้อย่างเด่นชัด ดังในภาพที่ 7 (โปสเตอร์ไวนิล)

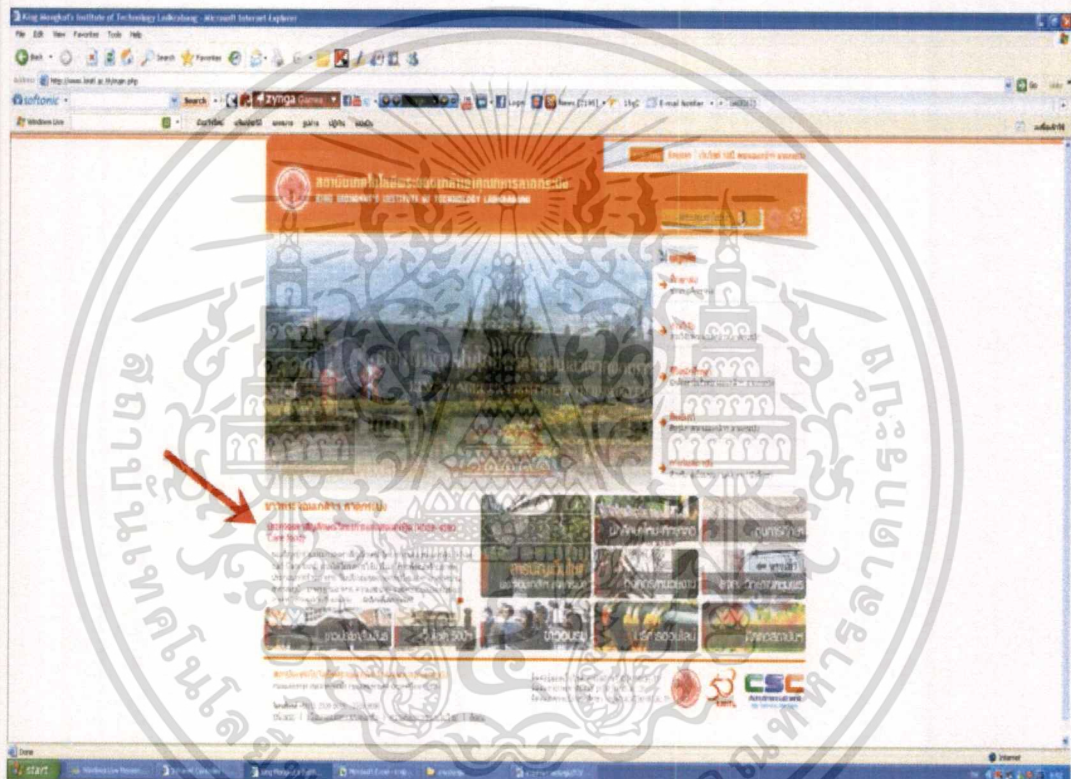


ภาพที่ 7 โปสเตอร์ไวนิลการประชาสัมพันธ์โครงการ

#### 4.1.3 ทางเว็บไซต์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ได้จัดนำเสนอการประกวดตราสัญลักษณ์ของโครงการแคสแคดส์ฟู้ด ลงในเว็บไซต์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นระยะเวลา 1 เดือน ดังในภาพที่ 8

#### โครงการประกวดตราสัญลักษณ์ "แคสแคดส์ฟู้ด"



ภาพที่ 8 การประกวดตราสัญลักษณ์ของโครงการแคสแคดส์ฟู้ด ในเว็บไซต์ www.kmitl.ac.th

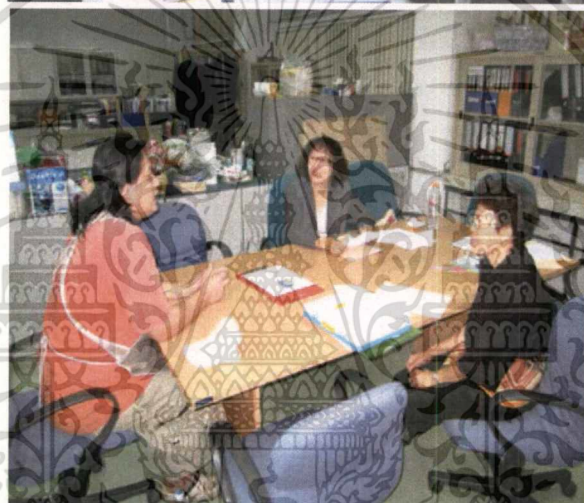


ภาพที่ 9 สัญลักษณ์ของโครงการแคสอาดแคร์ฟู้ดที่ชนะการประกวด

จากการประกวดรูปแบบตราสัญลักษณ์ของโครงการ ได้มีผู้ส่งเข้าประกวดทั้งหมด 8 ราย และได้ตัดสินโดยคณะกรรมการผู้ร่วมวิจัยทั้ง 5 ท่าน พบว่า ตราสัญลักษณ์ของโครงการแคสอาดแคร์ฟู้ด ดังในภาพที่ 9 ที่ได้รับการออกแบบโดย นายอนิรุท เอมอิม เป็นผู้ชนะการประกวดและได้นำตราสัญลักษณ์ฯ นี้ไปใช้ต่อไปตลอดโครงการวิจัยเรื่องนี้ ได้แก่ เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการออกแบบใบเกียรติบัตรของผู้ที่ผ่านการอบรมครบหลักสูตร และใช้ในการออกแบบเสื้อกันเปื้อนและหมวกคลุมผมให้กับผู้ประกอบการที่ต้องสัมผัสอาหารในร้านอาหารได้สวมใส่ให้ถูกต้องตามหลักสุขอนามัย

#### 4.2 การคัดเลือกผู้ประกอบการร้านอาหารเข้าร่วมโครงการ

ผู้ประกอบการร้านอาหารทั้ง 2 สถานที่ ดังได้กล่าวแล้ว ได้มีผู้มาสมัครเข้าร่วมโครงการแคสอาดแคร์ฟู้ด นี้ มากกว่า 40 ร้านอาหาร และคณะกรรมการผู้ร่วมวิจัย ได้จัดสอบสัมภาษณ์แบบสอบถาม (ภาคผนวก ก.) เพื่อคัดเลือกผู้ประกอบการร้านอาหารเข้าร่วมโครงการ และเข้าร่วมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในโครงการ “การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการร้านอาหารในบริเวณเขตลาดกระบังและทำอากาศยานสุวรรณภูมิ : มาตรฐานอาหาร ความสะอาด และความปลอดภัยของอาหาร” กิจกรรมการสอบสัมภาษณ์ ดังในภาพที่ 10 ผู้ประกอบการร้านอาหารที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการนั้น มีทั้งหมด 30 ร้านอาหาร (มีจำนวนคน 32 คน) รายชื่อของผู้ประกอบการและชื่อร้านอาหาร ดังแสดงในตารางที่ 1



ภาพที่ 10 กรรมการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหาร

ตารางที่ 1 รายชื่อผู้ประกอบการและร้านอาหารที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการอบรม  
เชิงปฏิบัติการ “แคสเสดแคร่ฟู้ด”

ร้านที่	ชื่อ-สกุล	ชื่อร้านอาหาร	ประเภทอาหาร	สถานที่ตั้ง
1	นางประวิมลนุช ภู่ออด	ร้าน1 ครุฑ ร้านป่าไก่	ข้าวมันไก่ และ ก๋วยเตี๋ยว	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สจล.
2	นายวุฒินันท์ ลอยไสว	ร้าน2 ครุฑ ร้านบ้านวล	ข้าวแกง และ อาหารตามสั่ง	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สจล.
3	นางสาวสมฤทัย มัดขอ	ร้าน3 ครุฑ ร้านอิสลามรสเด็ด	ข้าวแกง(อิสลาม)	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สจล.
4	นางสุจิตรา สุปรินายก	ร้าน4 ครุฑ ร้านพีตา	ขนมขบเคี้ยว น้ำดื่มเครื่องดื่ม	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สจล.
5	นางสังเวียน ฮกเฮง	ร้าน5 ครุฑ ร้านผลไม้จ๊อบ	ผลไม้ตัดแต่ง และ ขนมหวาน	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สจล.
6	นางสาวศิริราณี เอี่ยมอุไร	ร้าน6 ครุฑ ร้านเล็ก สเด็กของทอด	อาหาร เนื้อสัตว์ ชนิดต่างๆ ของทอด	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สจล.
7	นางบุษบา ศุภผล	ร้าน J' house	อาหารปิ้งซีได้	คณะวิทยาศาสตร์ สจล.
8	นางสาวชนิษฐา วิสวะวิสุทธิ	ร้านพี่น้อง	ข้าวแกง-อาหาร ตามสั่ง	คณะวิทยาศาสตร์ สจล.
9	นางพาทิณีย์ ธรรมจรูญ	ร้านต้มยำนายแจ่ม	ก๋วยเตี๋ยว	คณะวิทยาศาสตร์ สจล.
10	นายชาติชาย ศรีไทย	ร้านลุงป่า	ข้าวแกง-อาหาร ตามสั่ง	คณะเทคโนโลยี การเกษตร สจล.
11	นางสาวณิชา โชตนิกกุล	ร้านข้าวคุณยาย	ข้าวแกง-อาหาร ตามสั่ง	คณะเทคโนโลยี การเกษตร สจล.
12	นางสาวพิมพ์พร คงสุโพพร	ร้านครัวสุนันท์	อาหารตามสั่ง	คณะเทคโนโลยี การเกษตร สจล.
13	นางประเสริฐ คล้ายอุดม นางสาวศิริรัตน์ ศรีชะ	ร้านป่าตุน	ข้าวแกง-อาหาร ตามสั่ง	ตึกเฟส3 สจล.
14	นางสาวสุริรัตน์ ศรีชะ	ร้านย่าแซบ	อาหารตามสั่ง- ยำต่าง ๆ	ตึกเฟส3 สจล.
15	นายอภิวัฒน์ สามารถ	ร้านเทคโนโลยีอินเตอร์ฟู้ดส์	อาหารตามสั่ง	ตึกเฟส3 สจล.
16	นางสาวอัญชุลี สารกิจ	ร้านสมายน์ดัดฟัน	ก๋วยเตี๋ยว	ตึกเฟส3 สจล.

ตารางที่ 1 (ต่อ) รายชื่อผู้ประกอบการและร้านอาหารที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการอบรม  
เชิงปฏิบัติการ “แคสแคร์ฟู้ด”

ร้านที่	ชื่อ-สกุล	ชื่อร้านอาหาร	ประเภทอาหาร	สถานที่ตั้ง
17	นางสาวสุจินดา กมลนิธิพิสิฐ	ร้านคุณดวงสเด็กเฮาส์	อาหารตามสั่ง	สมาคมศิษย์เก่าฯ สจล.
18	นางสุรชาติพย์ จรจิต	ร้านตำรา	อาหารอีสาน อาหารตามสั่ง	ซอยเก๊ก ถนนฉลองกรุง 1
19	นายสุเทพ กองภูเขียว	ร้านส้มตำครกแตก	อาหารอีสาน	ซอยเก๊ก ถนนฉลองกรุง 1
20	นายปราโมทย์ สว่างโลก	ร้านส้มโอ	อาหารตามสั่ง	ซอยRPN ถนนฉลองกรุง 1
21	นายถนัด จิตไธสง	ร้านไถ่ย่างโคราช	อาหารอีสานตามสั่ง	ถนนอ่อนนุช
22	นายธนาทิพย์ ทองอ่อน	ร้านเจ็ทรี	ข้าวต้มรอบตึก	ถนนอ่อนนุช
23	นางวัลภา ฉันทวารานุรักษ์	ร้านของพ่อ	อาหารตามสั่ง และ อาหารจานเดียว หลากหลาย	ศูนย์การค้า เดอะพาซิโอ ถนนอ่อนนุช
24	นายศิริชัย เผ่าบรรจง	ร้านนัดเจอ	ข้าวแกงจานด่วน อาหารว่าง สำเร็จรูป	ท่าอากาศยาน สุวรรณภูมิ
25	นางสาวนิชภา ไชยศรี	ร้านไบเตย	ก๋วยเตี๋ยวต้มยำ	ท่าอากาศยาน สุวรรณภูมิ
26	นายวุฒิพงษ์ วิเศษภูค์ศักดิ์	ร้านป๊อบแอนด์ปอนด์ สเด็กเฮาส์	อาหารไทย อาหารยุโรป	ศูนย์การค้า เดอะพาซิโอ ถนนอ่อนนุช
27	นางอารีนา หมินหมั่น	ร้านมุสลิมโภชนา	อาหารอิสลาม (ข้าวหมกไก่)	ซอยจินดา เขตลาดกระบัง
28	นางสาวหัตดาว เทพสุวรรณ นางสาวมนต์จันทร์ เทพสุวรรณ	All season อาหารปักษ์ใต้	ข้าวแกง-ตามสั่ง	ถนนอ่อนนุช
29	นายสีอพง แซ่หยาง	ร้านหรั่งจ้ง ขนมจีนเส้นสด	ขนมจีน และแกง ชนิดต่างๆ	ถนนอ่อนนุช
30	นายอุทัย หงส์ขาว	ชายทัย ก๋วยเตี๋ยวไก่ มะระ	ก๋วยเตี๋ยวไก่	ถนนอ่อนนุช

#### 4.3 ดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับผู้ประกอบการร้านอาหาร

ได้ดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับผู้ประกอบการร้านอาหารทั้ง 30 ร้านอาหารที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจทางด้านมาตรฐานสุขาภิบาลของร้านอาหาร หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice, GMP) อันตรายที่เกิดจากอาหาร การใช้บรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อรักษาสภาพ โดยมีการอบรมแล้ว ให้ทำแบบประเมินผล ก่อนและหลังการอบรม

4.3.1 หัวข้อการอบรมและผู้บรรยาย พร้อมทั้งได้นำไปศึกษาดูงานนอกสถานที่ ณ ร้านอาหารที่ผลิตอาหารได้มาตรฐานความสะอาด ดังในภาพที่ 11 เป็นการอบรมบรรยาย ภาพที่ 12 อบรมการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสภาพ และการดูงานนอกสถานที่ ดังในภาพที่ 13 พร้อมตารางกำหนดการอบรมดังในตารางที่ 2



ภาพที่ 11 ภาพกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการของโครงการฯ



ภาพที่ 12 ภาพกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการทางด้านบรรจุภัณฑ์รักษ์โลก



ภาพที่ 13 ผู้ประกอบการร้านอาหารไปศึกษาดูงานนอกสถานที่

**ตารางที่ 2** ตารางกำหนดการอบรม โครงการ แคสเสดแคร์ฟู้ด (Khae-saad Care food)  
ระหว่างวันที่ 15 22 29 มกราคม 2554 (ภาคบรรยาย) ณ ห้อง ค.234  
อาคารจอมไตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

เวลา วัน	09:00 – 12:00 น.		13:00 – 16:00 น.	
ส. 15 ม.ค. 54	สุขลักษณะที่ดีในการประกอบอาหาร เพื่อการจำหน่าย (ผศ.ดร.มาฤดี ผ่องพิพัฒน์พงศ์)	พัก รับประทานอาหารกลางวัน	อันตรายที่เกิดกับอาหาร (รศ.ดร.จินตนา บุณนาค)	
ส. 22 ม.ค. 54	อย.กับงานอาหาร (อ.ตรีรัตน์ รุ่งโรจน์ชัยพร)		การดำเนินงาน การขอป้าย Clean Food Good Taste (คุณกัญญา ลัยภาค ฝ่ายสิ่งแวดล้อม สำนักงานเขตลาดกระบัง)	
ส. 29 ม.ค. 54	กลยุทธ์การวางแผน และเป้าหมาย ธุรกิจอาหาร (รศ.กตัญญู ทิรัญญสมบุรณ์)		บรรจุภัณฑ์รักษ์โลก (รศ.ดร.วิไลพร วรจิตตานนท์ และ อ.ทิพย์วัลย์ สีสดใส)	กรณีศึกษา ปรึกษาหารือ (ผศ.ทัศนีย์ ชาเจียมเงิน)

หมายเหตุ :

- 1) เวลา 10:30 – 10:45 น. และ เวลา 14:30 – 14:45 น. พัก รับประทานอาหารว่าง
- 2) วันเสาร์ที่ 5 กุมภาพันธ์ 2554 ศึกษาดูงานนอกสถานที่ ณ ร้านอาหารต้นแบบที่ได้มาตรฐาน

4.3.2 การประเมินผลของผู้ที่เข้าร่วมโครงการในการอบรม ได้ประเมินความรู้ความเข้าใจ  
ใน 3 หัวเรื่องที่เป็นหลักการทางด้านมาตรฐานอาหาร คือ เรื่อง สุขลักษณะที่ดีในการประกอบ  
อาหารเพื่อการจำหน่าย เรื่องอันตรายที่เกิดกับอาหาร และ เรื่อง อย.กับงานอาหาร ผลการประเมิน  
ก่อนและหลังการอบรม ดังในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลคะแนนการประเมิน ก่อนและหลังการอบรม

ที่	หัวข้อบรรยาย	คะแนน ก่อนอบรม	คะแนน หลังอบรม	วิทยากร
1	สุขลักษณะที่ดีในการประกอบ อาหารเพื่อการจำหน่าย	1.77	4.20	ผศ.ดร.มาฤดี ผ่องพิพัฒน์พงศ์
2	อันตรายที่เกิดกับอาหาร	1.60	4.37	รศ.ดร.จินตนา บุญนาค
3	อย.กับงานอาหาร	3.03	4.33	อาจารย์ตรีรัตน์ รุ่งโรจน์ชัยพร

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าคะแนนความรู้ความเข้าใจทั้ง 3 หัวข้อที่บรรยาย หลังให้การอบรม ได้คะแนนสูงกว่าก่อนให้การอบรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหัวข้อที่เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดกับอาหาร หลังให้การอบรมแล้ว ได้คะแนนสูงกว่าก่อนการอบรม นั้นแสดงว่าความรู้ความเข้าใจด้านอันตรายที่เกิดกับอาหาร ผู้ผลิตอาหารหรือผู้ประกอบการก่อนการอบรมยังไม่มีความรู้และความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว แต่เมื่อให้ความรู้ความเข้าใจแล้วผู้ผลิตอาหาร/ผู้ประกอบการ มีความเข้าใจมากขึ้นซึ่งเป็นผลนำไปสู่การผลิตอาหารที่ปราศจากอันตราย นั่นคืออาหารที่ผู้ผลิตขาย มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

#### 4.4 การตรวจประเมินร้านอาหาร

ได้ดำเนินการตรวจประเมินร้านอาหารที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 30 ร้านอาหาร ได้แบ่งการตรวจประเมินเป็น 2 ลักษณะ คือ

##### 4.4.1 ตรวจประเมินทางแบคทีเรีย

ได้ทำการสุ่มตัวอย่างในร้านอาหารและภาชนะตลอดจนมือผู้สัมผัสอาหาร รวมทั้ง 10 ตัวอย่าง ได้ใช้การตรวจแบคทีเรียด้วยอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์ม หรือน้ำยา SI Medium (อ 13) ซึ่งได้มาจากศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยวิธีการดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่ 3.3.1 (บทที่ 3) ผลของการตรวจตัวอย่างของอาหารและภาชนะตลอดจนมือผู้สัมผัสอาหาร ทั้งก่อนการให้คำปรึกษาแนะนำกับหลังการให้คำปรึกษาแนะนำ ดังแสดงในภาพที่ 14 เป็นตัวอย่างของร้านอาหาร บ๊อบแอนด์บอนด์ สเต็กเฮ้าส์ ในศูนย์การค้า เดอะพาซิโอ ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับสนามบึงสุวรรณภูมิ และผลการตรวจตัวอย่างของอาหารและภาชนะตลอดจนมือผู้สัมผัสอาหารของร้านอาหารทั้ง 30 ร้าน ที่เข้าร่วมโครงการฯ ดังแสดงในตารางที่ 4



ก่อนให้คำปรึกษาแนะนำ

หลังให้คำปรึกษาแนะนำ

ภาพที่ 14 ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่ตรวจตัวอย่างอาหาร ทั้งก่อนและหลังให้คำปรึกษาแนะนำ

ตารางที่ 4 การตรวจประเมินทางแบคทีเรีย

ร้านที่	ชื่อร้าน	ก่อนการให้คำแนะนำ (ร้อยละ) ของตัวอย่าง		หลังการให้คำแนะนำ (ร้อยละ)	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	ร้าน1 ครุฑ ร้านป่าไก่อ	10	90	90	10
2	ร้าน2 ครุฑ ร้านบ้านวล	50	50	70	30
3	ร้าน3 ครุฑ ร้านอิสลามรสเด็ด	20	80	70	30
4	ร้าน 4 ครุฑ ร้านพีตา	40	60	70	30
5	ร้าน 5 ครุฑ ร้านผลไม้ห้องแนน	50	50	60	50
6	ร้าน 6 ครุฑ ร้านเล็ก สเตอร์กของทอด	30	70	70	30
7	ร้าน J' house	50	50	60	40
8	ร้านพี่น้อง	70	30	70	30
9	ร้านต้มยำนายแจ่ม	70	30	100	0
10	ร้านลุงป้า	70	30	80	20
11	ร้านข้าวคุณยาย	60	40	70	30
12	ร้านครัวสุนันท์	40	60	60	40
13	ร้านป่าตุน	80	30	90	10
14	ร้านย่าแซ่บ	50	50	50	50
15	ร้านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	40	60	80	20
16	ร้านสมายน์ดัดฟัน	50	50	70	30
17	ร้านคุณดวงสติกเฮาส์	30	70	60	40
18	ร้านตำรา	50	50	50	50
19	ร้านส้มตำครกแตก	60	40	70	30
20	ร้านส้มโอ	40	60	60	40
21	ร้านไก่ย่างโคราช	50	50	60	40
22	ร้านเจ็ทรี	60	40	80	20
23	ร้านของพ่อ	60	40	70	30
24	ร้านนัดเจอ	40	60	60	40
25	ร้านไบเตย	70	30	80	20
26	ร้านป๊อบแอนด์ปอนด์ สเตอร์กเฮาส์	60	40	90	10
27	ร้านมุสลิมโภชนา	20	80	30	70
28	All season อาหารปักษ์ใต้	40	60	60	40
29	ร้านห่อจิ้ง ขนมหุ้นเส้นสด	40	60	70	30
30	ชายหทัย ก๋วยเตี๋ยวไก่มะระ	20	80	60	40

ผลการตรวจประเมินทางแบคทีเรีย ทั้ง 30 ร้าน พบว่า การตรวจประเมินครั้งที่ 1 (ก่อนการให้คำปรึกษาแนะนำ) ตัวอย่างจากร้านอาหารทั้ง 30 ร้าน ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มีร้อยละ 30-90 ส่วนตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 10-80 และ การตรวจประเมินครั้งที่ 2 (หลังการให้คำปรึกษาแนะนำแล้ว) พบว่า ตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มีร้อยละ 0-50 ส่วนตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 30-100 นั้นแสดงว่าผู้ประกอบการร้านอาหารได้มีการพัฒนาและปรับปรุงการผลิตอาหาร ทั้งด้านความสะอาดและความปลอดภัยจากเชื้อแบคทีเรียที่อาจทำให้เกิดโรค เป็นผลต่อเนื้อทำให้ผู้บริโภครับประทานอาหารที่ปลอดภัยจากโรคอาหารเป็นพิษได้ จากตารางที่ 4 จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า ตัวอย่างที่สุ่มจากอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินนั้นสูงกว่าตัวอย่างที่สุ่มจากภาชนะใส่อาหารไว้รับประทาน อันได้แก่ จาน ชาม แก้วน้ำ ช้อน และตะเกียบ เป็นต้น และมีข้อผิดพลาดของทั้งผู้ปรุงและผู้ให้บริการอาหาร

#### 4.4.2 การตรวจประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร

การประเมินโดยใช้แบบฟอร์มการตรวจประเมินซึ่งได้ดัดแปลงจากแบบตรวจประเมินร้านอาหารของสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้ละเอียดและมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น (ภาคผนวก ข) ในแบบตรวจประเมินนั้นมีการตรวจทั้งหมด 25 ข้อ อันได้แก่ บริเวณที่เตรียมวัตถุดิบ ปรุงประกอบอาหาร ตู้เย็นที่ใช้เก็บอาหาร ที่ล้างและทำความสะอาดอุปกรณ์และภาชนะที่ใส่อาหาร การกำจัดขยะและน้ำเสีย และอื่นๆ เป็นต้น ผลการตรวจดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ร้อยละการผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร

ร้านที่	ชื่อร้าน	ก่อนการให้คำแนะนำ (ร้อยละ)		หลังการให้คำแนะนำ (ร้อยละ)	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	ร้าน1 ครุฑ ร้านป่าไก่อ	48	52	80	20
2	ร้าน2 ครุฑ ร้านปานวล	52	48	52	48
3	ร้าน3 ครุฑ ร้านอิสลามรสเด็ด	56	44	80	20
4	ร้าน 4 ครุฑ ร้านพีตา	64	36	80	2
5	ร้าน 5 ครุฑ ร้านผลไม้ร้อน	64	36	84	16
6	ร้าน 6 ครุฑ ร้านเล็ก สเด็กของทอด	48	52	60	40
7	ร้าน J' house	80	20	84	16
8	ร้านพี่น้อง	72	28	76	24
9	ร้านต้มยำนายแจ่ม	84	16	84	16
10	ร้านลุงป้า	72	28	92	8

ตารางที่ 5 (ต่อ) ร้อยละการผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร

ร้านที่	ชื่อร้าน	ก่อนการให้คำแนะนำ (ร้อยละ)		หลังการให้คำแนะนำ (ร้อยละ)	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
11	ร้านข้าวคุณยาย	80	20	92	23
12	ร้านครัวสุนันท์	92	8	96	4
13	ร้านป่าตุน	72	28	96	4
14	ร้านย่าแซบ	68	32	96	4
15	ร้านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	80	20	96	4
16	ร้านสมายน์ดูเด็นท์	76	24	100	0
17	ร้านคุณดวงสเด็กเฮาส์	64	36	80	20
18	ร้านตำรา	68	32	60	40
19	ร้านส้มตำครกแตก	64	36	84	16
20	ร้านส้มโอ	56	44	80	20
21	ร้านไก่อ่างโคราช	48	52	60	40
22	ร้านเจ็ทรี	84	16	92	8
23	ร้านของพ่อ	84	16	100	0
24	ร้านนัดเจอ	44	56	56	44
25	ร้านไบเตย	92	8	100	0
26	ร้านป๊อบแอนด์ปอนด์ สเต็กเฮาส์	96	4	100	0
27	ร้านมุสลิมโภชนา	32	68	60	40
28	All season อาหารปักษ์ใต้	88	12	100	0
29	ร้านห่อยังง ขนมหุ้นเส้นสด	76	24	88	12
30	ชายทัย ก๋วยเตี๋ยวไก่มะระ	36	64	76	24

จากตารางที่ 5 พบว่าร้านอาหารทั้ง 30 ร้าน ก่อนการให้คำปรึกษาแนะนำ ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ด้านสุขาภิบาล ทั้ง 25 ข้อ มีร้อยละ 8-68 แต่เมื่อทำการการตรวจประเมินครั้งที่ 2 (หลังการให้คำปรึกษาแนะนำแล้ว) พบว่า ตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มีร้อยละ 0-40 ซึ่งมีหัวข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ลดลงอย่างเห็นได้ชัดนั้นแสดงว่าผู้ประกอบการร้านอาหารได้มีการพัฒนาและปรับปรุงร้านอาหารให้ถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อให้การผลิตอาหารทั้งด้านความสะอาดและความปลอดภัยจากเชื้อแบคทีเรียที่อาจทำให้เกิดโรค เป็นผลต่อเนื่องทำให้ผู้บริโภครับประทานอาหารที่ปลอดภัยจากโรคอาหารเป็นพิษได้

ในการตรวจประเมินครั้งที่ 1 (ก่อนการให้คำปรึกษาแนะนำ) ได้ทำการวินิจฉัยปัญหา วิเคราะห์ปัญหา พร้อมให้คำแนะนำกับผู้ประกอบการร้านอาหาร เกี่ยวกับการผลิตอาหารให้ถูกสุขอนามัยและปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยใช้เกณฑ์การประเมินของสำนักสุขาภิบาลน้ำและอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และได้ถ่ายภาพ ดังในภาพที่ 15 และ 16 จากนั้นได้ให้คำแนะนำกับผู้ประกอบการร้านอาหาร ถึงปัญหาต่างๆ และต้องพัฒนาปรับปรุงการผลิตอาหารที่ถูกสุขอนามัย โดยให้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน จากนั้นจึงได้ไปตรวจประเมินเป็นครั้งที่ 2 (หลังการให้คำปรึกษาแนะนำ) ดังในภาพที่ 17 และภาพที่ 18 พบว่ามี 5 ร้านอาหารที่มีการพัฒนาปรับปรุงด้านการผลิตอาหารให้ได้มาตรฐาน จึงได้นำไปการทำวีดิทัศน์ด้วย ได้น้ำมันวีดิทัศน์ (DVD) มาพร้อมกับรายงานฉบับนี้



ภาพที่ 15 สถานที่เตรียมอาหารครั้งที่ 1  
(ก่อนให้คำแนะนำ)



ภาพที่ 17 สถานที่เตรียมอาหารครั้งที่ 2  
(หลังให้คำแนะนำ)



ภาพที่ 16 สถานที่ล้างภาชนะครั้งที่ 1  
(ก่อนให้คำแนะนำ)



ภาพที่ 18 สถานที่ล้างภาชนะครั้งที่ 2  
(หลังให้คำแนะนำ)

จากภาพเปรียบเทียบการประเมินครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ภาพที่ 15, 16, 17 และ 18) ทั้ง 6 ตำแหน่งภายในร้านอาหาร พบว่า สถานที่ใช้เตรียมอาหาร และสถานที่ล้างภาชนะ ก่อนการให้คำปรึกษาแนะนำ ผู้ประกอบร้านอาหารโดยส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้และความเข้าใจถึงสุขาภิบาล การผลิตอาหาร และการเตรียมอาหารที่ถูกสุขอนามัย โดยการเตรียมอาหารและล้างภาชนะนั้นวาง กับพื้น (ภาพที่ 14 และภาพที่ 15) ทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ได้ง่าย แต่หลังจากที่ได้ให้ คำปรึกษาแนะนำ การตรวจประเมินครั้งที่ 2 (ภาพที่ 17 และภาพที่ 18) ได้มีการทำสถานที่สถานที่ เตรียมอาหาร และสถานที่ล้างภาชนะที่มีระเบียบ สะอาดมีการยกขึ้นจากพื้น ทำให้โอกาสที่มีการ ปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์นั้นได้ยากขึ้น เมื่อได้ผลิตอาหารที่สำเร็จพร้อมรับประทานแล้ว มีความ ปลอดภัยต่อเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคได้

นอกจากนี้จากการตรวจประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร ในตารางที่ 5 สามารถนำมาสรุปปัจจัยที่มีผลต่อมาตรฐานของร้านอาหารที่เข้าร่วมโครงการฯ ทั้ง 30 ร้านอาหาร โดยหาค่าความถี่ของทุกหัวข้อจากทั้งหมด 25 ข้อที่ใช้ในการตรวจประเมินทางสุขาภิบาล (ภาคผนวก ก.) ดังนั้น จึงได้นำเสนอเฉพาะหัวข้อด้านสุขาภิบาลร้านอาหารที่ได้คะแนนต่ำกว่า ร้อยละ 40 หรือการปฏิบัติของร้านอาหาร ในหัวข้อที่ “ไม่ผ่าน” ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่มีผลต่อมาตรฐานร้านอาหาร<sup>1/</sup> ของร้านอาหาร<sup>2/</sup> ที่ผลิตอาหารก่อนและหลัง ให้คำแนะนำ

หัวข้อ ที่	ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาล สำหรับร้านอาหาร	ก่อนการให้คำแนะนำ				หลังการให้คำแนะนำ			
		จำนวน ร้าน ที่ผ่าน	ร้อยละ	จำนวน ร้าน ที่ไม่ผ่าน	ร้อยละ	จำนวน ร้าน ที่ผ่าน	ร้อยละ	จำนวน ร้าน ที่ไม่ผ่าน	ร้อยละ
1	สถานที่เตรียมปรุง สะอาด เป็นระเบียบ และจัดให้เป็นสัดส่วน	15	50	15	50	23	77	7	23
2	สถานที่ปรุงอาหาร สะอาด เป็นระเบียบ และจัดให้เป็นสัดส่วน	16	53	14	47	23	77	7	23
8	การเก็บอาหารประเภท ต่าง ๆ ต้องแยกเก็บเป็น สัดส่วน	18	60	12	40	25	83	5	17
9	อาหารประเภทเนื้อสัตว์ ดิบ เก็บในอุณหภูมิ ที่ไม่สูงกว่า 7.2 องศาเซลเซียส	13	43	17	57	22	73	8	27

ตารางที่ 6 (ต่อ) ปัจจัยที่มีผลต่อมาตรฐานร้านอาหาร<sup>1/</sup> ของร้านอาหาร<sup>2/</sup> ที่ผลิตอาหารก่อนและหลังให้คำแนะนำ

หัวข้อ ที่	ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาล สำหรับร้านอาหาร	ก่อนการให้คำแนะนำ				หลังการให้คำแนะนำ			
		จำนวน ร้าน ที่ผ่าน	ร้อยละ	จำนวน ร้าน ที่ไม่ผ่าน	ร้อยละ	จำนวน ร้าน ที่ผ่าน	ร้อยละ	จำนวน ร้าน ที่ไม่ผ่าน	ร้อยละ
17	เขียงและมีด ต้องมีสภาพดี แยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้	18	60	12	40	27	90	3	10
20	ขยะมูลฝอย ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล	13	43	17	57	19	63	11	37
21	น้ำเสียทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล	5	17	25	83	10	33	20	67
22	ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหาร ต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดี และมีสบู่ใช้ตลอดเวลา	10	33	20	67	14	47	16	53
24	ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุง ประกอบ จำหน่ายอาหารทุกครั้ง และใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วทุกชนิด	18	60	12	40	29	97	1	3

<sup>1/</sup> : นำเสนอเฉพาะหัวข้อด้านสุขาภิบาลอาหารที่ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 40

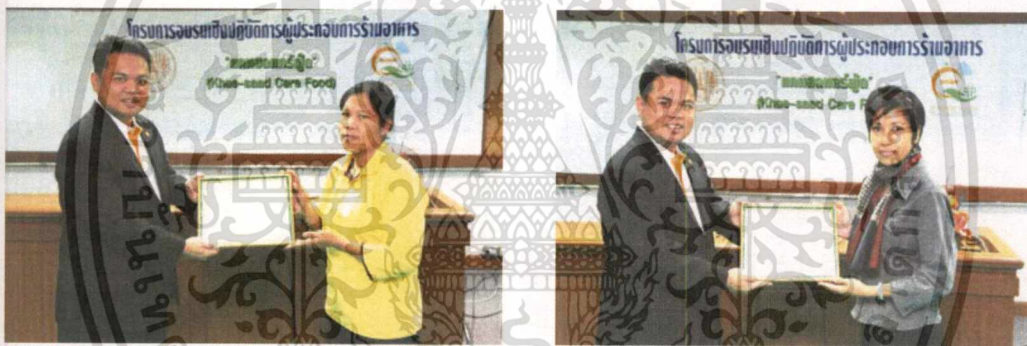
<sup>2/</sup> : ร้านอาหารทั้งหมด 30 ร้าน

จากตารางที่ 6 พบว่า ก่อนการให้คำแนะนำ(ตรวจประเมินครั้งที่ 1) ปัจจัยที่เป็นปัญหาต่อมาตรฐานตามหลักสุขาภิบาลของร้านอาหารที่ไม่ผ่านมากกว่าร้อยละ 50 คือ ในเรื่อง น้ำเสียทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล (หัวข้อที่ 21) ไม่ผ่านร้อยละ 83 และ อันดับรอง คือ ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหาร ต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดี และมีสบู่ใช้ตลอดเวลา (หัวข้อที่ 22) มีร้านที่ไม่ผ่านมากถึงร้อยละ 67 และ หัวข้อที่ 2 และ 20 อาหารประเภทเนื้อสัตว์ดิบเก็บในอุณหภูมิที่ไม่สูงกว่า 7.2 องศาเซลเซียส และ ขยะมูลฝอยได้รับการกำจัดด้วยวิธี

ที่ถูกหลักสุขาภิบาลตามลำดับมากถึง ร้อยละ 57 สำหรับในกรณีที่หลังการให้คำแนะนำ (ตรวจประเมินครั้งที่ 2) ปัจจัยที่เป็นปัญหาต่อมาตรฐานตามหลักสุขาภิบาลของร้านอาหารที่ไม่ผ่าน มากกว่าร้อยละ 50 คือน้ำเสียทุกชนิดได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล (หัวข้อที่ 21) ไม่ผ่านร้อยละ 67 และ อันดับรองคือ ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหารต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้งานได้ดีและมีสบู่ใช้ตลอดเวลา (หัวข้อที่ 22) มีร้านที่ไม่ผ่าน มากถึงร้อยละ 53 จะเห็นได้ว่าปริมาณที่ร้านอาหารไม่ผ่านลดลงจากการตรวจประเมินก่อนการให้คำแนะนำ (ครั้งที่ 1)

#### 4.5 ร้านอาหารที่เข้าร่วมอบรมที่ไม่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นร้านอาหารต้นแบบ

ร้านอาหารจะได้รับการพิจารณาขอใบเกียรติบัตร ต้องผ่านเกณฑ์ที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อที่ 3.5 ของบทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย การมอบเกียรติบัตร มอบโดยคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ดังภาพที่ 19 และภาพที่ 20 เป็นใบเกียรติบัตร



ภาพที่ 19 คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมอบเกียรติบัตรให้กับผู้ประกอบการ



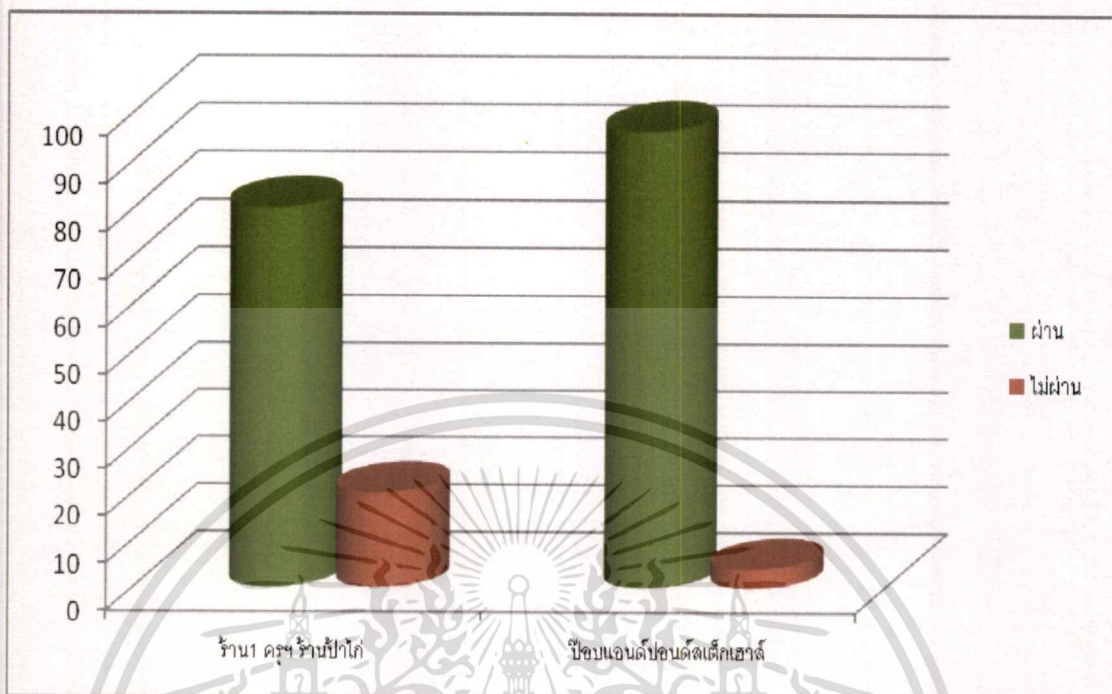
ภาพที่ 20 ใบเกียรติบัตรผู้ประกอบการที่เข้าร่วมการอบรมโครงการแคสเสต์แคร์ฟู้ด

#### 4.6 การคัดเลือกผู้ประกอบการร้านอาหารเป็นร้านอาหารต้นแบบ

หลักเกณฑ์การคัดเลือกร้านอาหารต้นแบบ ต้องผ่านเกณฑ์ที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อที่ 6 ของ บทที่ 3 ของวิธีการดำเนินการวิจัย หลังการให้คำแนะนำ ผลปรากฏว่า ร้าน 1 กรุฯ ร้านป่าไถ่ (ร้านที่ 1) ซึ่งเป็นร้านขายอาหารประเภท ข้าวมันไก่ทอด ไก่ย่าง และ ก๋วยเตี๋ยวเนื้อหมู เป็นร้านที่ตั้งอยู่ภายในโรงอาหารของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และ ร้านป๊อบแอนด์ปอนด์สเต็กเฮาส์ (ร้านที่ 26) ซึ่งเป็นร้านขายอาหารประเภทอาหารตามสั่งหรืออาหารจานด่วนเป็นร้านที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับสนามบิณสุวรรณภูมิ ผ่านเกณฑ์การประเมินข้อกำหนดทางแบคทีเรียร้อยละ 90 (ตารางที่ 4 ) และ ผ่านเกณฑ์การประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร ของโครงการ แคนแสดแคร์ฟู้ด ด้วยคะแนนไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 (จากเกณฑ์ตั้งไว้ร้อยละ 72) ดังแสดงในตารางที่ 5 และดังแสดงในภาพที่ 21 (ทางแบคทีเรีย) และภาพที่ 22 (ทางกายภาพ) อีกทั้งได้รับคะแนนสูงสุดจากคณะกรรมการในการตรวจประเมินในภาพรวมของร้านทั้งสองอีกด้วย ดังนั้นร้านทั้งสองนี้ จึงได้รับการคัดเลือกให้ปรับปรุงเพื่อเป็นร้านอาหารต้นแบบต่อไป ซึ่งจะได้รับเงินงบประมาณในการปรับปรุง หรือการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ถูกสุขอนามัยในการผลิตอาหารให้สะอาด และปลอดภัยต่อผู้บริโภค



ภาพที่ 21 เกณฑ์การประเมินทางแบคทีเรีย (หลังการให้คำแนะนำ)

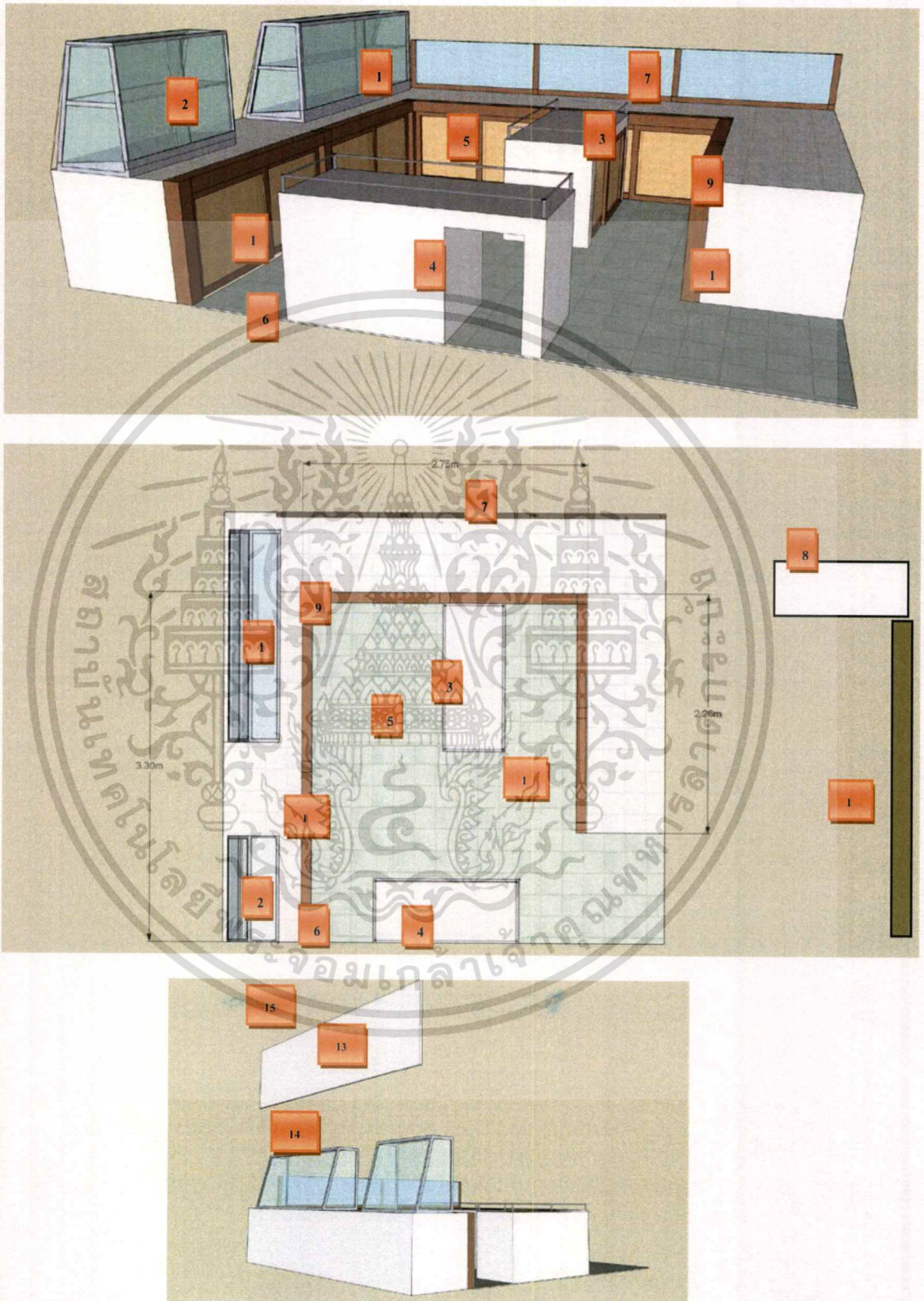


ภาพที่ 22 เกณฑ์การประเมินทางกายภาพด้านสุขภาพร้านอาหาร  
(หลังการให้คำแนะนำ)

#### 4.7 จัดตั้งหรือทำการปรับปรุงสถานประกอบการร้านอาหารต้นแบบทั้ง 2 ร้านอาหาร

##### 4.7.1 ดำเนินการปรับปรุงและออกแบบตกแต่งร้านอาหารต้นแบบ

4.7.1.1 ร้าน1 ครูฯ ร้านป่าไถ่ เป็นร้านอาหารภายในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ซึ่งจำหน่ายอาหารให้กับนักศึกษาและบุคลากรของ สจล. สภาพของร้านอาหารก่อนการปรับปรุง การจัดวางภาชนะและอาหารที่ผลิตสำเร็จแล้วอย่างง่าย ๆ และไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย คณะผู้วิจัยจึงให้ข้อมูลที่ต้องถูกหลักมาตรฐานของสุขภาพร้านอาหาร แล้วช่วยดำเนินการจัดทำแบบร่างโครงสร้างการปรับปรุงร้านอาหารต้นแบบ ร้าน1 ครูฯ ร้านป่าไถ่ข้ามันไถ่ ให้ได้มาตรฐานสุขภาพอาหาร ดังในภาพที่ 23



ภาพที่ 23 แบบร่างโครงสร้างการปรับปรุงร้านอาหารต้นแบบ ร้าน1 ครุฑ ร้านป่าไก่อ

เมื่อจัดทำแบบร่างฯ (ภาพที่ 23) เสร็จเรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยได้จัดสรรงบประมาณเพื่อทำการปรับปรุงเป็นร้านอาหารต้นแบบตามแบบร่างฯ ดังกล่าว ซึ่งสภาพของร้านอาหารก่อนการปรับปรุง และหลังการปรับปรุงแล้ว ดังในภาพที่ 24

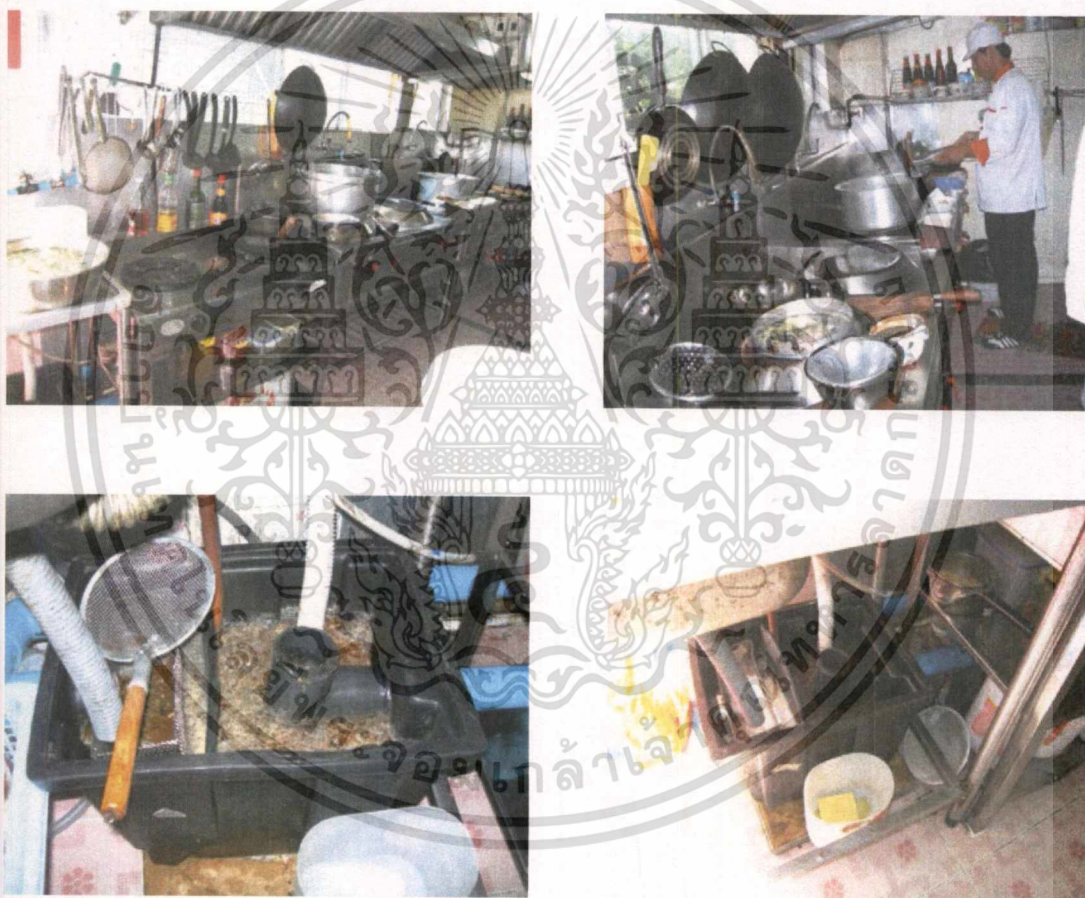


ก่อนการปรับปรุง

หลังการปรับปรุง

ภาพที่ 24 การปรับปรุงพัฒนาของร้านอาหารต้นแบบ (ก่อน-หลังการปรับปรุง)

4.7.1.2 ร้านที่ 26 ร้านป๊อบแอนด์ปอนด์สเต็กเฮาส์ ซึ่งเป็นร้านขายอาหารประเภทอาหารตามสั่งหรืออาหารจานด่วนในศูนย์อาหาร เป็นร้านที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับสนามบิณสุวรรณภูมิ จำหน่ายอาหารให้กับลูกค้าที่เป็นชนชั้นกลาง สภาพของร้านอาหารก่อนการปรับปรุงมีการจัดวางภาชนะและอาหารในสภาพที่ค่อนข้างเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่แล้ว สภาพส่วนใหญ่มีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อยทางด้านบ่อตัดไขมัน เพื่อกำจัดน้ำเสีย มีเพียงบางจุดเท่านั้นที่ยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานสุขาภิบาลร้านอาหาร ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงไม่ต้องปรับปรุงมากนัก ดังในภาพที่ 25



ก่อนการปรับปรุง

หลังการปรับปรุง

ภาพที่ 25 การปรับปรุงพัฒนาของร้านอาหารต้นแบบ (ก่อน-หลังการปรับปรุง)

4.7.2 ได้มอบเกียรติบัตรหรือป้ายที่แสดงการเป็นร้านอาหารต้นแบบ ดังในภาพที่ 26 จากงานวิจัยนี้สรุปได้ร้านต้นแบบ 2 สถานภาพ คือ ร้านป่าไก่ข้าวมันไก่ ตั้งอยู่ในบริเวณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังซึ่งเป็นร้านอาหารแบบทั่วไปตามโรงอาหารของสถานศึกษา เนื่องจากเป็นร้านอาหารที่มีการพัฒนาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แบบก้าวกระโดด และ ร้านป๊อบแอนด์ปอนด์ สเต็กเฮ้าส์ ตั้งอยู่ใกล้บริเวณท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นร้านอาหารแบบตามศูนย์การค้าหรือศูนย์อาหาร



ภาพที่ 26 เกียรติบัตรหรือป้ายที่แสดงการเป็นร้านอาหารต้นแบบ

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการร้านอาหารในบริเวณเขตลาดกระบังและท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในด้านมาตรฐานอาหาร ความสะอาด และความปลอดภัยของอาหาร โดยใช้ชื่อโครงการอย่างย่อสั้นๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสัญลักษณ์ของดอกไม้ประจำสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่า “แคสอาดแคร์ฟู้ด” (Khae-saad Care food) จากผลการศึกษาวิจัยได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ได้มีผู้ประกอบการร้านอาหารเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 30 ร้านอาหาร (32 คน) โดยได้จัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับผู้ประกอบการร้านอาหารเป็นเวลา 3 วัน ซึ่งได้ให้ความรู้ความเข้าใจในการผลิตอาหารที่สะอาด ปลอดภัยจากอันตรายที่เกิดจากอาหาร พร้อมกับนำผู้เข้าร่วมโครงการไปศึกษาดูงานร้านอาหารที่ได้มาตรฐานเพื่อให้เห็นแบบอย่างที่ดี จากนั้นได้ทำการตรวจประเมินเพื่อวินิจฉัยสถานประกอบการร้านอาหารทั้ง 30 ร้านอาหาร โดยใช้การตรวจประเมิน 2 ลักษณะ ดังนี้

ลักษณะที่ 1 ทำการตรวจประเมินทางแบคทีเรีย โดยวิธีการตรวจด้วยน้ำยาทดสอบสำเร็จรูปชนิดตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ชนิดเอสไอ มีเดียม อ 13 (SI Medium, อ 13) ของศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบว่า การตรวจประเมินครั้งที่ 1 (ก่อนการให้คำปรึกษาแนะนำ) ตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 30-90 ส่วนตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 10-80 และ การตรวจประเมินครั้งที่ 2 (หลังจากการให้คำปรึกษาแนะนำแล้ว) พบว่า ตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มีร้อยละ 0-50 ส่วนตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 30-100 นั้นแสดงว่าผู้ประกอบการร้านอาหารได้มีการพัฒนาและปรับปรุงการผลิตอาหาร ทั้งด้านความสะอาดและความปลอดภัยจากเชื้อแบคทีเรียที่อาจทำให้เกิดโรคได้

ลักษณะที่ 2 ทำการตรวจประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร พบว่า การตรวจประเมินครั้งที่ 1 ร้านอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 10-80 และ การตรวจประเมินครั้งที่ 2 พบว่าร้านอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีร้อยละ 0-48 ซึ่งมีจำนวนลดลงมาก อย่างเห็นได้ชัด นั้นแสดงว่าผู้ประกอบการร้านอาหารได้มีการพัฒนาและปรับปรุงด้านสุขาภิบาลของร้านอาหารได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดมาตรฐานร้านอาหารของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

นอกจากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลในการประเมินทางกายภาพด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร มาวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อมาตรฐานร้านอาหาร พบว่า หัวข้อที่ร้านอาหารทั้ง 30 ร้าน ไม่ผ่านเกณฑ์ถึงร้อยละ 30 ได้แก่ หัวข้อที่ 21 คือ น้ำเสียทุกชนิดได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล ไม่ผ่านมีร้อยละ 67 อันดับรองลงมาคือในหัวข้อที่ 22 ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหาร ต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดีและมีสบู่ใช้ตลอดเวลาไม่ผ่านมีร้อยละ 53 และในหัวข้อที่ 20 คือ ขยะมูลฝอยได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาลไม่ผ่านมีร้อยละ 37 ตามลำดับ

จากผลการประเมินทั้ง 2 ครั้ง ได้ร้านต้นแบบมี 2 สถานภาพ คือ ร้าน 1 ครูฯ ร้านป่าไก่อ ตั้งอยู่ในบริเวณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังซึ่งเป็นร้านอาหารแบบทั่วไปตามโรงอาหารของสถานศึกษา เนื่องจากเป็นร้านอาหารที่มีการพัฒนาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แบบก้าวกระโดด และ ร้านป๊อบแอนด์ปอนด์ สเต็กเฮ้าส์ ตั้งอยู่ใกล้บริเวณท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นร้านอาหารแบบตามศูนย์การค้าหรือศูนย์อาหาร แล้วได้ทำการปรับปรุงร้านอาหารต้นแบบให้ได้มาตรฐานในด้านความสะอาด ถูกสุขลักษณะ ผลิตอาหารที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการตั้งกลุ่มผู้บริโภคขึ้นในการสร้างพลังต่อรองและสามารถคัดเลือกร้านอาหารที่สะอาด ถูกหลักสุขาภิบาลร้านอาหาร
2. ควรปลูกฝังทัศนคติที่ดีหรือแบบแผนพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่ถูกต้องให้กับเยาวชนหรือนักศึกษาเมื่อเจริญเติบโตไปทำงานหรือเป็นผู้ใหญ่จะได้มีบริโภคนิสัยที่ดีติดตัวตลอดไป
3. ควรมีการตรวจติดตามร้านอาหารที่เข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่อง และให้มีกิจกรรมเกี่ยวกับการให้ความรู้ความเข้าใจการผลิตอาหารที่ปลอดภัยตลอดไป

## บรรณานุกรม

- กัลยาณี ดีประเสริฐวงศ์. 2551. หลักสูตรโครงการพัฒนาศักยภาพผู้ผลิตอาหารอาหารระดับ SME เตรียมเข้าสู่ระบบมาตรฐานความปลอดภัย HACCP. กองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรุงเทพฯ.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2539. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่2. มิตรนราการพิมพ์ : กรุงเทพฯ.
- มติชนรายวัน. 2552 . ครั้วอนามัยอาหารปลอดภัย . ปีที่ 32 ฉบับที่ 11467. กรุงเทพฯ.
- ศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข . 2551. คู่มือการใช้อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI Medium, ๑13) ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี.
- สุวิมล กิรติพิบูล. 2546. ระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP. พิมพ์ครั้งที่ 3 สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2541. หลักสูตรการจัดการสุขลักษณะ และระบบ HACCP ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ.
- Guthric, R. K.. 1990. Food Sanitation. 2<sup>nd</sup> ed. AVI Publishing. Westport, Conn.
- Troller, J. A. 1983. Sanitation in Food processing. Academic Press, Inc. London.
- <http://www.anamai.moph.go.th/rldc>.
- [http://www.rdi.ku.ac.th/kasetresearch52/11-excellence/Ku-First/excellence\\_00.html](http://www.rdi.ku.ac.th/kasetresearch52/11-excellence/Ku-First/excellence_00.html).
- <http://www.newswit.com/news/2008-6-4>
- <http://www.foodsafetyindia.nic.in/consumeradvice.htm>
- <http://www.dailynews.co.th/politics/7899>



ภาคผนวก



**ภาคผนวก ก**

**แบบสอบถามในการคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ  
“การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการร้านอาหารในบริเวณเขตลาดกระบัง  
และทำอากาศยานสุวรรณภูมิ : มาตรฐานอาหาร ความสะอาด และความปลอดภัยของอาหาร”**



แบบการสอบถามสัมภาษณ์เพื่อคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ แคนสเตอร์ฟู้ด(Khae-saad Care Food)  
ภายใต้โครงการวิจัย ปีงบประมาณ 2554




ชื่อ : การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการร้านอาหารในบริเวณเขตลาดกระบังและท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ :  
มาตรฐานอาหารความสะอาด และความปลอดภัยของอาหาร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....
2. สถานที่ตั้งร้านอาหาร.....
3. ตำแหน่งของคุณ  เจ้าของ  ผู้ปรุงอาหาร  
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
4. คุณประกอบร้านอาหารประเภทใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
 อาหารตามสั่ง  อาหารปรุงสำเร็จ  ผลไม้  ขนมหวาน  
 เครื่องดื่ม  อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
5. คุณได้รับทราบการฝึกอบรมครั้งนี้ จากสื่อใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
 จากแผ่นป้ายประกาศ  โบชัวร์  เว็บไซต์  
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

คะแนนที่ได้

ตอนที่ 2 ข้อมูลการสัมภาษณ์

1. คุณ หรือพนักงานที่ทำงานในร้านอาหารของท่าน เคยได้รับการอบรมทางด้านสุขอนามัย หรือ สุขาภิบาลอาหาร และสุขลักษณะที่ดีในการผลิตหรือประกอบอาหาร หรือไม่  
 เคย  ไม่เคย
2. คุณได้รับทราบรายละเอียดทั้งหมดของการฝึกอบรมในครั้งนี้  
 ใช่  ไม่ใช่
3. คุณมีความสนใจในการที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆตลอดเวลา  
 ใช่  ไม่ใช่
4. คุณเข้าใจและรู้จัก เกี่ยวกับป้ายรับรองความปลอดภัยของอาหาร เช่น ป้าย "อาหารปลอดภัย" หรือ ป้าย "Clean Food Good Taste"  หรือไม่  
 รู้จัก  ไม่รู้จัก



5. ร้านอาหารของท่านเคยได้รับประกาศนียบัตรป้ายรับรองความปลอดภัย (ถ้า ตอบว่า "ใช่" ไม่ต้องถามข้อที่ 5)
- ใช่                       ไม่ใช่
6. คุณสนใจหรือต้องการที่จะรับป้ายรับรองความปลอดภัยของอาหารหรือไม่
- ใช่                       ไม่ใช่
7. คุณเป็นคนที่ไม่ชอบทำสิ่งใดที่เป็นแบบเดิมๆ และชอบการเปลี่ยนแปลง
- ใช่                       ไม่ใช่
8. คุณตั้งใจทำงานตั้งใจแล้ว จะต้องทำให้สำเร็จ สมบูรณ์ ถึงแม้จะมีอุปสรรคก็พยายามที่จะฝ่าฟันอุปสรรคผ่านไปให้ได้
- ใช่                       ไม่ใช่
9. คุณเป็นคนที่ชอบรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ
- ใช่                       ไม่ใช่
10. คุณเป็นคนที่ชอบงานบริการ ลูกค้า และสามารถปรับตนเองได้ง่าย
- ใช่                       ไม่ใช่
11. ถ้าคุณได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ คุณยินยอมที่จะให้เจ้าหน้าที่โครงการวิจัยสามารถเข้าไปถ่ายภาพและให้คำปรึกษาแนะนำร้านอาหารของคุณได้
- ยินยอม                       ไม่ยินยอม
12. คุณพร้อมที่จะปฏิบัติตาม ตามคำแนะนำของที่ปรึกษา หรือเจ้าหน้าที่ของโครงการทุกท่าน
- ใช่                       ไม่ใช่
13. คุณยอมเสียเวลาเพื่อพัฒนาร้านของคุณให้ถูกหลักสุขอนามัย
- ใช่                       ไม่ใช่
14. คุณคิดว่าถึงแม้จะมีกำไรน้อย แต่ถ้าลูกค้าได้รับประทานอาหาร/เครื่องดื่ม/ผลไม้ที่ถูกหลักสุขอนามัย คุณก็พอใจ
- ใช่                       ไม่ใช่

**หมายเหตุ**

คะแนน ใช่ = 2 คะแนน

ไม่ใช่ = 1 คะแนน

สอบผ่านการคัดเลือก ต้องได้คะแนน ไม่น้อยกว่า 14 คะแนน



ภาคผนวก ข

แบบตรวจประเมินร้านอาหาร



**โครงการแคสแคร์ฟู้ด (Khae-saad Care food)**

แบบสำรวจร้านอาหาร  
แบบสำรวจร้านอาหารทางบกที่มีวีซี

ชื่อร้าน..... จังหวัด..... วันที่ทำสำรวจ.....  
 ที่อยู่..... จำนวนผู้ปรุง..... คน ผู้รับ..... คน ส่วนการตรวจด้านสุขอนามัยอาหาร..... คน  
 ประเภทอาหารที่ทำขาย.....

**กitchen**

ชนิดเครื่องใช้	ผล	ชนิดเครื่องใช้	ผล	ชนิดเครื่องใช้	ผล	ชนิดเครื่องใช้	ผล

**หลังการอบรม**

ชนิดเครื่องใช้	ผล	ชนิดเครื่องใช้	ผล	ชนิดเครื่องใช้	ผล

รอบที่.....

พบเจ้าหน้าที่ ( ) ภายใน 200 คน. ( ) ไม่เกิน 200 คน. ในฤดูร้อนที่..... โดย.....

ชื่อทางและด้านสุขอนามัยร้านอาหาร	ผลตรวจ		หมายเหตุ
	ก่อนการอบรม	หลังการอบรม	
1. สถานที่เตรียมปรุง สะอาดเป็นระเบียบ และจัดให้เป็นสัดส่วน			
2. สถานที่ปรุงอาหาร สะอาดเป็นระเบียบ และจัดให้เป็นสัดส่วน			
3. สถานที่รับประทาน สะอาดเป็นระเบียบ และจัดให้เป็นสัดส่วน			
4. สถานที่เตรียมอาหาร ไม่ควรเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะ และบริเวณหน้า หรือในตู้แช่แข็ง			
5. เครื่องปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.			

ข้อกำหนดด้านสุขอนามัยอาหารสำหรับร้านอาหาร	ผลตรวจ		หมายเหตุ
	ก่อนการอบรม	หลังการอบรม	
6. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของทางราชการ เช่น เลขทะเบียนตำราอาหาร (อ.ย.) เครื่องหมายรับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)			
7. อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุง			
8. การเก็บอาหารประเภทต่าง ๆ ต้องแยกเก็บเป็นส่วน			
9. อาหารประเภทเนื้อสัตว์ดิบเก็บ ในอุณหภูมิที่ไม่สูงกว่า 7.2 องศาเซลเซียส			
10. อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด			
11. อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ววางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.			
12. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด ใช้อุปกรณ์ที่มีฝาปิดสำหรับเก็บ หรือตัดด้วยเลื่อย			
13. มีการแยกน้ำแข็งที่ใช้บริโภคกับน้ำแข็งที่ใช้ทำอาหาร			
14. ถังน้ำแข็งวางสูงจากพื้นถึงปากถังอย่างน้อย 60 ซม.			
15. สิ่งภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วยังล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล			
16. ที่ล้างภาชนะต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.			
17. เขียงและมีด ต้องมีสภาพดี แยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้			
18. ตะเกียบที่ทำจากไม้ ต้องไม่ซีบะ			
19. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งอย่างต่ำขึ้นไปในภาชนะไปรองสะอาด หรือวางเป็นระเบียบเป็นภาชนะ ไปรองสะอาด และมีฝาปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.			
20. ขณะมุล่อย ได้รับความรักจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล			
21. น้ำเสิร์ฟทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล			
22. ห้องครัวสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหาร ต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การ ได้ดี และมีตู้ใช้ตลอดเวลา			
23. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด ตามเงื่อนไขของพื้นที่สะอาด สวมหมวกหรือเนื้ทคลุมผม			

ข้อควร พิจารณา	หมายเหตุ
24. ผู้ให้บริการต้องสั่งให้ผู้ประกอบการเตรียมปรุง ประกอบ จำนวน อาหารทุกครั้ง และใช้อุปกรณ์ในการเก็บอาหาร ที่ปรุงแล้วเรียบร้อยทุกชนิด	
25. ผู้ให้บริการที่มีบาดแผลที่มีเชื้อพิษบาดแผลให้ปิดหิด หักเกาเสกการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร	

ชื่อและตำแหน่ง.....  
 .....

ผู้ตรวจ.....  
 .....

- หมายเหตุ : 1) ผศตรวจเอกสารกำกับและแบบ : ผ่าน (✓) หรือ ไม่ผ่าน (✗)  
 2) ตามที่เก็บตัวอย่างอาหาร ถ้าตัวอย่างอาหารไม่ครบ 5 ชนิด ให้ใช้ตัวอย่างจากภาชนะ หรือผู้สัมผัสอาหารแทนแทน ได้แต่ต้องเก็บตัวอย่างรวม 10 อย่าง  
 3) ผศตรวจเสร็จให้ใช้เป็น : ผ่าน (✓) หรือ ไม่ผ่าน (✗)