

ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพอาหารที่จำหน่ายริมบากวี
เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
พฤษภาคม 2558
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาวะอาหารที่จำหน่ายริมบาทวีเขตเทศบาลนครพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก”
ของนางอิสยาภรณ์ สุวรรณศิลป์
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ อัมพรสถิร)


..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์พิพิญ กล่อมเจ๊ก)


..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จaruwan Sarin)


..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ดร.นพดล สินไพบูลสมบูรณ์)

อนุมัติ



.....
(ดร.กานุ พุทธวงศ์)
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

12 พค 2558

ประกาศคุณภาพ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา ช่วยเหลือแนะนำและให้คำปรึกษาอย่างดี จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ กล่อมเจึก ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จูญ สาวิณทร์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณายื่นหนังสือต่อคณะกรรมการ วิธีการ คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเข้าใจใส่ใจอย่างยิ่ง ผู้วิจัยทราบขอบเขตของคุณภาพเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณามาตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และได้กรุณารับฟัง แก้ไขข้อบกพร่องและให้คำแนะนำในการสร้าง เครื่องมือให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ เทศบาลนครพิษณุโลกที่ให้ความอนุเคราะห์ของทุนการศึกษาสำหรับ บุคลากร ตลอดจนเพื่อศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ ดร.นพดล สินไพบูลย์สมบูรณ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ ให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีภายนอกในการสอบ วิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วง ไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณเพื่อนนิสิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ และส่งเสริมกำลังใจตลอดมา นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ให้ความร่วมมืออย่างเหลืออึก晾ท่าน ซึ่งผู้วิจัย ไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้หมด จึงขอขอบคุณทุกท่านเหล่านั้นไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

คุณค่าทั้งหลายที่ได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบเป็นกตัญญูทุกท่าน

อิสยาภรณ์ ศุวรรณศิลป์

ชื่อเรื่อง	ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขาภิบาลอาหารที่จำหน่ายริมบาทวี เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
ผู้วิจัย	อิสยาภรณ์ สุวรรณศิลป์
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์พิพิญ กล่อมเจ็ก
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุณณ สารินทร์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.ม. สาขาวิชาพัฒนาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557
คำสำคัญ	การสุขาภิบาลอาหาร สุขอนามัยอาหารริมบาทวี

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษา 1) ทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนเองผู้สัมผัสอาหาร 2) ระดับการปนเปื้อนจุลทรรศน์ในอาหารภาชนะและมือของผู้สัมผัสอาหาร และ 3) ความสัมพันธ์ระหว่าง ทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนเองของผู้สัมผัสอาหาร กับการปนเปื้อนจุลทรรศน์ในอาหารภาชนะและมือของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายริมบาทวี จังหวัดพิษณุโลก โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ได้แก่ผู้จำหน่ายอาหาร ภาชนะ และอาหาร ซึ่งเก็บจากร้านจำหน่ายอาหารริมบาทวีจำนวน 162 ร้านในพื้นที่จุดผ่อนผันของเทศบาลนครพิษณุโลก ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติ ความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนเองของผู้สัมผัสอาหาร รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติ ความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนเองการปนเปื้อนของจุลทรรศน์ในอาหาร ภาชนะและมือของผู้สัมผัสอาหาร ผลการศึกษาพบว่าผู้สัมผัสอาหาร ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 75 โดยมีการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 30.25 ผู้สัมผัสอาหารในภูมิภาคได้รับการอบรมจำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 74.69 ผลการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนเองพบว่าอยู่ในระดับสูงทั้งหมดจำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และพบว่าเพศ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร ไม่มีความสัมพันธ์กับ ทัศนคติ ความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนเองของผู้สัมผัสอาหาร สำหรับผลการศึกษาในด้านระดับการปนเปื้อนจุลทรรศน์ในอาหารโดยวิธี 1) Total Plate Countพบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.4×10^6 - 4×10^9 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานและวิธีที่ 2) Total coliform bacteriaพบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงต่ำ 3- สูงกว่า

2400 MPN coliform/gرام ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานส่วนผลการศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในภาชนะมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง $5.67 - 8.92 \text{ CFU} / 25 \text{ cm}^2 \times 10^7$ ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดและการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในมือของผู้สัมผัสอาหารค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง $1.33 - 8.167 \text{ CFU} / 25 \text{ cm}^2 \times 10^7$ ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยด้านทัศนคติความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติไม่มีความสัมพันธ์ต่อการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอาหารภาชนะ และมีอขของผู้สัมผัสอาหาร



Title	FACTORS EFFECTING FOOD SANITATION OF STREET FOOD VENDORS IN PHITSANULOK MUNICIPALITY PHITSANULOK PROVINCE
Author	Isayaporn Suwannasil
Advisor	Assistant Professor PantipKlomjek, Ph.D.
Co-advisor	Assistant Professor CharoonSarin, Ph.D.
Academic Paper	Thesis M.S. in Natural Resources and Environmental, Naresuan University, 2014
Keywords	Food sanitation, Personal hygiene, Foodstreet vendor

ABSTRACT

The aim of this study were to 1) investigate attitude, knowledge and practices of street food vendors 2) to determine bacterial contamination in food, food container and hand of vendors and 3) to asses relationship between attitude, knowledge and practices of vendors and level of bacterial contamination in food, food container and hand of vendors. The sampling sizes were 162 vendors, selected from 5 sites of food sold by stratified random sampling. Data were collected by using questionnaire and sanitation check list. Total plate count, MPN methodand swab test were used for bacterial contamination in food, food container and hand of vendors. The results from this study revealed that 75% of vendors were female. They over 30% graduated at secondary level and 74.69%had not attended a foodsanitary training program. The results also indicated that knowledge, attitude and practice (KAP)scores were assessed as good. There were no relationship between gender, education and food sanitary training experience and KAP. For bacterial contamination, the results showed that samples of food were contaminated with total bacteria in the range of 2.4×10^6 - 4×10^9 cfu per gram of food and $<3 - >2,400$ MPN for total coliform bacteria. This level of bacterial contamination have not met standard criteria for food. The contamination of food container and hand of vendors also did not meet standard criteria with the level of $5.67 - 8.92$ CFU/ $25 \text{ cm}^2 \times 10^7$ and

1.33 – 8.167 CFU/ 25 cm² × 10⁷, respectively. The results from this study illustrated that there were no relationship between KAP and level of bacterial contamination.



สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	3
คำสำคัญหรือคำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ.....	6
แนวความคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ.....	9
ความรู้เกี่ยวกับอาหาร.....	11
ผลกระทบต่อร่างกายเนื่องจากการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อน.....	12
การควบคุมอาหารให้สะอาดและปลอดภัย.....	18
กฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาล.....	22
โครงการสุขาภิบาลอาหารเทศบาลนครพิษณุโลก.....	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	30
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	33
การสร้างเครื่องมือ.....	33
วิธีวิเคราะห์ข้อมูล.....	36

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
ตอนที่ 1 การศึกษาด้านทัศนคติ และความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร.....	39
ตอนที่ 2 การศึกษาการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร.....	49
ตอนที่ 3 ศึกษาปริมาณผุ่นและจุลินทรีย์ในอาหารในพื้นที่จำหน่าย อาหารริมทางวิถี.....	51
ตอนที่ 4 ศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะและมือ ของผู้สัมผัสอาหาร.....	59
5 บทสรุป.....	73
สรุปผลการศึกษา.....	73
อภิปรายผล.....	75
ข้อเสนอแนะ.....	80
บรรณานุกรม.....	82
ภาคผนวก.....	88
ประวัติผู้วิจัย.....	132

สารบัญตาราง

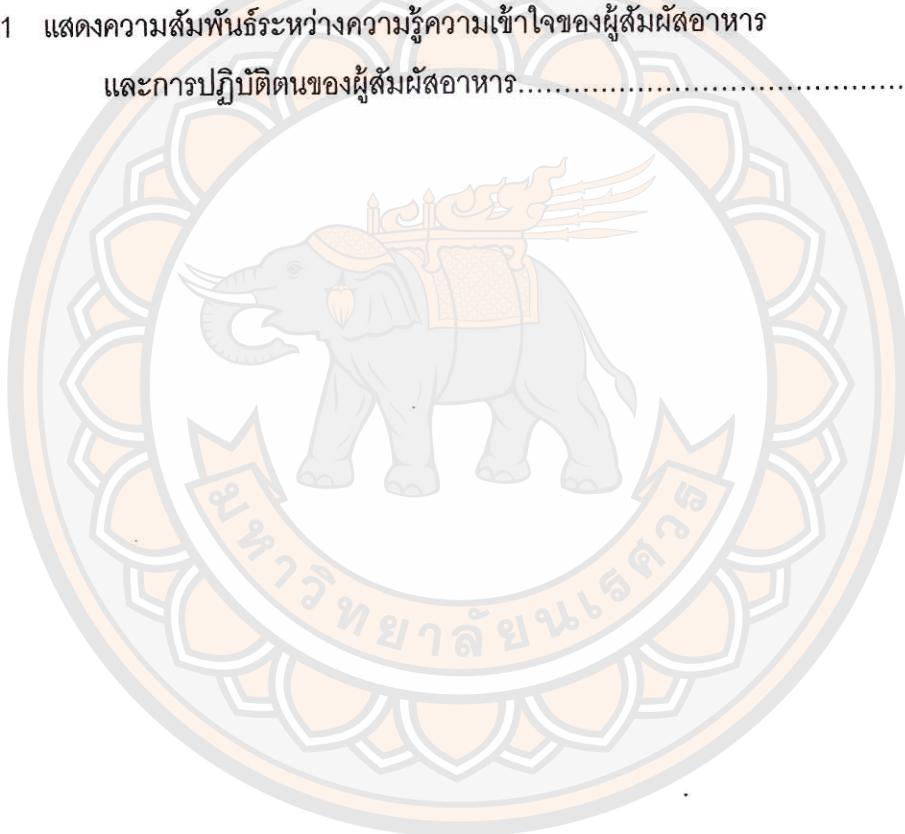
ตาราง	หน้า
1 แสดงจำนวนผู้จำหน่ายอาหารบริโภคจุดผ่อนผันในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก.....	31
2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2.....	39
3 แสดงจำนวนและร้อยละของทศนคติของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2....	42
4 แสดงจำนวนและร้อยละของความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร ตามตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2.....	44
5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติส่วนบุคคลและทศนคติของผู้สัมผัสอาหาร....	46
6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติส่วนบุคคลและความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหารตามตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 162 ชุด.....	47
7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติส่วนบุคคลกับการปฏิบัติน ของผู้ที่สัมผัสอาหารตามกลุ่มตัวอย่างที่ 1.....	48
8 แสดงจำนวนและร้อยละของการปฏิบัตินของผู้สัมผัสอาหารตามข้อกำหนด ด้านสุขาภิบาลอาหาร สำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารโดยใช้แบบตรวจวัด ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขในการตรวจสอบการปฏิบัติน ของผู้สัมผัสอาหารตามกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2.....	49
9 แสดงปริมาณผื่นในอากาศแบบรวม (TSP) ในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมบทวิถี.....	51
10 แสดงผลการศึกษาปริมาณแบคทีเรียในอากาศในพื้นที่จำหน่าย อาหารริมบทวิถีด้วยวิธี Settle plate.....	52
11 แสดงผลการศึกษาปริมาณราในอากาศในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมบทวิถี ด้วยวิธี Settle plate.....	55
12 ผลการศึกษาปริมาณแบคทีเรียในอากาศในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมบทวิถี ด้วยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ในอากาศ Quick take 30.....	56
13 แสดงผลการศึกษาปริมาณราในอากาศในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมบทวิถี ด้วยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ในอากาศ Quick take 30.....	58
14 แสดงการวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด โดยวิธี Total Plate Count.....	59
15 แสดงการวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliform bacteria).....	61

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร และระดับการปนเปื้อน จุลินทรีย์ทั้งหมดของอาหาร.....	62
17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร และระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ทั้งหมดของอาหาร.....	63
18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติดนของผู้สัมผัสอาหาร และระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ทั้งหมดของอาหาร.....	63
19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร และระดับการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของอาหาร.....	64
20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของอาหาร.....	64
21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการปฏิบัติดนของผู้สัมผัสอาหาร และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของอาหาร.....	65
22 แสดงการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในภาชนะของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายวิมบาทวิถี.....	65
23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร และระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ทั้งหมดของภาชนะ.....	67
24 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร และการปนเปื้อนของภาชนะ.....	67
25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติดนของผู้สัมผัสอาหาร และระดับการปนเปื้อนของภาชนะ.....	68
26 แสดงการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในมือของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายวิมบาทวิถี.....	68
27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร และระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ของมือผู้สัมผัสอาหาร.....	70
28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร และการปนเปื้อนจุลินทรีย์ของมือผู้สัมผัสอาหาร.....	70

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนของผู้สมัครอาหาร และการปนเปื้อนจุลินทรีย์ของเมือผู้สมัครอาหาร.....	71
30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทักษะคติของผู้สมัครอาหาร และการปฏิบัติตนของผู้สมัครอาหาร.....	71
31 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจของผู้สมัครอาหาร และการปฏิบัติตนของผู้สมัครอาหาร.....	72



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
2 แสดงสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์.....	11
3 แสดงการตรวจวัดลักษณะและปริมาณของแบคทีเรียและราที่ปนเปื้อนในอากาศ...	35
4 แสดงลักษณะของจุลินทรีย์ที่พบในอากาศ.....	54
5 แสดงการศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยาด้วยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ ในอากาศ Quick take 30.....	57
6 แสดงการสำรวจทัศนคติและความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร.....	106
7 แสดงการสำรวจการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร.....	107
8 แสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นในอากาศ.....	109
9 แสดงการตรวจการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร.....	110
10 แสดงการตรวจการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในภาชนะ.....	111

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผลจากการพัฒนาประเทศไทยฯ ด้าน โดยเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมส่งผลให้มีการจ้างแรงงานจากชนบทเข้ามามากๆ ภาคอุตสาหกรรมในสังคมเมืองเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้เกิดการขยายตัวของเมืองหรือชุมชนอย่างรวดเร็ว ประกอบกับไม่มีการวางแผนการวางผังเมืองไว้ล่วงหน้า ประชาชนอยู่อาศัยกันอย่างหนาแน่นและแออัด มีความต้องการทางด้านปัจจัยพื้นฐาน อาหาร สาธารณูปโภคต่างๆ ในรูปแบบต่างๆ ในการดำรงชีวิตมากขึ้น จึงก่อให้เกิดปัญหาและผลกระทบรูปแบบต่างๆ ในเขตชุมชนเมือง โดยเฉพาะผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของประชากร ที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในปัจจุบันคนไทยมักเลือกบริโภคอาหารนอกบ้านมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นจากร้านอาหาร หรืออาหารริมทาง (แผงลอยริมทาง) เนื่องจากความสะดวกสบายและเหมาะสมกับสังคมเมืองยุคปัจจุบัน ที่ประชาชนทั้งชายและหญิงต้องทำงานนอกบ้านแข่งขันกับเวลา การบริโภคอาหารจากภายนอก เช่น ร้านอาหารหรือร้านสะดวกซื้อ ยังคงเป็นส่วนหนึ่งของการชีวิต แต่ในขณะเดียวกัน อาหารที่บริโภคด้วย เพาะปลูกเองหรือนำเข้ามาเอง ยังคงมีความสำคัญ ลดลง จึงทำให้ผู้บริโภคเกิดการเจ็บป่วยได้ จากรายงานสถานการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษของประเทศไทยในปี พ.ศ.2556 มีอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคดังกล่าว จำนวน 131,685 คน จาก 77 จังหวัด คิดเป็นอัตราป่วย 207.30 ต่อแสน และจากรายงานสถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ในปี พ.ศ.2552 ได้รับรายงานผู้ป่วยทั้งหมด 7,283 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 211.47 ต่อประชากรแสนคน มีรายงานผู้เสียชีวิต 1 ราย ที่จังหวัดอุดรธานี และในจังหวัดพิษณุโลก พบผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ 2,842 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 336.82 โดยอำเภอเมืองพิษณุโลก พบร้อยละ 40.87 ต่อประชากรแสนคน (สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 9, 2556)

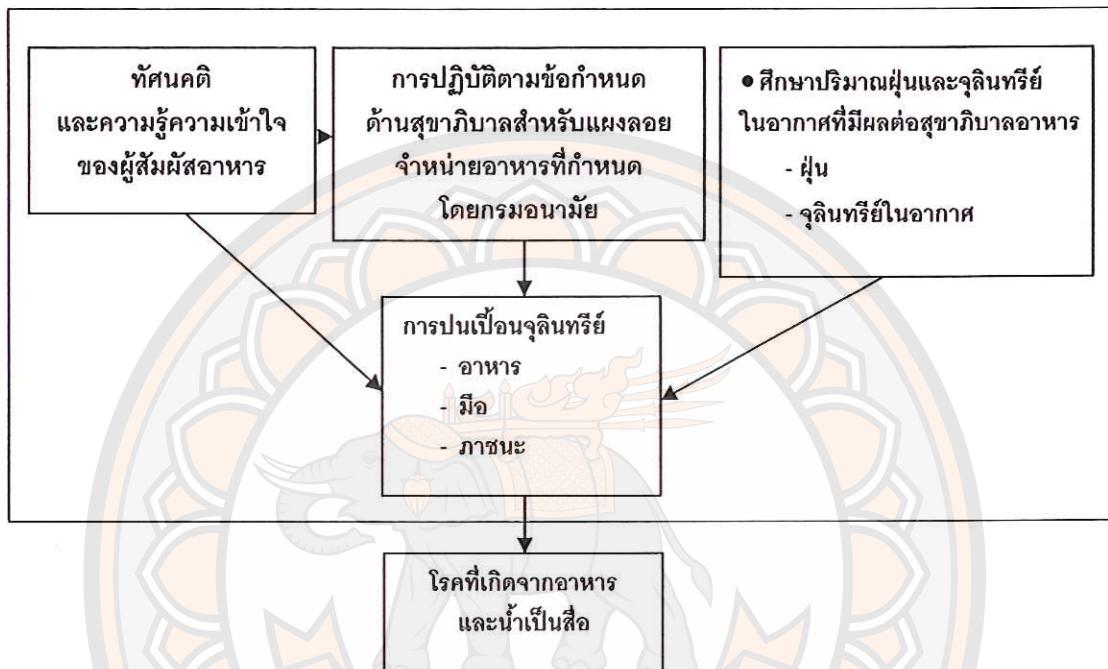
จังหวัดพิษณุโลกเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภาคเหนือตอนล่าง จากสถิติสถานการณ์ท่องเที่ยวภายในประเทศ จังหวัดพิษณุโลกจะมีนักท่องเที่ยวประมาณ 2,100,184 คนปี (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555) สรุปสถานการณ์การท่องเที่ยวภายในประเทศ จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ.2552-2554 เทศบาลนครพิษณุโลกได้มีการดำเนินงานด้านพัฒนาสถานที่จำหน่ายอาหาร และดำเนินงานตามแผนการพัฒนาสาธารณสุขมาเป็นลำดับ สอดคล้องตามแผนงานด้านอาหารปลอดภัยระดับประเทศ และแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งมีเป้าประสงค์ให้สถานประกอบการด้านอาหารมีคุณภาพได้มาตรฐาน จึงมีโครงการพัฒนาอย่างระดับร้านจำหน่ายอาหาร แบ่งโดยจำหน่ายอาหาร โรงอาหารในโรงเรียน โรงครัวโรงพยาบาล ครัวโรงเรียน ตลาดสด และร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาล เพื่อเป็นการคุ้มครองสุขภาพของผู้บริโภคและควบคุมคุณภาพของอาหารที่ประกอบปุงเพื่อจำหน่าย แต่ก็ยังมีการจำหน่ายอาหารริมทางวิถี หรือจุดผ่อนผันซึ่งมีผู้ประกอบการจำนวนมากที่จำหน่ายอาหารแก่นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป จากรายงานการตรวจสอบเบื้องต้นพบว่าการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการยังเสี่ยงต่อการนำไปสู่การปนเปื้อนของน้ำและอาหาร รวมทั้งสภาวะแวดล้อมของสถานประกอบการอาจเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการปนเปื้อนที่มีผลต่อการกระจายของเชื้อโรคผ่านการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทัศนคติและความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหารต่อการปนเปื้อนของอาหารที่จำหน่ายริมทางวิถี เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปริมาณฝุ่นและآلินที่漂浮ในอากาศในพื้นที่ที่จำหน่ายอาหารริมทางวิถี
2. เพื่อศึกษาถึงทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายริมทางวิถี
3. เพื่อศึกษาถึงระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะ และมือของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายริมทางวิถี
4. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมต่อการปนเปื้อนของอาหาร ภาชนะ และมือผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายริมทางวิถี

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาวะอาหารที่จำหน่ายในร้านสะดวกซื้อในพื้นที่ผ่อนผันเขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังภาพประกอบ



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตเชิงพื้นที่

การศึกษานี้ครอบคลุมประชากรและกลุ่มตัวอย่างจากวันจำหน่ายอาหารที่จำหน่ายในร้านสะดวกซื้อ ในพื้นที่ผ่อนผันเขตเทศบาลนครพิษณุโลก 5 จุด ดังนี้

- 1.1 ถนนพระองค์ดำ
- 1.2 ถนนพุทธมนูชา (พิษณุโลกไนท์บาร์ช่า)
- 1.3 ถนนเอกาทศรรถ
- 1.4 ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6
- 1.5 ถนนข้างสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม

2. ขอบเขตเชิงเนื้อหา

2.1 ศึกษาปริมาณผุ่นและจุลินทรีย์ในอาหารในจุดที่จำหน่ายอาหารริมบากวี

2.1.1 ศึกษาปริมาณผุ่นในอาหารแบบรวม (TSP)

2.1.2 ศึกษาคุณภาพอาหารทางด้านจุลชีววิทยา

2.2 ศึกษาด้านทัศนคติ และความรู้ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร

ศึกษาทัศนคติ และความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารโดยใช้แบบสอบถาม

2.3 ศึกษาการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร

ศึกษาการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารโดยใช้เกณฑ์ตรวจวัดมาตรฐานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

2.4 ศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะ และมือ ของผู้สัมผัสอาหาร

ศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะ และมือของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายริมบากวี พื้นที่ผ่อนผันในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก 5 จุด โดยวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมดในอาหาร (Total bacteria count, Total coliform bacteria)

ศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ของมือ และภาชนะ (จาน หรือ ชาม) ของผู้สัมผัสอาหาร

คำสำคัญหรือคำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การสุขาภิบาลอาหาร (Food sanitation) หมายถึง การจัดการและควบคุมอาหารให้สะอาดปราศจากเชื้อโรค หนองพยาธิ และสารพิษซึ่งเป็นอันตรายหรืออาจจะเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตทางร่างกาย และการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้

ผู้สัมผัสอาหาร (Food handler) หมายถึง บุคคลท่าน哪ที่เกี่ยวข้องกับอาหารทั้งหมด เช่น ผู้ปูจุ ผู้เสิรฟ ผู้ทำความสะอาดอุปกรณ์ ผู้เตรียมอาหาร ผู้ลำเลียงอาหาร รวมหมายถึง บุคคลผู้มีโอกาสสัมผัสอาหารทุกราย

สุขวิทยาส่วนบุคคล หมายถึง การดูแล สุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรง ไม่เป็นโรคและปฏิบัติตนให้อยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย

อาหารริมบากวี หมายถึง อาหารที่ปูรุงสำเร็จหรืออาหารที่เตรียมมาประกอบปูรุงที่ตั้งวางแผงอยเป็นที่หรือทางสาธารณะ โดยกำหนดเป็นจุดผ่อนผันตามกฎหมายกำหนดแล้ว

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกที่ค่อนข้างจะคงที่ของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ เช่น บุคคล วัตถุ การกระทำ ความคิด ซึ่งความรู้สึกดังกล่าวมีทั้งผลดีและผลเสียในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จุดผ่อนผัน หมายถึง บริเวณหรือสถานที่ที่เก็บรวบรวมพิษณุโลกโดยเจ้าพนักงานท้องถิ่น และเจ้าพนักงานจราจร ได้ตกลงและมีความเห็นอนุญาตให้ผู้ประกอบการอาหารริมทางทิ้ง ในช่วงกลางวันและกลางคืน

แผงลอยจำหน่ายอาหาร หมายถึง แคร์ แท่น โต๊ะ แผง รถเข็น หรือพาหนะอื่นใด ที่ขาย อาหาร เครื่องดื่ม นำ้แข็ง โดยตั้งประจำที่

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงคุณภาพอาหารในพื้นที่ ที่จำหน่ายอาหารริมทางทิ้ง
2. ได้ทราบถึงปัจจัยด้านทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจ และการปฏิบัติตัวของผู้สัมผัส อาหารริมทางทิ้ง
3. ได้ทราบถึงระดับการปนเปื้อนจุลทรรศน์ในอาหารภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหาร ที่จำหน่ายริมทางทิ้ง
4. ได้ทราบถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมต่อการ ปนเปื้อนของอาหารที่จำหน่ายริมทางทิ้ง
5. เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ได้รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ
2. แนวความคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ
3. ความรู้เกี่ยวกับอาหาร
4. ผลกระทบต่อร่างกายเนื่องจากการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อน
5. การควบคุมอาหารให้สะอาดและปลอดภัย
6. กฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาล
7. โครงการสุขาภิบาลอาหารเทศบาลนครพิษณุโลก
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ

1. ความหมายของความรู้ความเข้าใจ

นักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายของคำว่า “ความรู้ความเข้าใจ” โดยสรุปว่า หมายถึง ความสามารถในการจำและเข้าใจรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ที่บุคคลได้สะสมไว้ และถ่ายทอดต่อๆ กันมา ตลอดจนสามารถที่จะสื่อความหมาย แปลความหมาย ตีความ ขยายความ หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ หลังจากที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ แล้ว (เกศินี จุฬาวิจิตร, 2540, หน้า 59)

2. ความหมายของความรู้

ได้มีผู้ให้คำนิยามของความรู้ในลักษณะที่คล้ายคลึงกันดังนี้

อนันต์ ศรีโสภา (2520, หน้า 105) ให้ความหมายไว้ว่า “ความรู้” หมายถึง สิ่งจำเป็น ในสิ่งที่มีประสบการณ์มาก่อน แบ่งออกเป็นความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและความรู้เกี่ยวกับ การรวบรวมแนวความคิดและโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาจะประกอบไปด้วย ความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำต่างๆ ในเรื่อง เวลา เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ แหล่งกำเนิด ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานประกอบไปด้วย ความรู้เกี่ยวกับแบบแผนต่างๆ แนวโน้มการจัดการ ลำดับ การจำแนก และการแบ่งประเภทสิ่งของต่างๆ กฎเกณฑ์ และระเบียบวิธีการดำเนินงานของสิ่งใด สิ่งหนึ่ง ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดและโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับกฎ

และการใช้กฎในการบรรยายคุณค่าพยากรณ์ หรือตีความหมายของสิ่งเร้าที่เราสังเกตเห็น และความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

บุญเชิด ภูมิโภนนัตนพงษ์ (2535, หน้า 45) ได้ให้ความหมายของคำว่า "ความรู้" หมายถึง ความสามารถในการระลึกได้ในเรื่องราวเฉพาะหรือทั่วไป ออกมานูกต้องและแม่นยำ ความรู้นี้ขึ้นอยู่กับการที่บุคคลได้รับรู้ และจะจำเอาไว้อย่างไร ก็จะระลึกเรื่องราวนั้นออกมายังลักษณะนั้นจากคำจำกัดความที่มีผู้กล่าวไว้ในเบื้องต้น สามารถสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และรายละเอียดของเรื่องราวและการกระทำต่างๆ ที่บุคคลได้ประสบมา และเก็บสะสมไว้เป็นความจำที่สามารถถ่ายทอดต่อๆ ไปได้และสามารถวัดความรู้ได้โดยการระลึกถึงเรื่องเหล่านั้นแล้วแสดงออกมา

3. ระดับของความรู้

ความรู้มีอยู่มากมายรอบๆ ตัวเรา และสามารถจัดแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ (มนตรี จุฬาวัฒน溥, 2537, หน้า 24)

1. ระดับแรก ความรู้เกี่ยวกับสิ่งรอบตัวเรา ซึ่งสามารถรับรู้ได้โดย平常สัมผัส มองเห็น ได้ยิน ดูมกลิ่น และลิ้มรสได้ เช่น ความร้อนเย็น ความสว่าง มืด เสียงดัง – เบา กลิ่นหอม – เม�ม และรสเด็ด – หวาน เป็นต้น ความรู้จะดับตันเนื้อจากเรียกว่า ความรู้ตืก

2. ระดับที่สอง ได้แก่ ความรู้ด้านภาษา ซึ่งจะทำให้อ่าน และเขียนหนังสือได้ฟังเข้าใจ พงวิทยุและดูทีวีเรื่อง ตลอดจนมีภูมิปัญญาท่องถินที่ได้สะสมและตกทอดกันมา

3. ระดับที่สาม ได้แก่ ความรู้ด้านวิชาการ ซึ่งได้จากการศึกษาเล่าเรียน ทำให้คิดเลขเป็น คำนวณดูก่อน ได้ ออกแบบอาคารได้ เขียนบทละครได้ ใช้คอมพิวเตอร์เป็น รู้กฎหมายบ้านเมือง รู้จักกฎเกณฑ์ ทางฟิสิกส์ ดาวศาสตร์ เคมี และชีววิทยา วินิจฉัยโรค เป็นต้น ความรู้วิชาการเหล่านี้ มักจะต้องเรียนรู้จากครู อาจารย์ เอกสาร ตำราทางวิชาการ หรือผู้ที่รู้เรื่องนั้นมาก่อน

4. ระดับที่สี่ ได้แก่ ความรู้ใหม่ เป็นความรู้ที่ไม่เคยมีอยู่ก่อน ได้มาโดยการค้นคว้าวิจัย การคิดค้นกระบวนการใหม่ และควรหาแนวทางในการนำความรู้ใหม่ไปใช้ ให้เป็นประโยชน์ เพื่อให้เกิดการพัฒนา

4. การวัดความรู้

การวัดความรู้เป็นการวัดความสามารถในการระลึกเรื่องราวข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ ต่างๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับคำสอน การบอกกล่าว การฝึกสอน ของผู้สอน รวมทั้งจากตัวเรา จากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ด้วยคำถาม การวัดความรู้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด (ไพบูล หวังพาณิช, 2526, หน้า 96) คือ

1. ถ้ามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหาข้อเท็จจริงต่างๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถานประเกทต่างๆ เช่น ศัพท์ นิยาม กฎ ความจริง หรือรายละเอียดของเนื้อหาต่างๆ

2. ถ้ามความรู้ในวิธีการดำเนินการ เป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่างๆ ตามแบบแผน ประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติงานทั้งหลาย เช่น ถามระเบียนแบบแผน ลำดับขั้น แนวโน้มการจัด ประเกท และหลักเกณฑ์ต่างๆ

3. ถ้ามความรู้ جانبยอด เป็นการถามความสามารถในการดัดจำข้อสรุป หรือหลักการของ เรื่องที่เกิดจาก การผสานผลสานลักษณะร่วม เพื่อรวมรวมและย่อลงมาเป็นหลัก หรือหัวใจ ของเนื้อหานั้น

เยาดี วิบูลย์ศรี (2540, หน้า 99) กล่าวว่า การวัดความรู้นี้เป็นการวัดความสามารถ ของบุคคลในการระลึกนึกถึงเรื่องราว หรือสิ่งที่เคยเรียนมาแล้วซึ่งคำถานที่ใช้ในระดับนี้ คือ ความจำ

5. ความหมายของความเข้าใจ

ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถจับใจความสำคัญของ เรื่องราวต่างๆ ได้ทั้งภาษา รหัส สัญลักษณ์ ทั้งรูปธรรมและนามธรรม แบ่งเป็นการแปลความ การตีความการขยายความ (จักรกิจ ใจดี, 2542, หน้า 6)

จักรกิจ ใจดี (2542, หน้า 8) ได้แยกความเข้าใจออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การแปลความ คือ ความสามารถในการจับใจความให้ถูกต้องกับสิ่งที่สื่อความหมาย หรือความสามารถในการถ่ายเทความหมายจากภาษาหนึ่งไปสู่อีกภาษาหนึ่ง หรือจากการสื่อสาร รูปแบบหนึ่งไปสู่อีกรูปแบบหนึ่ง

2. การตีความ คือ ความสามารถในการอธิบาย หรือแปลความหมายหลายๆ อันมา เรียงเรียง โดยทำการจัดระเบียน สรุปยอดเป็นเนื้อความใหม่ โดยยึดเนื้อความเดิมเป็นหลักไม่ต้อง อาศัยหลักเกณฑ์อื่นใดมาใช้

3. การขยายความ คือ ความสามารถที่ขยายเนื้อหาข้อมูลที่รับรู้มาให้มากขึ้น หรือเป็นความสามารถในการทำงาน หรือคาดคะเนเหตุการณ์ล่วงหน้าได้อย่างดี โดยอาศัยข้อมูล ข้างต้นหรือแนวโน้มที่เกินเลยจากข้อมูล

สุภาพ จัตราชารณ์ (2548, หน้า 36) ได้ให้ความหมายของ “ความเข้าใจ” ว่าหมายถึง การจับความได้การเข้าใจความหมาย การเข้าใจเนื้อหาวิชาและความสามารถในการทำความเข้าใจ สิ่งที่ต้องการจะถ่ายทอดให้ผู้อื่นรู้ หรือทำความเข้าใจสิ่งที่ผู้อื่นถ่ายทอดให้แก่เรา ซึ่งมักจะปรากฏ ในลักษณะการอ่านเนื้อหาที่กำหนดให้ แล้วให้อธิบายความหมายหรือใจความที่อ่านนั้นโดยการแปลความหมาย ด้วยความย่อความเก็บใจความ หรือคาดคะเนเหตุการณ์

กล่าวโดยสรุป ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง ความทรงจำในเรื่องราว ข้อเท็จจริง รายละเอียดต่างๆ และความสามารถในการนำความรู้ที่เก็บรวบรวมมาใช้ดัดแปลง อธิบาย เปรียบเทียบในเรื่องนั้นๆ ได้อย่างมีเหตุผล และความรู้ความเข้าใจเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรง และรวมถึงการนำความรู้ความเข้าใจไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ตามขั้นตอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ ซึ่งในที่นี้เป็นความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขยะมูลฝอย

แนวความคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ

1. ความหมาย ได้มีผู้ให้ความหมายของการปฏิบัติไว้ ดังนี้

ประภาเพญ สุวรรณ (2528, หน้า 20) กล่าวว่า การปฏิบัติเป็นการแสดงออกทาง พฤติกรรมภายนอกที่ทำให้ผู้อื่นได้รับรู้ พฤติกรรมด้านการปฏิบัติเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกทางร่างกาย สามารถสังเกตได้ในสถานการณ์ต่างๆ หรืออาจเป็นพฤติกรรมกรรมที่แฝงอยู่ ในตัวบุคคล คือ ยังมิได้ปฏิบัติทันที แต่สามารถคาดคะเนถึงผลและประสิทธิภาพของการปฏิบัติได้ พฤติกรรมการแสดงออกนี้ต้องอาศัยความสามารถ พุทธิปัญญา และทัศนคติ เป็นส่วนประกอบ พฤติกรรมด้านนี้เมื่อแสดงออกมากจะสามารถประเมินได้ง่าย แต่กระบวนการในการก่อให้เกิด พฤติกรรมจะต้องอาศัยระยะเวลาและการตัดสินใจหลายขั้นตอน

การปฏิบัติของบุคคลมิได้เกิดจากการที่บุคคลนั้นต้องการ หรือชอบที่จะปฏิบัติอย่างเดียว ยังมีองค์ประกอบหลายๆ อย่างที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประภาเพญ สุวรรณ (2528, หน้า 4) ได้สรุปว่า การปฏิบัติของมนุษย์เป็นผลมาจากการทัศนคติ บรรทัดฐานของสังคม ค่านิยม นิสัย และผลที่คาดว่า จะได้รับหลักการได้กระทำการนั้นๆ แล้ว

2. การวัดการปฏิบัติ

สุนันท์ ศลโภสุม (2525, หน้า 139) ได้ให้การอธิบายเพื่อขยายความของการวัดการปฏิบัติว่า การวัดการปฏิบัติจำเป็นต้องอาศัยการสังเกตอย่างดี ทั้งทางสังเกตวิธีดำเนินงาน การสังเกตผลงาน ที่ออกมานะ จึงต้องใช้เครื่องมืออื่นประกอบการสังเกตเพื่อให้มีหลักเกณฑ์ และเชื่อถือได้ เครื่องมือที่นิยมใช้ประกอบการสังเกต ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบประเมินค่า

(Rating Scale) แบบตรวจราชการเป็นมาตรฐานในการบันทึกข้อมูลที่สังเกตได้อย่างหนึ่งสำหรับแบบประเมินค่า เป็นเกณฑ์ตัดสินคุณภาพของการปฏิบัติ

นอกจากนี้ การวัดการปฏิบัติอาจใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม ซึ่งส่วนประกอบของแบบสอบถามที่เกี่ยวกับความตั้งใจที่จะปฏิบัติจะเป็นส่วนที่เป็นตัวแทนของส่วนประกอบของการปฏิบัติ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการแสดงออกที่บุคคลอื่นสังเกตได้

3. ลักษณะของการปฏิบัติ

ณรงค์ สินสวัสดิ์ (2528, หน้า 20) กล่าวว่า การปฏิบัติของมนุษย์นั้นมีลักษณะแตกต่างกันไปและจะต้องมีตัวกำหนดการกระทำนั้น การเข้าใจถึงสิ่งที่กำหนดการกระทำ จะทำให้เข้าถึงการปฏิบัติของมนุษย์ด้วย สิ่งที่กำหนดการปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ลักษณะส่วนตัว ได้แก่

1.1 ความเชื่อ หมายถึง การที่บุคคลคิดถึงอะไรก็ได้ในแง่ข้อเท็จจริง คือความคิดว่าความจริงเป็นเช่นนั้น ซึ่งอาจถูกหรือไม่ถูกตามความเป็นจริงก็ได้ ความเชื่ออาจได้มาโดยการเห็นการบันเล่า การอ่าน รวมทั้งการคิดขึ้นมาเอง

1.2 ค่านิยม หมายถึง สิ่งที่คนนิยมยึดถือประจำใจในการช่วยตัดสินใจ

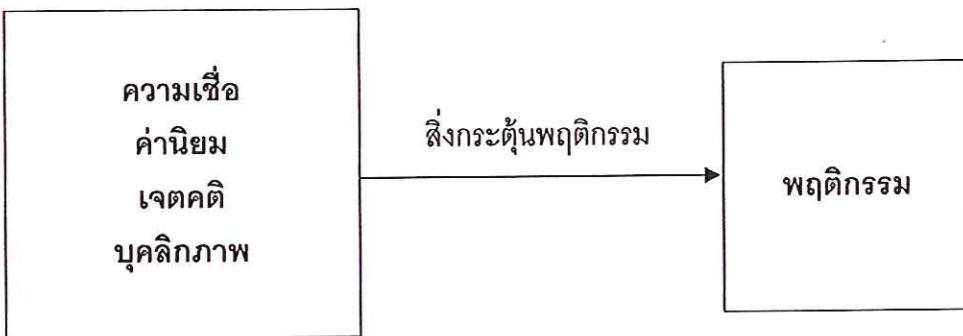
1.3 เจตคติ เป็นแนวโน้มหรือขันตอนเตรียมพร้อมของพฤติกรรม

1.4 บุคลิกภาพ เป็นสิ่งที่กำหนดว่าบุคคลหนึ่งจะทำอะไร ถ้าเข้าไปอยู่ในสถานการณ์หนึ่ง เป็นสิ่งที่บอกว่าบุคลิกภาพจะปฏิบัติอย่างไรในสถานการณ์นั้นๆ

2. สิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับนิสัยของมนุษย์ ได้แก่

2.1 สิ่งกระตุ้นพฤติกรรมและความเข้มข้นของสิ่งกระตุ้น เป็นสิ่งที่ทำให้เราแสดงพฤติกรรมออก อาจจะเป็นอะไรก็ได้ เช่น ความทิว

2.2 มีสถานการณ์ หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่เป็นบุคคล ไม่ว่าบุคคลนั้นจะอยู่สภาวะที่กำลังจะมีพฤติกรรม สิ่งที่กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ (ณรงค์ สินสวัสดิ์, 2528, หน้า 20) ดังภาพประกอบ (ภาพ 2)



ภาพ 2 แสดงสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์

นอกจากนั้น ไฟศาล หัวพานิช (2536, หน้า 108) ได้ให้ความเห็นว่า การปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจที่มีในเรื่องราว ข้อเท็จจริง วิธีการต่างๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริง ในชีวิตประจำวัน หรือในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน สรวน เสริมศักดิ์ วิชาลักษณ์ และอเนกคุณ กวีแสง (2522, หน้า 42) กล่าวว่า การปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถที่จะนำเอาวิธีการ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ และแนวคิดต่างๆ ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองได้อย่างถูกต้องด้วยตัวเอง

ความรู้เกี่ยวกับอาหาร

อาหาร หมายความว่า ของกินหรือเครื่องค้ำจุนชีวิต ได้แก่ วัตถุทุกชนิดที่คนกิน ดื่ม อม หรือนำเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าด้วยวิธีใดๆ หรือในรูปลักษณะใดๆ แต่ไม่รวมถึงยา วัตถุออกฤทธิ์อันตราย และประสาท หรือยาเสพติดให้โทษตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น แล้วแต่กรณี และอาหารยังหมายความรวมถึงวัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้หรือใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตอาหาร รวมถึงวัตถุเจือปนอาหาร สารเคมี และเครื่องปรุงแต่งกลิ่นรส (มาตรา 4 ในพระราชบัญญัติอาหาร พุทธศักราช 2522)

ประเภทของอาหาร ตามพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522

ตามพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 ได้แบ่งประเภทของอาหาร โดยคำนึงถึงคุณภาพ หรือมาตรฐานเป็นเกณฑ์ ออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

- อาหารควบคุมเฉพาะ หมายถึง อาหารที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขประกาศในราชกิจจานุเบกษา ให้เป็นอาหารที่อยู่ในความควบคุมคุณภาพหรือมาตรฐาน ผู้ที่ได้รับอนุญาตผลิตหรือนำเข้าซึ่งอาหารเพื่อจำหน่ายในกรณีที่อาหารนั้นเป็นอาหารควบคุมเฉพาะจะต้องนำอาหารมาขอขึ้นทะเบียนตารับอาหารเดียวกัน เมื่อได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตารับอาหารแล้วจึงจะผลิตหรือนำเข้าเพื่อจำหน่ายได้ ปัจจุบันอาหารควบคุมเฉพาะมีอยู่ 3 ประเภท ได้แก่ เครื่องดื่มในภาชนะที่ปิดสนิท นำบีบีโกคในภาชนะที่ปิดสนิท และน้ำแข็ง

2. อาหารที่กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หมายถึง อาหารที่มิใช่เป็นอาหารควบคุมเฉพาะ ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้เป็นอาหารที่กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน รวมทั้งอาจจะกำหนดหลักเกณฑ์เงื่อนไขและวิธีการผลิตเพื่อจำหน่ายนำเข้าเพื่อจำหน่าย หรือที่จำหน่ายด้วยก็ได้ มีอยู่ 10 ประเภท

3. อาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย หมายถึง อาหารที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขประกาศในราชกิจจานุเบกษา ให้เป็นอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

3.1 วัตถุห้ามใช้ในอาหาร ซึ่งกำหนดไว้ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 151 พ.ศ.2536 รวม 12 ชนิด

3.2 อาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย ตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 154 พ.ศ.2547 รวม 7 ชนิด

4. อาหารทั่วไป หมายถึง อาหารที่มิใช่อาหารควบคุมเฉพาะ อาหารที่กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน และอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

4.1 อาหารที่กำหนดให้มีฉลากตามข้อกำหนดซึ่งต้องอนุญาต ก่อนผลิต/นำเข้า

4.2 อาหารที่กำหนดให้มีฉลากตามข้อกำหนด ซึ่งยกเว้นไม่ต้องขออนุญาต

ผลกระทบต่อร่างกายเนื่องจากการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อน

โรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ

โรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ หมายถึง โรคติดเชื้อที่เกิดจากการปนเปื้อนทางชีวภาพ ทั้งที่เกิดจากตัวเชื้อโรคเอง และที่เกิดจากสารพิษ (Toxin) ที่เชื้อโรคสร้างขึ้นมา รวมถึงอาหารเป็นพิษ และโรคที่เกิดจากการปนเปื้อนสารเคมีในอาหารและน้ำ ทั้งแบบเฉียบพลัน และเรื้อรัง

โรคนี้พบได้ทั่วไป คนที่ได้รับเชื้ออาจไม่แสดงอาการ หรือมีอาการเล็กน้อย ซึ่งอยู่กับภูมิต้านทานที่มีอยู่ ภาวะโภชนาการและอายุ ส่วนใหญ่อาการจะเกิดอย่างรวดเร็วในระยะเวลาอันสั้นหลังจากรับประทานอาหาร หรือดื่มน้ำ อาการที่พบ ได้แก่ ลำไส้ทำงานผิดปกติ จนถึงอุจจาระร่วงอย่างแรง เสียน้ำมาก หรือถ่ายเป็นเลือด บางครั้งอาจเป็นอันตราย

อันตรายที่เกิดจากการปนเปื้อนของอาหาร มี 3 ประเภท ได้แก่ อันตรายทางกายภาพ อันตรายทางเคมี และอันตรายทางชีวภาพ

1. อันตรายทางเคมี แบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ

1.1 สารเคมีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (Natural chemicals)

1.1.1 สารพิษจากเชื้อรา

1.1.2 สารพิษจากพืช (Plant Toxicants)

1.1.3 สารพิษจากสัตว์ (Animal Toxicants)

1.2 สารเคมีที่เติมลงในอาหารโดยเจตนา

1.2.1 บอแรกซ์

1.2.2 สารฟอกขาว

1.2.3 ฟอร์มาลิน

1.2.4 สารกันรา

1.2.5 สารเร่งเนื้อแดง

1.2.6 สารเคมีที่เติมในอาหารสัตว์

1.3 สารเคมีที่ปนเปื้อนลงในอาหารโดยไม่ได้เจตนา/หรือเกิดขึ้นโดยบังเอญ

1.3.1 พิษจากสารตะกั่ว

1.3.2 พิษจากสารปรอท

1.3.3 พิษจากสารหนู

1.3.4 พิษจากแคเดเมียม

2. อันตรายทางชีวภาพ

ในที่นี้จะกล่าวถึงโรคและการเจ็บป่วยที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส ปราสาต พาหะ ของแบคทีเรียและโรคที่เกิดจากสัตว์สู่คน ดังนี้

2.1 โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

2.1.1 อหิวาติกโรค (Cholera)

2.1.2 โรคบิดแบคทีลารีย์ (Bacillary dysentery)

2.1.3 ไข้ไฟฟอยด์

2.1.4 โรคเอนแทรกซ์

2.1.5 โรคอุจจาระร่วงจากเชื้อ Vibrio

2.1.6 โรคระบบทางเดินอาหารที่เกิดจากเชื้อ E.Coli 0157:H7

2.1.7 โรควัณโรค

2.1.8 โรคคอตีบ

2.2 โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส

- 2.2.1 โรคไข้สัมหลังข้อเสบ (Poliomyelitis)
- 2.2.2 โรคตับอักเสบจากเชื้อไวรัส (Viral Hepatitis)
- 2.2.3 โรคคางทูม (Mumps)
- 2.2.4 โรคเมือ เท้า ปาก
- 2.2.5 โรคไข้หวัดใหญ่ (Influenza)

2.3 โรคที่เกิดจากปราสิต

- 2.3.1 โรคบิด (Amoebic dysentery)
- 2.3.2 โรคพยาธิไส้เดือน
- 2.3.3 โรคพยาธิแส้แม้า
- 2.3.4 โรคพยาธิเส้นด้าย
- 2.3.5 โรคทริกิโนซีส
- 2.3.6 โรคพยาธิใบไม้ในตับ
- 2.3.7 โรคพยาธิใบไม้ในปอด
- 2.3.8 โรคพยาธิใบไม้ในลำไส้
- 2.3.9 โรคพยาธิตัวตืด
- 2.3.10 โรคสปาร์กานีซีส

2.4 โรคที่เกิดจากพิษของแบคทีเรีย

- 2.4.1 โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อคลอสติเดียม (Clostridium food poisoning)
- 2.4.2 โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อสแตปฟิโลโคคัส (Staphylococcal food poisoning)

- 2.4.3 โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อบาซิลลัส (Bacillus Cereus)

2.5 โรคที่เกิดจากสัตว์สูญคุณ

- 2.5.1 โรคควันบ้า
- 2.5.2 โรคไข้หวัดนก Avian Influenza (Bird Flu)

การป้องกันและควบคุมโรค

มาตรการป้องกัน การป้องกันและควบคุมโรคอาหารเป็นพิษทุกสาเหตุ สามารถดำเนินมาตรการป้องกันโดยใช้กฎหมาย 10 ประการ ในการเตรียมอาหารที่ปลอดภัย ดังนี้

1. เลือกอาหารที่ผ่านการเตรียมเป็นอย่างดี
2. ปุ่งอาหารที่สุก
3. ควรกินอาหารที่สุกใหม่ๆ
4. ระมัดระวังอาหารที่ปุ่งสุกแล้วอย่าให้มีการปนเปื้อน
5. อาหารที่ค้างมือต้องทำให้สุกใหม่ก่อนรับประทาน
6. แยกอาหารดิบและอาหารสุก ให้ระมัดระวังการปนเปื้อน
7. ล้างมือก่อนจับต้องอาหารเข้าสู่ปาก
8. ให้พิถีพิถันเรื่องความสะอาดของห้องครัว
9. เก็บอาหารให้ปลอดภัยจากแมลง หนู หรือสัตว์อื่นๆ
10. ใช้น้ำสะอาด

โดยหลักการ คือ ป้องกันอาหารมิให้เกิดการปนเปื้อนที่สำคัญคือให้ความรู้แก่ผู้ปุ่ง ในด้านวิธีการปุ่ง การเก็บอาหารและพฤติกรรมอนามัยส่วนบุคคล

โรคที่เกิดจากอาหาร

อาหารเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย คือ ช่วยให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตและแข็งแรง แต่หากไม่ดูแลอย่างดี ก็อาจเกิดโรคได้ โรคที่เกิดจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย มีการปนเปื้อนจากเชื้อโรค พยาธิ หรือสารเคมีต่างๆ ก็จะทำให้ผู้บริโภคได้รับอันตรายจากการรับประทานอาหารนั้นๆ โรคที่เกิดจากอาหารเป็นสิ่ง (Food-borne diseases) หมายถึง การเกิดการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการบริโภคอาหารที่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคพยาธิ หรือสารเคมีที่เป็นพิษเข้าไปในปริมาณที่มากพอที่จะทำให้เกิดอาการของโรค

โรคอาหารเป็นพิษ (Food poisoning) หมายถึง การเจ็บป่วยอันเนื่องจากการบริโภคอาหารที่มีพิษบางอย่างเข้าไปแล้วทำให้เกิดการอาเจียน ปวดท้อง หน้าฟื้น และอ่อนเพลียมากอาการเหล่านี้ มักเกิดหลังจากการรับประทานอาหารดังกล่าวเข้าไปประมาณ 30 นาที ถึง 72 ชั่วโมง ทั้งนี้แล้วแต่ ความรุนแรงของพิษจากอาหารนั้น และภูมิต้านทานของผู้รับประทาน พิษจากอาหารเป็นเหตุ ให้เกิดโรคได้หลายอย่าง เช่น โรคเกี่ยวกับกระเพาะอาหารและลำไส้ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ อาหารหลายชนิดจะเกิดโทษแก่ผู้บริโภค โดยผู้บริโภคได้รับพิษจากอาหารนั้น ทั้งนี้เนื่องจากอาหารนั้น มีสารพิษในตัวมันเองตามธรรมชาติอยู่แล้ว หรือจากสารพิษที่อยู่ภายนอกตัวอาหารนั้น เช่น สารเคมี จุลินทรีย์ พอกสิ่งเจือปนและเบรอะเปื้อนจากภายนอกเนื่องจากแบคทีเรียเป็นส่วนใหญ่จะนั้น เมื่อร่างกายได้รับเข้าไปเกินปริมาณ จึงอาจจะเป็นอันตรายได้

สาเหตุของโรคที่เกิดจากอาหาร

สาเหตุของโรคที่เกิดจากอาหาร มีดังนี้คือ

1. เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial infection) เชื้อแบคทีเรียมีมากมายหลายชนิด ทั้งชนิดที่ทำให้เกิดโรคและไม่ทำให้เกิดโรค อาหารอาจถูกปนเปื้อนด้วยแบคทีเรียโดยบังเอิญ หรือเจตนา ก้าม ตั้งแต่แหล่งผลิตผ่านขั้นตอนต่างๆ มาจนถึงผู้บริโภค เช่น ขั้นตอนการเตรียม การเก็บ การจานหน่าย ถ้าอาหารที่มีเชื้อแบคทีเรียนั้นยังไม่ถูกทำลายให้หมดไปก่อนที่จะใช้บริโภค ผู้บริโภคอาหารนั้นก็จะเกิดเป็นโรคระบบทางเดินอาหารขึ้นได้โดยง่าย อาหารที่เกิดพิษ จากแบคทีเรียมักเป็นอาหารจากสัตว์ เช่น เนื้อสัตว์ ไข่ นม อาหารอ่อนครึ่งแข็งครึ่งเหลว ได้แก่ ขนมพายไส้ไส้ อาหารทะเล อาหารกระป๋อง พืช ผัก ผลไม้ อาหารตากแห้ง อาหารหมักดอง น้ำบีบีโภคบรรจุขวด น้ำอัดลม ไอศกรีม สังขยา ซอส และน้ำเกรวี่สำหรับราดผักและเนื้อสัตว์ เป็นต้น เพราะแบคทีเรียเจริญง่าย ผิดกับอาหารที่มีกรดสูง อาหารมีรสเผ็ดร้อนจัด อาหารที่หมัก ดองถูกวิธี แบคทีเรียจะไม่เจริญในอาหารเหล่านี้

2. เกิดจากเชื้อไวรัส (Viral infection) เชื้อไวรัสเป็นจุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็กที่สุด บางชนิด มีความทนทานและมีความรุนแรงที่ทำให้เกิดโรค การปนเปื้อนของเชื้อไวรัสลงสู่อาหาร นำ อาจจะเกิดจากการเก็บอาหาร ปัจจุบันไม่ถูกหลักสุขाचีวนาด หรือการปฏิบัตินไม่ถูกต้อง ขณะทำงานของคนปัจจุบัน คนเสิรฟ เช่น เป็นพาหะของโรค ไข้ جام ถ้าเชื้อนั้นไม่ถูกทำลายให้หมด ก่อนที่จะนำอาหารไปใช้บริโภค ผู้บริโภคอาหารที่มีเชื้อไวรัสนั้นเข้าไปก็จะเกิดเป็นโรคของระบบทางเดินอาหารได้

3. เกิดจากปรสิต (Parasitic infection) พอกเชื้อพยาธินิดต่างๆ ที่เกิดกับเนื้อสัตว์ สามารถเข้าสู่ตัวสัตว์ได้โดยสัตว์นั้นกินเป็นอาหาร หรือมีระบบการเจริญเติบโตอยู่ในสัตว์นั้นๆ เช่น การเลี้ยงสุกรโดยปล่อยให้หากินเองของชาวบ้าน หรือในปลา น้ำดีบางชนิดที่มีพยาธิอาศัยอยู่ พยาธิติดหมู ติดวัว ในเนื้อสัตว์ที่เป็นเม็ดสาคู พยาธิที่อยู่ในเนื้อสัตว์น้ำดี เช่น ปลา กุ้ง หอย การนำเอาเนื้อสัตว์ที่มีเชื้อพยาธินามาเป็นอาหารโดยปัจจุบันไม่ให้สุกหรือดิบๆ สุกๆ เชื้อพยาธิไม่ตาย ผู้บริโภคอาหารนั้นก็จะเป็นโรคพยาธิได้

4. เกิดจากพิษของแบคทีเรีย (Bacterial intoxication) เชื้อแบคทีเรียบางชนิดจะมีลักษณะพิเศษต่างจากแบคทีเรียโดยทั่วไป เช่น สามารถอยู่ในท่อไม่มีออกซิเจน (O_2) ได้ ตัวมันเองไม่เป็นอันตราย มันจะสร้างสารพิษ (Toxins) ขึ้นมาเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ฉะนั้น เมื่อเชื้อแบคทีเรียชนิดนี้ปะปนมากับอาหาร (วัตถุดิบ) และปล่อยทิ้งไว้ในระยะเวลาหนึ่ง เชื้อนั้นจะเพิ่มจำนวนมากขึ้น พร้อมกับการผลิตสารพิษทำอันตรายต่อผู้บริโภคอาหารนั้นได้ เช่น *Staphylococcus Clostridium Botulism* เป็นต้น สารพิษที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียบางชนิดทนต่อความร้อนได้สูงมาก แม้จะนำเข้า

อาหารนั้นมาทำให้สูกด้วยความร้อนก็อาจจะยังมีสารพิษเหลือตกค้างอยู่ เช่น เอ็นเทอโรทอกซิน (Enterotoxin) ของเชื้อสเตรปโตโลโคคัส ความร้อนของน้ำเดือด (100 องศาเซลเซียส) ไม่สามารถกำจายพิษได้

5. เกิดจากพิษของพืช และสัตว์ตามธรรมชาติ (Poisonous plants and animals) และเชื้อรา โดยที่อาหารจำพวกพืชและเนื้อสัตว์บางชนิดเป็นพิษโดยธรรมชาติ เช่น เห็ดเมมา ผักหวาน ปลา หรือหอยทะเลบางชนิด พิษในอาหารบางอย่างอาจเกิดขึ้น เพราะมีการเก็บไม่ดีเมื่อถูกกับความชื้น และเก็บนานๆ เข้าก็อาจจะมีเชื้อราบางอย่างที่เป็นพิษเกิดขึ้น เช่น ข้าวสารสีเหลือง อาหารเป็นพิษที่เกิดจากการใช้พืชและสัตว์ที่มีพิษ อาจจะมีอาการรุนแรงถึงกับเสียชีวิตได้

6. เกิดจากพิษของสารเคมี (Chemical poisons) และวัตถุเจือปนในอาหาร (Food additives) สารเคมีที่มีพิษหลายชนิดที่ถูกนำมาใช้ในบ้านเรือน เช่น ยาฆ่าแมลง ยาเบื้องหนู สารต่างๆ เหล่านี้ อาจปะปนมากับอาหารโดยบังเอิญหรือติดค้างอยู่กับพืช ผัก ผลไม้ ทำให้ผู้บริโภคได้รับสารอันตรายเหล่านั้นโดยไม่ได้ตั้งใจ นอกจากนั้นแล้วสารเคมีบางชนิดมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับสารที่ใช้ประกอบอาหาร ผู้ป่วยอาหารอาจจะหายใจผิด เช่น การใช้โซเดียมฟลูออิร์คแทนผงชูรส ภาชนะเครื่องครัวบางอย่างทำด้วยโลหะมีพิษ เช่น แคดเมียมแอนติมอนี สังกะสี เมื่อใช้ปุงอาหารที่เป็นกรดหรือความร้อนสูง ก็จะทำให้ได้รับสารโลหะต่างๆ โดยบังเอิญ ในปัจจุบันมีการใช้สารเคมีต่างๆ มาก บางชนิดก็ถูกนำมาใช้ในทางที่ผิด เช่น การทำปลาเค็มหรือเนื้อเค็มตากแห้งก่อนนำไปตากจะชูนยาฆ่าแมลงเพื่อป้องกันแมลงรบกวน ถูกขึ้นทำจากเนื้อผสมผงประสานทองเพื่อให้เป็นถุงขึ้นกรอบ

การทำข้นมปังเนี่ย畳สมผงประสานทอง การทำน้ำปลาจากน้ำสีเหลืองของน้ำตาลอ้อย หรือข้นมใส่สีข้อมผ้าทำให้ผู้บริโภคอาหารนั้นๆ เกิดอันตรายจากสารพิษของสารเคมีได้ จากที่ได้กล่าวถึงโรคที่เกิดจากอาหาร

สรุปได้ว่า อาหารที่บริโภคเข้าไปมีทั้งอาหารที่มีประโยชน์และมีโทษแก่ว่างกาย ถ้าหากขาดการระมัดระวัง เช่น ถ้าหากรับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ถูกหลักอนามัย ก็จะส่งผลให้ว่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ไม่เจ็บป่วย แต่ถ้าหากรับประทานอาหารที่มีสารพิษเข้าไปหรือรับประทานอาหารที่มีการปนเปื้อนจากเชื้อโรค พยาธิ หรือสารเคมี ก็จะทำให้เกิดโรค เช่น โรคคุกคามะร่วง โรคบิด เป็นต้น

การควบคุมอาหารให้สะอาดและปลอดภัย

จริยา อินทรรัตน์ (2549) กล่าวว่า การควบคุมอาหารให้สะอาดและปลอดภัยจะต้องดำเนินการดังนี้คือ

1. ผู้ประกอบอาหาร คือ ตัวของแม่บ้านซึ่งเป็นผู้ทำอาหาร ถ้าแม่บ้านมีสุขอนิสัยที่ไม่ดีในขณะทำอาหาร เช่น ไอ จาม ลงในอาหาร โดยไม่ปิดปากและจมูก ก็จะทำให้มีเชื้อโรคจากตัวแม่บ้านปนเปื้อนสู่อาหารได้ หรือถ้าแม่บ้านให้มีอุทิศสักป根ในการยิบจับอาหารที่พร้อมจะกิน ก็จะทำให้เชื้อโรค หรือสารพิษจากมือปนเปื้อนลงสู่อาหารได้

2. ตัวอาหาร แม่บ้านจะต้องมีความรู้ในการเลือกซื้ออาหารที่ปลอดภัยมาใช้ในครัวเรือน เช่น รู้จักเลือกใช้น้ำปลาที่ถูกต้อง น้ำส้มสายชูที่ดี ไม่ใช้น้ำสำลีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน รู้จักเลือกผักสด ผลไม้ที่สะอาด ปราศจากคราบสกปรก และล้างทำความสะอาดก่อนนำมาวันປราทัน เป็นต้น

3. ภาชนะอุปกรณ์ อันตรายจะเกิดจากการที่แม่บ้านใช้ภาชนะอุปกรณ์ที่ไม่สะอาด เพราะมีการล้างที่ไม่ถูกต้อง หรือใช้ภาชนะอุปกรณ์ที่ไม่ปลอดภัย ใส่อาหาร เช่น น้ำ การนำภาชนะพลาสติกสีเขียวขาดมาใส่ต้มยำร้อนๆ ซึ่งความร้อนและความเบรี่ยวของอาหารสามารถละลายผิวภาชนะ ทำให้มีสารพิษออกมาร隅กับอาหารได้ เป็นต้น

4. ครัว เป็นสถานที่สำคัญที่จะต้องจัดให้สะอาด และเป็นระเบียบสอดคล้องต่อการทำงาน แม่บ้านต้องไม่นำวัตถุมีพิษซึ่งเป็นอันตราย เช่น ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าแมลง ยาเบื้องหนู ปุ๋ย มากับไว้ในครัวโดยเด็ดขาด เพราะอาจจะปนเปื้อนลงในอาหารและภาชนะได้

5. สตอร์น้ำโรค ได้แก่ แมลงวัน แมลงสาบ หนู และมด สามารถนำเชื้อ โรคลงสู่อาหารได้ ดังนั้น แม่บ้านต้องรู้จักการป้องกันสตอร์น้ำโรคต่างๆ ไม่ให้ติดอยู่หรือเกาะอาหาร

สุชาดา สารบุญ (2546) กล่าวว่า ผู้บริโภคสามารถควบคุมดูแลความสะอาดปลอดภัยในอาหาร ที่จะนำมาบริโภคได้ด้วยตนเอง โดยจะต้องพิจารณาตั้งแต่การเลือกซื้ออาหาร การเตรียม การเก็บ และการปreserve ประกอบอาหารในบ้าน เพื่อลดการปนเปื้อนของอาหารจากจุลินทรีย์ต่างๆ จุดเสี่ยงสำคัญที่ผู้บริโภคจะต้องพิจารณา มีดังนี้

1. การเก็บถนอมอาหาร (Food storage)

การเก็บอาหารที่อุณหภูมิเหมาะสมจะช่วยรักษาคุณภาพและป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอาหารได้ ดังนี้

1.1 อาหารเนื้อสัตว์สดหรืออาหารที่เน่าเสียง่าย นมและผลิตภัณฑ์พاستเจอร์ไนซ์ หรืออาหารปูรุสสูกที่เสื่อมคุณภาพง่าย ควรเก็บในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 5°C

1.2 ต้องป้องกันไม่ให้น้ำจากเนื้อสัตว์滴 ดินต่างๆ หยดลงสู่อาหารอื่น โดยบรรจุในภาชนะที่ไม่มีการร้าวซึม หรือห่อหุ้งที่บรรจุเนื้อสัตว์ดินบนถาดหรือจานที่สามารถรองรับน้ำนั้นได้ในตู้เย็นหรือช่องแข็ง

1.3 ผักสดหรือผลไม้ ให้เก็บตามความเหมาะสม ผักบางชนิดเที่ยวเฉางง่าย ควรเก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิ $7\text{--}10$ องศาเซลเซียส ภายหลังจากการล้างทำความสะอาดและแยกเก็บเป็นสัดส่วนเฉพาะ

1.4 อาหารกระป๋องควรเก็บในบริเวณที่สูงจากพื้นอย่างน้อย 30 เซนติเมตร ในที่แห้ง เย็นสะอาด หลีกเลี่ยงการเก็บในบริเวณที่ร้อน หรือเย็นจัดจนเกินไป

1.5 อาหารปูรุสสูกที่บริโภคร้อน ต้องเก็บที่อุณหภูมิสูงกว่า 60°C ขณะให้บริการ หรือจำหน่าย และห้ามเก็บอาหารปูรุสสูกทุกชนิดที่อุณหภูมิห้องปกติ นานเกิน 2 ชั่วโมง

1.6 ไม่เก็บอาหารทุกชนิดในตู้เย็นเป็นเวลานานเกินไป

2. การเตรียมอาหาร (Preparation)

การควบคุมป้องกันความปลอดภัยของอาหารระหว่างการเตรียมอาหาร มีดังนี้

2.1 ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งก่อนการเตรียมอาหาร

2.2 แยกการเตรียมอาหารเนื้อสัตว์ดิน และอาหารที่บริโภคได้โดยไม่ต้องผ่านความร้อน เช่น ஸลัดผัก ผลไม้ เป็นต้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างอาหารดิน และอาหารอื่นๆ

2.3 เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ ต้องล้างทำความสะอาดก่อนนำมาปูรุสเพื่อบริโภค

2.4 ละลายอาหารแข็งในตู้เย็น ไม่ละลายอาหารแข็งที่อุณหภูมิห้อง การใช้เตาไมโครเวฟในการละลายอาหารแข็ง (Thawing) ควรปูรุสอาหารนั้นที่ภายหลังการละลายอาหาร

2.5 แยกใช้ภาชนะอุปกรณ์ เช่น เครื่อง มีด เป็นต้น ในการเตรียมอาหารเนื้อสัตว์ดิน ผักสด และอาหารปูรุสสูก

2.6 ล้างทำความสะอาดเชียงทุกครั้ง ภายหลังการใช้กับอาหารเนื้อดิน โดยใช้น้ำร้อน สารเคมี ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ แล้วทิ้งไว้ให้แห้งเอง หรือใช้เครื่องอบความร้อนฆ่าเชื้อ

2.7 ทำความสะอาดตัว เตรียมปูรุสอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ภายหลังการใช้

3. การปูงอาหาร (Cooking) การปูงอาหารจะช่วยกำจัดและลดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ได้ดังนี้

3.1 ปูงอาหารโดยใช้ความร้อนสูงเพียงพอในขั้นตอนเดียว ที่จะทำให้อาหารพอกเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก ไข่ อาหารทะเล ถูกทั่วถึง เช่น ต้มให้สุก ปิ้งหรือทอด ในครั้งเดียว ไม่ใช้เพียงทำอาหารให้สุกเพียงครึ่งเดียวในขั้นตอนแรก และนำมาย่างต่อไปทำให้สุกต่อโดยวิธีอื่น เพราะอาจยังมีจุลินทรีย์หลงเหลืออยู่ในอาหารได้

3.2 หากใช้เตาไมโครเวฟในการปูงอาหาร ควรใช้ภาชนะเฉพาะ มีการปิดทึบมิดชิดใช้เวลาและความร้อนตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้อาหารสุกอย่างทั่วถึง

3.3 อุ่นอาหารทุกชนิดด้วยความร้อนที่สูงเพียงพอที่จะทำให้ทุกส่วนของอาหารมีอุณหภูมิอย่างน้อย 70°C หรืออุ่นทั่วถึงกันทุกส่วน

3.4 น้ำใช้ในการปูงอาหารต้องได้มาตรฐานน้ำดื่มและมาจากการแหล่งที่ปลอดภัยและเชื่อถือได้

4. การบริโภคอาหาร (Serving) ควรบริโภคอาหารทันที หรือเร็วที่สุดภายหลังการปูงและควรปฏิบัติตามดังนี้

4.1 ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งก่อนบริโภคอาหาร

4.2 รับประทานอาหารที่ปูงใหม่ๆ ไม่บริโภคอาหารที่ปูงสุกแล้วตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องนานเกิน 2 ชั่วโมง โดยไม่ได้อุ่นให้ร้อนทั่วถึง เพราะจะทำให้จุลินทรีย์ที่อาจหลงเหลืออยู่ในอาหารเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนจนถึงปริมาณที่ทำให้เกิดโรคได้

4.3 ต้องใช้ช้อนกลางทุกครั้ง หากบริโภคอาหารร่วมกับผู้อื่น

4.4 ควบคุมอุณหภูมิอาหารทุกชนิดให้อยู่นอกเขตอันตราย คือ อาหารบริโภคร้อนจะต้องเก็บที่อุณหภูมิสูงกว่า 63°C และอาหารบริโภคเย็นจะต้องเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส

4.5 ไม่นำอาหารที่หมดอายุแล้วมาบริโภค

5. การจัดการกับอาหารที่เหลือ (Handling leftover) การจัดการกับอาหารที่เหลือจากการบริโภค ควรปฏิบัติตามดังนี้

5.1 เก็บอาหารในภาชนะที่สะอาดและมีการปิดมิดชิด

5.2 หากอาหารที่เหลือมีจำนวนมาก ให้แบ่งเป็นส่วนๆ และใส่ในภาชนะที่กาว้างและด้านนำไปตู้เย็น หรือทำให้เย็นอย่างรวดเร็ว

5.3 อาหารที่เหลือหากจะนำมาบริโภคใหม่ ต้องอุ่นด้วยความร้อนให้อาหารมีอุณหภูมิสูงกว่า 70 องศาเซลเซียส

6. การรักษาความสะอาด (Hygienic practices)

6.1 ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งก่อนเตรียมปุง และรับประทานอาหาร

6.2 ล้างมือด้วยน้ำ และสบู่ทุกครั้งหลังเข้าห้องน้ำ ห้องส้วม หยิบจับขยะหรือสิ่งสกปรกต่างๆ

6.3 ล้างทำความสะอาดและฟาร์เช่อโรค ภาชนะอุปกรณ์และบริวณที่เตรียมปุงอาหารหลังการเตรียมปุงอาหารทุกครั้ง

6.4 มีการป้องกันไม่ให้สัตว์และแมลงนำโรคเข้ามาในบริเวณห้องครัว หรือสถานที่ปุงประกอบอาหารน้ำยาและให้บริการอาหาร นอกจากข้อควรปฏิบัติที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้บริโภคควรมีสุนัขในการบริโภคอาหารที่ถูกต้องเพื่อช่วยป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่มีอยู่ไปสู่ผู้อื่น

สุนัขในกระบวนการบริโภคอาหารที่ควรปฏิบัติ คือ (สุชาดา สารบุญ, 2546)

1. บริโภคอาหารปุงสุกใหม่ ที่ผ่านการทำฟาร์เช่อโรคที่ด้วยความร้อน

2. เลือกบริโภคอาหารที่สะอาด ปลอดภัย โดยคำนึงถึงความสะอาดของตัวอาหาร ภาชนะ อุปกรณ์ ร้าน หรือแหล่งผลิตที่สะอาด

3. ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ก่อนรับประทานอาหารทุกครั้ง

4. ใช้ช้อนกลางในการรับประทานอาหารทุกครั้ง

5. ไม่รับประทานอาหารกับผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เช่น วัณโรค เป็นต้น

เป้าหมายตัวชี้วัดที่สำคัญในการบริโภคอาหาร คือ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการผลิตอาหารควรได้จากการผลิตตามวิธีการเกษตรที่ดี และมีความเหมาะสม (Good Agricultural Practice หรือ GAP) และมีการควบคุมการนำเข้า และการกระจายตัวอย่างรายละเอียดเหมือนกันที่ไปใช้ในทางที่ผิด

2. อาหารสด ต้องไม่มีสารปนเปื้อนที่เป็นอันตราย และสารตกค้างจากยาฆ่าแมลง ในระดับที่ปลอดภัย สถานที่จำหน่ายอาหารสดต้องจำหน่ายอาหารสดที่ปลอดภัย โดยจะต้องมีป้ายอาหารปลอดภัยแสดงให้ผู้บริโภคทราบ

3. ตลาดสด ต้องปรับปรุงด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้สะอาด ถูกสุขลักษณะตามเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนดอย่างน้อย 13 ข้อ และตลาดสดที่พัฒนาปรับปรุงได้มาตรฐานตลาดสดนำไปซื้อ ต้องมีป้ายรับรอง "ตลาดสด นำร่อง"

4. อาหารแปรรูป ต้องมีคุณภาพและมีเครื่องหมาย อย. สถานที่ผลิตอาหารต้องผ่าน เกณฑ์มาตรฐานตามหลักเกณฑ์วิธีการผลิตที่ดี (GMP)

5. อาหารปรุงสำเร็จ ต้องสะอาด มีคุณภาพปลอดภัย และสถานที่จำหน่ายต้องสะอาด ถูกสุขลักษณะผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และต้องมีป้ายอาหารสะอาด รสชาติอร่อย

6. ประชาชนผู้บริโภค มีความรู้ มีพฤติกรรมที่ถูกต้องในการเลือกซื้อ และบริโภคอาหาร อย่างปลอดภัย ตามโครงการดำเนินงานความปลอดภัยด้านอาหาร กระทรวงสาธารณสุข

กฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาล

พระราชบัญญัติสาธารณสุข 2535

พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ.2535 เป็นพระราชบัญญัติที่แสดงถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับ การสาธารณสุข ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลอาหาร ประกอบด้วย

สถานที่จำหน่ายอาหาร หมายถึง อาคาร สถานที่ หรือบริเวณใดๆ ที่มิใช่ที่หรือทาง สาธารณสุขที่จัดไว้เพื่อประกอบอาหารหรือปรุงอาหารจนสำเร็จ และจำหน่ายให้ผู้ซื้อสามารถบริโภค ได้ทันที ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นการจำหน่ายโดยจัดให้มีบริเวณไว้สำหรับบริโภค ณ ที่นั้น หรือนำไป บริโภคที่อื่นก็ตาม

สถานที่สะสมอาหาร หมายถึง อาคาร สถานที่ หรือบริเวณใดๆ ที่มิใช่ที่หรือทาง สาธารณสุขที่จัดไว้สำหรับเก็บอาหารอันมีสภาพเป็นของสด หรือของแห้งหรืออาหารในรูปลักษณะ อื่นใดซึ่งผู้ซื้อต้องนำไปทำ ประกอบ หรือปรุง เพื่อบริโภคในภายหลัง

โดยหมวดที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลอาหารโดยตรง คือ หมวด 8 "ตลาด สถานที่ จำหน่ายอาหารและสถานที่สะสมอาหาร" และหมวด 9 "การจำหน่ายสินค้าในที่หรือทางสาธารณสุข" ซึ่งผู้จะดำเนินการต้องปฏิบัติตามที่กำหนดที่ต้องข้างโดยตรงดังนี้

มาตรา 40 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานที่จำหน่ายอาหาร และสถานที่สะสมอาหารที่ได้รับอนุญาต หรือได้รับหนังสือรับรองการแจ้ง ให้ราชการส่วนท้องถิ่น มีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น ดังต่อไปนี้

1. กำหนดประเภทของสถานที่จำหน่ายอาหารหรือสถานที่สะสมอาหารตามประเภทของอาหารหรือตามลักษณะของสถานที่ประกอบกิจการหรือตามวิธีการจำหน่าย
2. กำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดตั้ง ใช้ และดูแลรักษาสถานที่และสุขาลักษณะของบริเวณที่ใช้จำหน่ายอาหาร ที่จัดให้สำหรับบริโภคอาหาร ที่ใช้ทำ ประกอบ หรือปั่นอาหาร หรือที่ใช้สะสมอาหาร
3. กำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการป้องกันมิให้เกิดเหตุร้ายและการป้องกันโรคติดต่อ
4. กำหนดเวลาจำหน่ายอาหาร
5. กำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับสุขลักษณะส่วนบุคคลของผู้จำหน่ายอาหาร ผู้ปั่นอาหาร และผู้ให้บริการ
6. กำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับสุขลักษณะของอาหาร รวมวิธีการจำหน่าย ทำ ประกอบ ปั่น เก็บรักษาหรือสะสมอาหาร
7. กำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับสุขลักษณะของภาชนะ อุปกรณ์ นำ้ใช้ และของใช้อื่นๆ การจำหน่ายสินค้าในที่หรือทางสาธารณะ มาตรา 41 เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีหน้าที่ควบคุมดูแลที่หรือทางสาธารณะเพื่อประโยชน์ให้สอยของประชาชนทั่วไป
ห้ามมิให้ผู้ใดจำหน่ายสินค้าในที่หรือทางสาธารณะ ไม่ว่าจะเป็นการจำหน่ายโดยลักษณะวิธีการจัดวางสินค้าในที่หนึ่งที่ใดเป็นปกติหรือเร่ขายเว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา 56

ในการออกใบอนุญาตตามวรรคสอง ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นระบุนิด หรือประเภทสินค้า ลักษณะวิธีการจำหน่ายสินค้า และสถานที่ที่จะจัดวางสินค้า เพื่อจำหน่ายในกรณีที่จะมีการจัดวางสินค้าในที่หนึ่งที่ใดเป็นปกติ รวมทั้งจะกำหนดเงื่อนไขอย่างใดตามที่เห็นสมควรไว้ในใบอนุญาตด้วยก็ได้

การเปลี่ยนแปลงชนิดหรือประเภทของสินค้า ลักษณะวิธีการจำหน่ายสินค้า หรือสถานที่จัดวางสินค้าให้แตกต่างไปจากที่ระบุไว้ในใบอนุญาต จะกระทำได้ต่อเมื่อผู้รับใบอนุญาตได้แจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น และเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ดัดแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไว้ในใบอนุญาต

มาตรา 42 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นด้วยความเห็นชอบของเจ้าพนักงานจราจร มีอำนาจออกประกาศ ดังต่อไปนี้

1. กำหนดบริเวณที่หรือทางสาธารณูปโภคส่วนไหนได้ของพื้นที่ดังกล่าวเป็นเขตห้ามจำหน่ายหรือซื้อสินค้าโดยเด็ดขาด

2. กำหนดบริเวณที่หรือทางสาธารณูปโภคส่วนไหนได้ของพื้นที่ดังกล่าวเป็นเขตที่ห้ามจำหน่ายสินค้าบางชนิดหรือบางประเภท หรือเป็นเขตห้ามจำหน่ายสินค้าตามกำหนดเวลา หรือเป็นเขตห้ามจำหน่ายสินค้าโดยวิธีการจำหน่ายในลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการเงื่อนไขในการจำหน่ายสินค้าในบริเวณนั้น

ในการดำเนินการตาม 1. หรือ 2. ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นปิดประกาศไว้ในที่เปิดเผย ณ สถานที่ทำการของราชการส่วนท้องถิ่นและบริเวณที่จะกำหนดเป็นเขตตาม 1. หรือ 2. แล้วแต่กรณี และต้องกำหนดวันที่จะบังคับตามประกาศนั้น มิให้น้อยกว่าสิบห้าวันนับแต่วันประกาศ

มาตรา 43 เพื่อประโยชน์ของประชาชน และการควบคุมการจำหน่ายสินค้าในที่หรือทางสาธารณูปโภคส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นดังต่อไปนี้

1. กำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับสุขลักษณะส่วนบุคคลของผู้จำหน่ายหรือผู้ช่วยจำหน่ายสินค้า

2. กำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับสุขลักษณะในการใช้กรรมวิธีการจำหน่าย ทำ ประกอบปุง เก็บหรือสะสมอาหารหรือสินค้าอื่น รวมทั้งการรักษาความสะอาดของภาชนะ น้ำใช้ และของใช้ต่างๆ

3. กำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดวางสินค้าและการเร่ขายสินค้าในที่หรือทางสาธารณูปโภค

4. กำหนดเวลาสำหรับการจำหน่าย

5. กำหนดการอื่นที่จำเป็นเพื่อการรักษาความสะอาดและป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ รวมทั้งป้องกันมิให้เกิดเหตุชำรุดและการป้องกันโรคติดต่อ

โครงการสุขาภิบาลอาหารเทศบาลนครพิษณุโลก

การสร้างความปลอดภัยในอาหาร (Food Safety) ของกระทรวงสาธารณูปโภค เป็นควบคุมเรื่องคุณภาพอาหารและความปลอดภัยจากสารเคมี เพื่อยกระดับมาตรฐานอาหารไทย ซึ่งเป้าหมายของความปลอดภัยด้านอาหารมีจุดเน้นที่อาหารสด อาหารแปรรูป อาหารปุงจำหน่ายโดยมีมาตรการในการตรวจสอบอาหารสดในตลาดสดและในศูนย์เบอร์มาร์เก็ต การตรวจสอบเครื่องหมายอย. บนฉลากผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป ณ สถานที่จำหน่าย สถานที่ผลิตอาหารแปรรูป มีหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต การพัฒนามาตรฐานด้านสุขลักษณะของร้านอาหาร และเผยแพร่จำหน่ายอาหาร

การรณรงค์ด้านอาหารปลอดภัยเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนและอาหาร ปลอดภัยที่ประชาชนบริโภคนั้น ต้องปราศจากเชื้อโรค อาหารเป็นพิษ หรือเป็นปื้อนจากเชื้อโรค ทางเดินอาหารและสารเคมี ดังนั้นเพื่อให้ประชาชนได้บริโภคอาหารที่ปลอดภัย จึงต้องมีระบบ การคุ้มครองควบคุม และตรวจสอบคุณภาพความปลอดภัย อาหารที่ผลิตทุกขั้นตอนตลอดห่วงโซ่ อาหาร เท่าที่ผ่านมา มาตรการส่วนใหญ่ของรัฐบาลจะเน้นความเข้มงวดในการตรวจสอบให้อาหาร ปลอดภัยสำหรับการบริโภค ทว่าการรณรงค์ส่วนใหญ่จะเน้นหนักไปที่ผู้ผลิตและกระบวนการผลิต แต่ในระดับของประชาชนหรือผู้บริโภคกลับไม่ค่อยได้รับการคุ้มครองเท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการให้ข้อมูลข่าวสารความรู้ต่างๆ ที่จะช่วยส่งเสริมเติมเต็มคุณภาพชีวิตขั้นพื้นฐานของพากเจ้า ให้อยู่ในระดับที่ดีขึ้น

เทคโนโลยีทางอาหารเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค ในการให้ความรู้ด้านสุขภาวะอาหารและปกป้องสิทธิ ของผู้บริโภค เสริมสร้างความรู้ข่าวสารที่จำเป็นและทันสมัยแก่ผู้บริโภค โดยการเผยแพร่ข่าว ประชาสัมพันธ์ที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งคุ้มครองด้านความปลอดภัยของอาหารที่จำหน่ายในตลาด สดและห้างสรรพสินค้า มิให้มีการจำหน่ายอาหารที่มีสารปนเปื้อนที่ห้ามใช้ อาทิ สารบอแรกซ์ สารฟอกขาว สารกันรา สารฟอร์มอลิน และสารฆ่าแมลงตกค้าง ซึ่งสารปนเปื้อนที่ตกค้างในอาหาร ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภค ซึ่งคาดว่าผู้บริโภคจะได้รับอาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัยจาก สารปนเปื้อน และได้รับความเป็นธรรมในการซื้อสินค้าจากตลาดเทศบาลมากขึ้นโดยมี วัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเฝ้าระวังและป้องกันมิให้ผู้ประกอบการจำหน่ายอาหารที่มีสารปนเปื้อนซึ่งเป็น อันตรายแก่ผู้บริโภค
2. เพื่อให้ผู้บริโภคได้บริโภคอาหารที่ปลอดภัย ปราศจากสารปนเปื้อนที่อาจเป็นอันตราย ต่อสุขภาพ
3. เพื่อให้คณะกรรมการตลาดเทศบาล สามารถตรวจหาสารปนเปื้อนในอาหารได้โดยใช้ ชุดทดสอบอย่างง่าย
4. เพื่อให้อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) สามารถตรวจหาสารปนเปื้อนในอาหารได้ โดยใช้ชุดทดสอบอย่างง่าย
5. เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับความเป็นธรรมในการเลือกซื้อสินค้าที่จำหน่ายในตลาด
6. เพื่อให้ผู้บริโภค มีความรู้ มีพฤติกรรมที่ถูกต้องในการเลือกซื้อ ประกอบ และบริโภค อาหารอย่างปลอดภัย

7. เพื่อให้ผู้ประกอบการและประชาชนที่มาใช้บริการในตลาดเทศบาล รับรู้และมีส่วนในการช่วยลดภาวะโลกร้อน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขागibalอาหารที่จำหน่ายริมน้ำทวีเขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ยังไม่มีผู้ได้ศึกษาวิจัยมาก่อน ดังนั้นผู้วิจัยได้รวมรวมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษา เช่น ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติตนของผู้ประกอบการจำหน่ายอาหาร ตามมาตรการทางสุขागibalอาหารในด้านต่างๆ ที่ใกล้เคียงกับการวิจัยดังนี้

1. ประเด็นศึกษาถึงทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจ ของผู้สมัครอาหารที่จำหน่ายริมน้ำทวี

กลม ณรงค์ศักดิ์ศิลป์ (2540) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของผู้ประกอบการตามมาตรการทางกฎหมายในการประกอบกิจการสถานที่จำหน่ายอาหาร กรณีศึกษาเฉพาะในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 39 ปี จบการศึกษาสูงสุดระดับปัจฉนศึกษา ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการอบรมเรื่องสุขागibalอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้องแต่เคยได้รับคำแนะนำจากเจ้าน้าที่เกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการประกอบกิจการสถานที่จำหน่ายอาหาร ผู้ประกอบการมีความรู้เกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง มีการปฏิบัติที่ถูกต้องอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

ชุทธิพิย์ สุดเลิศ (2545) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของผู้ค้าอาหารริมน้ำทวี ด้านการสุขागibalอาหารในพื้นที่เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ค้าอาหารมีความรู้เรื่องการสุขागibalอาหารเพิ่มมากขึ้น การปฏิบัติต้านสุขागibalอาหารจะดีขึ้น

บริษัท สุสันหัด (2542) ได้ศึกษาความรู้ ความคิดเห็นและการปฏิบัติของผู้ประกอบกิจการอาหารริมน้ำทวีในจุดผ่อนผันเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า มีผู้ประกอบการเพียงครึ่งหนึ่งที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับสุขागibalอาหาร ประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ประกอบการมีความรู้ ความเข้าใจต่อโครงการพัฒนาการสุขागibalอาหารริมน้ำทวีและกฎหมายที่เกี่ยวข้องค่อนข้างน้อย มีเพียงประมาณ 1 ใน 4 ของผู้ประกอบการที่มีการปฏิบัติได้ถูกต้องตามเงื่อนไขของ การประกอบกิจการอาหารริมน้ำทวี

2. ประเด็นศึกษาถึงระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหารภาชนะและ มือ ที่จำหน่ายริมน้ำทวี

พิมพ์วรรณ โนคาพันธ์ (2554) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปนเปื้อนแบคทีเรียในผลิตภัณฑ์สมุนไพร โดยวิธีมาตรฐานและวิธีพีซีอาร์ พบว่า ผลิตภัณฑ์สมุนไพรของผู้ผลิตส่วนใหญ่ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ Thai Herbal Pharmacopoeia ที่กำหนด แสดงถึงคุณภาพที่ดีทางด้านจุลชีววิทยา ของผลิตภัณฑ์และการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์สมุนไพรกลุ่มนี้มีมาตรฐานการรองรับ และไม่มีมาตรฐานการรองรับมีการปนเปื้อนที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ การพบจุลินทรีย์ ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์สมุนไพรอาจมีสาเหตุมาจากการปนเปื้อนในวัตถุดิบ กระบวนการการสกัด กรรมวิธีการผลิตที่ไม่สะอาดซึ่งอาจมีผลทำให้เกิดการบูดเสียของผลิตภัณฑ์ หรือทำให้ปริมาณสารสำคัญลดลงจนขาดประสิทธิภาพการใช้งานหรืออาจเป็นผลต่อผู้ใช้ผลิตภัณฑ์โดยตรง เช่น ทำให้เกิดการติดเชื้อหรือความผิดปกติจากตัวเชื้อหรือผลิตภัณฑ์ที่เชื้อสร้างขึ้นมา

อรศรี ผลถาวร (2554) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร พบว่า จากการเก็บตัวอย่างอาหาร ภาชนะ อุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหารจากร้านจำหน่ายอาหาร มีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียจาก ร้านอาหารทั่วไป ร้อยละ 26.2 ร้านจำหน่ายอาหารในศูนย์อาหารร้อยละ 12.1 ร้านจำหน่ายอาหาร ในโรงเรียมและห้างสรรพสินค้า ร้อยละ 6.4 พบว่า มือผู้สัมผัสอาหารมีการปนเปื้อนมากที่สุด ร้อยละ 20.3 ของลงมืออาหาร ร้อยละ 16.0 และอุปกรณ์ร้อยละ 8.3

นิมนานุ แก้วชะเนตร (2545) ได้ศึกษา ปริมาณจุลินทรีย์ในสลัดผักพร้อมบริโภค ที่จำหน่ายในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 2 ชนิด คือ สลัดผักชนิดบรรจุถุงฟอยใช้พลาสติกใสห่อหุ้มมิดชิดและสลัดผักชนิดที่ผู้ขายตักให้ วิเคราะห์ หาจุลินทรีย์จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ จุลินทรีย์รวม (Total Plate Count) ยีสต์และรา แสเปปิโกร์ก็อกส์ ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) ซาโมเนลลา (*Salmonella*) และ อี.โคไล (*E.coli*) วิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน ICMSF มาตรฐาน PHLS มาตรฐานของสหภาพยุโรปและมาตรฐานอาหารไทย ผลการศึกษาพบว่า นำสลัดมายองเนส ผักพร้อมบริโภคชนิดบรรจุถุงฟอยใช้พลาสติก ใสห่อหุ้มมิดชิดไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เพาะตรวจพบเชื้อซาลโมเนลลา (*Salmonella*) และพบว่า ในสลัดมีปริมาณเชื้อยีสต์และเชื้ออี.โคไล (*E.coli*) เกินมาตรฐาน สำหรับนำมายองเนสของสลัด ผักพร้อมบริโภคชนิดที่ผู้ขายตักให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารไทยและต่างประเทศ ส่วนผักสลัด ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากตรวจพบเชื้อยีสต์และเชื้ออี.โคไล (*E.coli*) เกินกว่าระดับมาตรฐาน

3. ประเด็นศึกษาถึงการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายริมบาทวี

ชื่อพิพย์ สุดเลิศ (2545) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของผู้ค้าอาหารริมบาทวี ด้านการสุขากินอาหารในพื้นที่เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร พบว่า ถ้าผู้ค้าอาหารมีความรู้เรื่อง การสุขากินอาหารเพิ่มมากขึ้น การปฏิบัติต้านสุขากินอาหารก็จะดีขึ้น

สุนันท์ธนา แสนประเสริฐ และศรีปราษฐ์ บุญนำพา (2536) ได้ศึกษาวิถีชีวิตของ ผู้ประกอบการค้าแผงลอยจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี โดยใช้วิธีเชิงคุณภาพ พบว่า ผู้ประกอบการค้าส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพค้าแผงลอยจำหน่าย อาหารมาเป็นระยะเวลา 10 ปีขึ้นไปโดยมีมูลเหตุการณ์เข้าสู่อาชีพอันเนื่องมาจากครอบครัว หรือญาติพี่น้องซึ่งกันและกัน ผู้ประกอบการค้ามี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้จำหน่ายอาหารในเวลากลางวัน และกลางคืน โดยมีช่วงโมงการทำงานอยู่ระหว่าง 10-16 ชั่วโมงต่อวัน การดำเนินการค้ามีเครื่องญาติ ช่วยเหลือและประกอบกิจการทุกวันไม่มีวันหยุด ผู้ประกอบการค้าพอใจในการประกอบอาชีพ ของตน เนื่องจากเมื่อเข้าสู่อาชีพนี้แล้วมีความอิสระในการประกอบอาชีพเป็นเจ้าของกิจการเอง และมีฐานะทางเศรษฐกิจดีขึ้นโดยผู้ประกอบการค้ามีทรัพย์สินเพิ่มขึ้น แต่นำรายได้มาปรับปรุง ทังด้านสุขากินอาหารนั้นอย่างมาก โดยผู้ประกอบการค้าส่วนใหญ่ยังมองไม่เห็นคุณค่า และยัง ไม่ได้รับประโยชน์จากการค้าขายอย่างเดียว แต่ยังได้รับประโยชน์จากการค้าขายอยู่ในแวดวงเฉพาะ กรรมการเท่านั้น ส่วนความสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ เป็นลักษณะมุ่งเน้นในการแสดงบทบาท ความรับผิดชอบที่ตนเองมีอยู่ โดยเจ้าหน้าที่พยายามควบคุมให้ผู้ประกอบการค้าขายอยู่ในเขตที่ กำหนด และเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการประกอบการค้าอาหารเท่านั้น โดยไม่ได้ให้ความสำคัญ ในเรื่องการปรับปรุงด้านสุขากินอาหารหรือปฏิบัติให้เป็นไปตามสุขลักษณะ สภาพแวดล้อม และพฤติกรรมการประกอบอาหารของผู้ประกอบการค้ายังไม่ถูกสุขลักษณะทั้งที่บ้านและที่แผงโดย เนื่องจากผู้ประกอบการค้าส่วนใหญ่ให้คุณค่าอาชีพแผงลอยจำหน่ายอาหารเฉพาะในเมืองที่ทำรายได้ ให้สูง โดยไม่ให้คุณค่าหรือความสำคัญในเมืองที่รับผิดชอบของผู้ผลิตอาหารที่จะมีผลต่อสุขภาพ อนามัยของผู้บริโภค ผู้ประกอบการค้าส่วนใหญ่มีแนวโน้มจะขยายกิจการโดยสืบทอดและขยายไป ในกลุ่มวงศ์ญาติที่มีการศึกษาน้อย ยกเว้นผู้ประกอบการค้าบางรายที่ไม่มีเครื่องญาติสืบทอด มีแนวโน้มจะเลิกกิจการในอนาคต ทำให้ช่องทางการเข้าสู่อาชีพสำหรับผู้ประกอบการค้าราย ใหม่ที่ไม่มีญาติ สืบสายโยงใยให้ก่อนจะมีโอกาสเข้าสู่อาชีพน้อยมาก เนื่องจากข้อจำกัดเรื่อง ค่าใช้จ่ายที่สูงมากในการลงทุนเปลี่ยนมือเข้าสถานที่ และจำนวนเงินที่ขาดทุนจำกัดและควบคุม โดยเจ้าหน้าที่และร้านค้าด้วยกันเอง ส่วนแนวโน้มการปฏิบัติต้านสุขลักษณะนั้น ผู้ประกอบการค้า ยังคงมีแนวโน้มการจัดสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัยและที่ขาย อาหาร รวมทั้งพุฒิกรรมอนามัย

ที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขागิบาลอาหาร เพราะนอกจากผู้ประกอบการต้าอาหารจะไม่เห็นคุณค่าของการปฏิบัติให้ถูกสุขลักษณะแล้ว เจ้าหน้าที่ก็ไม่ได้ให้ความสำคัญในเรื่องนี้เท่าที่ควร.

ละเอียด คงมานต์ (2542) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการสุขागิบาลอาหาร ของผู้ประกอบการเบเกอรี่อาหารในเขตสุขागิบาลจังหวัดนครนายก พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุไม่เกิน 35 ปี มีสถานภาพสมรสแล้ว จบการศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษา ประกอบการเบเกอรี่อาหารไม่เกิน 5 ปี มีรายได้จากการจำหน่ายอาหารไม่เกิน 500 บาท/วัน ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการสุขागิบาลอาหารอยู่ในระดับดี และปานกลางในสัดส่วนที่เท่ากัน มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการสุขागิบาลอาหารอยู่ในระดับปานกลาง แต่พบว่าความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการสุขागิบาลอาหารไม่มีความสัมพันธ์กัน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพอาหารที่จำหน่ายวิมบาหวิถีในพื้นที่ผ่อนผันเขตเทศบาลครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ได้ดำเนินการแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้คือ

ตอนที่ 1 ศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติและความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร

ตอนที่ 2 ศึกษาการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร

ตอนที่ 3 ศึกษาปริมาณผุ่นและคุณภาพอาหารทางด้านจุลชีววิทยาในพื้นที่จำหน่ายอาหารวิมบาหวิถี

ตอนที่ 4 ศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะและมือของผู้สัมผัสอาหาร

โดยรายละเอียดของวิธีการดำเนินการศึกษาในแต่ละขั้นตอน สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติและความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร โดยมีประเด็นที่จะทำการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ทัศนคติ และความรู้ ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในตอนที่ 1 นี้ เป็นผู้จำหน่ายอาหารบริเวณจุดผ่อนผันในเขตเทศบาลครพิษณุโลก จำนวน 5 จุด คือ 1) ถนนพระองค์คำ 2) ถนนพุทธมนูชา 3) ถนนเอกาทศรัตน์ 4) ถนนน้ำตกลาดเทศบาล 6 5) ถนนข้างสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม โดยการศึกษานี้แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือผู้จำหน่ายอาหารบริเวณจุดผ่อนผันในเขตเทศบาลครพิษณุโลก จำนวน 280 คน โดยใช้ตารางสำเร็จวูปของ ทาโร ยามานะ (Taro Yamane) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 162 คน สำหรับการศึกษาในเรื่องปัจจัยด้านทัศนคติ ความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือผู้จำหน่ายอาหารบริเวณจุดผ่อนผันในเขตเทศบาลครพิษณุโลก จำนวน 280 คน โดยจำนวนเป็นค่าร้อยละ 10 ของจำนวนประชากรทั้งหมดได้จำนวน 30 ตัวอย่าง สำหรับการศึกษาในเรื่องการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะ และมือของผู้สัมผัสอาหาร

ตาราง 1 แสดงจำนวนผู้จำหน่ายอาหารบริเวณจุดผ่อนผันในเขตเทศบาลครพิษณุโลก

รายชื่อจุดผ่อนผัน	จำนวนร้าน	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง
		กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
1.ถนนพระองค์ดำ	120	69	12
2.ถนนพุทธบูชา	10	6	2
3.ถนนเอกาทศรถ	20	12	2
4.ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6	120	69	12
5.ถนนข้างสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	10	6	2
รวม	280	162	30

ตอนที่ 2 ศึกษาการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร

ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร สำหรับแหงลงอย่างน่าเชื่อถือโดยใช้แบบตรวจวัดของกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข ในการตรวจสอบการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารโดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มตามตอนที่ 1

ตอนที่ 3 ศึกษาปริมาณฝุ่นและคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยาในพื้นที่ จำหน่ายอาหารริมบาทวี โดยมีรายละเอียดการศึกษา

1. ศึกษาปริมาณฝุ่น โดยการตรวจวัดปริมาณฝุ่นด้วยเก็บตัวอย่างฝุ่นทั้งหมด (TSP) โดยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ (Air Sampling Pump หรือ Aircheck Sampler) ที่สามารถดูดได้ 2.0 ลิตร / นาที โดยใช้เวลา 3 ชั่วโมงช่วงเวลา 17.00 - 20.00 นาฬิกาผ่านกระดาษกรองชนิดโพลีไวนิลคลอรีด (PVC) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 37 มิลลิเมตร และมี pore size membrane 2 - 5 ไมโครเมตร ที่ผ่านการปรับความชื้น และทราบน้ำหนักแล้ว เมื่อเสร็จสิ้นการเก็บตัวอย่างนำกระดาษกรองที่ได้ไปเก็บในตู้ดูดความชื้นก่อนนำไปซึ่งน้ำหนัก และนำไปวิเคราะห์หาปริมาณฝุ่นทั้งหมด (TSP)

ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นจากพื้นที่ผ่อนผันในเขตเทศบาลครพิษณุโลก 5 แห่ง จากจุดเก็บตัวอย่าง 9 จุด โดยแบ่งพื้นที่เป็น 2 ขนาดดังนี้

1.1 พื้นที่ขนาดใหญ่ ได้แก่ ถนนพระองค์ดำ และถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 โดยพื้นที่ทั้ง 2 แห่งนี้ จะทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่น 3 จุด คือ บริเวณส่วนต้นถนน บริเวณส่วนกลางถนน บริเวณส่วนท้ายถนน รวม 2 พื้นที่ ทำการตรวจวัดฝุ่นเท่ากับ 6 จุด

1.2 พื้นที่ขนาดเล็ก ได้แก่ ถนนข้างสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ถนนพุทธบูชา และถนนเอกาทศรัตน โดยพื้นที่ทั้ง 3 นี้จะทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่น พื้นที่ละ 1 จุด รวมทั้งหมด เท่ากับ 3 จุด

2. ศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยา โดยการตรวจวัดลักษณะและปริมาณของ แบคทีเรียและราที่ปนเปื้อนในอากาศ ตามจุดเก็บตัวอย่างในการศึกษาปริมาณฝุ่นรวม โดยทำการเก็บข้อมูล ดังนี้

2.1 เก็บตัวอย่างจุลินทรีย์ในอากาศตามวิธีตรวจวัดปริมาณฝุ่นด้วยวิธี Settle plate โดยใช้เวลาจุดละ 15 นาที จากนั้นนำเข้าบ่อมในตู้บ่อมเชื้อ อุณหภูมิ 35 °C เป็นเวลา 48 ชั่วโมง แล้วนับจำนวน菌โคโลนีและศึกษาลักษณะ菌โคโลนีของเชื้อจุลินทรีย์ที่เจริญในงานอาหารเลี้ยง เชื้อแต่ละชนิด

2.2 เก็บตัวอย่างจุลินทรีย์ด้วยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ในอากาศ (Quick take 30) ตามวิธีตรวจวัดปริมาณฝุ่น โดยใช้เวลาจุดละ 15 นาที จากนั้นนำเข้าบ่อมในตู้บ่อมเชื้อ อุณหภูมิ 35 °C 48 ชั่วโมง แล้วนับจำนวน菌โคโลนีและศึกษาลักษณะ菌โคโลนีของเชื้อจุลินทรีย์ที่เจริญในงาน อาหารเลี้ยงเชื้อ

ตอนที่ 4 ศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะ และมือของผู้สัมผัส อาหาร

ศึกษาจากผู้ประกอบการจำนวนรายอาหารที่จุดผ่อนผันในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก 5 พื้นที่ จากจำนวนรวมทั้งสิ้น 280 ร้าน ทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นร้อยละ 10 ของจำนวน ประชากร ตามตัวอย่างกลุ่มที่ 2 เพื่อทำการเก็บตัวอย่างและนำไปตรวจที่ห้องปฏิบัติการ จุลชีววิทยา คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร การนำส่งตัวอย่างนั้น ตัวอย่างทั้งหมดอยู่ในสภาพแข็งเย็น เก็บรักษาตัวอย่างด้วยถุงพลาสติก และมัดปากถุงให้แน่นแล้วแขวนในกล่องโฟมบรรจุน้ำแข็งและนำไปเบี้ยเคราะห์ตรวจวัดทางจุลชีววิทยา โดยมีวิธีศึกษาดังนี้

1. มือของผู้สัมผัสอาหาร ศึกษาโดยใช้วิธี swab test (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก)
2. ภาชนะ (จาน หรือ ชาม) ของผู้สัมผัสอาหาร ศึกษาโดยใช้วิธี swab test (รายละเอียด แสดงดังภาคผนวก ก)
3. การปนเปื้อนจุลินทรีย์ของอาหาร ทำการตรวจวัดทางจุลชีววิทยา ณ ห้องปฏิบัติการ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก) โดยใช้ประชากร และกลุ่มตัวอย่างแสดงดังตาราง 1

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

การสร้างเครื่องมือ

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยวิธี IOC (IOC: Index of item objective congruence) โดยให้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถามดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าແນໃຈວ່າข้อคำถามວัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 ถ้าໄມ່ແນໃຈວ່າข้อคำถามວัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 ถ้าແນໃຈວ່າข้อคำถามວัดໄດ້ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

ตอนที่ 1 การศึกษาปัจจัยด้านทักษะและความรู้ความเข้าใจของผู้สมัครอาหารโดยมีประเด็นที่จะทำการศึกษา คือ

1. ข้อมูลที่ໄປຂອງผู้ตอบแบบสอบถาม
2. แบบสอบถามทักษะ ความรู้ ความเข้าใจของผู้สมัครอาหาร
3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนโดยส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ประกอบด้วยคำถามส่วนที่ 1 มี 15 ข้อ มีลักษณะคำตอบ คือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และคำถามส่วนที่ 2 มี 15 ข้อ มีลักษณะคำตอบ คือ ใช่ และไม่ใช่ ตามเกณฑ์ ดังนี้

ผู้ที่ตอบถูก ให้ 1 คะแนน

ผู้ที่ตอบผิด ให้ 0 คะแนน

คะแนนที่ได้ทั้งหมดเป็นระดับ ทักษะ ความรู้ความเข้าใจ ต่อสุขภาวะอาหารของผู้สมัครอาหารแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 1-5 คะแนน แสดงว่า มีทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหารน้อย
- 6-10 คะแนน แสดงว่า มีทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหารปานกลาง
- 11-15 คะแนน แสดงว่า มีทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหารมาก

ตอนที่ 2 ศึกษาการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร สำหรับแพลงลอยจำนวนน้ำยาอาหารโดยใช้แบบตรวจของกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข ในการตรวจสอบการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 12 ข้อ มีลักษณะ คำตอบ คือ ผ่าน ไม่ผ่าน ตามเกณฑ์ดังนี้

ผู้ที่ตอบถูก ให้ 1 คะแนน
ผู้ที่ตอบผิด ให้ 0 คะแนน

คะแนนที่ได้ทั้งหมด เป็นระดับการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารตามข้อกำหนด ด้านสุขาภิบาลอาหาร สำหรับแพลงลอยจำนวนน้ำยาอาหาร แบ่งเป็น 2 ระดับตามเกณฑ์การตรวจ ของกรมอนามัย ดังนี้

ตอบถูก 12 ข้อ	= ผ่าน
ตอบผิด 1 ข้อ ขึ้นไป	= ไม่ผ่าน

ตอนที่ 3 ศึกษาปริมาณฝุ่นและคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยาในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมบาทวิถี โดยมีรายละเอียดการศึกษาคือ

- ศึกษาปริมาณฝุ่นและจุลินทรีย์ในอากาศ โดยการตรวจปริมาณฝุ่นด้วยเก็บตัวอย่างฝุ่นทั้งหมด (TSP) โดยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ (Air Sampling Pump - Aircheck Sampler)

จากข้อ 1 การศึกษาปริมาณฝุ่นรวม โดยนำค่าปริมาณฝุ่นที่วัดได้เบรี่ยนเทียบกับ มาตรฐานฝุ่นละอองในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2535 กำหนดซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.33 มิลลิกรัม / ลูกบาศก์เมตร

2. ศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยา โดยการตรวจวัดปริมาณและลักษณะของ แบคทีเรียและราที่ปนเปื้อนในอากาศ ตามจุดเก็บตัวอย่างในการศึกษาปริมาณฝุ่นรวม โดยทำการ เก็บข้อมูล ดังนี้

- 2.1 เก็บตัวอย่างจุลินทรีย์ในอากาศตามวิธีตรวจวัดปริมาณฝุ่นด้วยวิธี Settle plate
- 2.2 เก็บตัวอย่างจุลินทรีย์ด้วยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ในอากาศ (Quick take 30)

จากข้อ 2 การศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยา โดยการตรวจวัดลักษณะ และปริมาณของแบคทีเรียและราที่ปนเปื้อนในอากาศ แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

เกณฑ์ในการตรวจวัดปริมาณของแบคทีเรีย		
จำนวนโคโลนี/จำนวนอาหารเลี้ยงเชื้อ	แทนค่า	ระดับของแบคทีเรีย
< 30	★	น้อย
30 - 300	★★	ปานกลาง
มากกว่า 300	★★★	มาก

เกณฑ์ในการตรวจวัดปริมาณของรา		
สัดส่วนของพื้นที่ ที่มีการเจริญของรา	สัญลักษณ์	ความหมาย
1 ใน 3	★	น้อย
2 ใน 3	★★	ปานกลาง
เต็มพื้นที่	★★★	มาก

ภาพ 3 แสดงการตรวจวัดลักษณะและปริมาณของแบคทีเรียและราที่ปนเปื้อนในอากาศ

ตอนที่ 4 ศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะ และมือของผู้สัมผัสอาหาร
ศึกษาจากผู้ประกอบการจำนวนผู้สำรวจอาหารที่คุดผ่อนผันในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก 5 พื้นที่ จากจำนวนรวมทั้งสิ้น 280 ร้าน ทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนประชากร เป็นจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 30 ร้าน เพื่อทำการเก็บตัวอย่างและนำไปตรวจที่ห้องปฏิบัติการ จุลชีววิทยา คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีวิธีศึกษาดังนี้

1. มือของผู้สัมผัสอาหาร ศึกษาโดยใช้วิธี swab test (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก)

การปนเปื้อนจุลินทรีย์ในมือของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายริมบาทวิถีเกณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนดของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เกี่ยวกับมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารและมือของผู้สัมผัสอาหาร ซึ่งกำหนดค่าจุลินทรีย์ทั้งหมดควรน้อยกว่า 1×10^3 cfu / 25 cm² (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข)

2. ภาชนะ (จาน หรือ ชาม) ของผู้สัมผัสอาหาร ศึกษาโดยใช้วิธี swab test (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก)

การปนเปื้อนจุลินทรีย์ในภาชนะของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายริมบาทวิถีใช้เกณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนดของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เกี่ยวกับมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารและภาชนะของผู้สัมผัสอาหาร ซึ่งกำหนดค่าจุลินทรีย์ทั้งหมดควรน้อยกว่า 1×10^3 cfu / 25 cm² (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข)

3. การปนเปื้อนจุลินทรีย์ของอาหาร ทำการตรวจวัดทางจุลชีววิทยา ณ ห้องปฏิบัติการ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก)

การวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด โดยวิธี Total Plate Count เทียบกับค่ามาตรฐานของอาหารปูรุ่งสำเร็จ จำนวนโคโลนี น้อยกว่า 1×10^6 (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข)

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้านทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหารและการปฏิบัติงานของผู้สัมผัสอาหารมาทำการวิเคราะห์ โดยนำแบบสอบถามที่ได้มาดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ประเมินผลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ดังนี้

1. สถิติพารามานาได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

2. โดยการศึกษาการอบรมสุขภาพจิต ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตน
ตามข้อกำหนดของสุขภาพจิตของผู้สัมผัสอาหารใช้สถิติทดสอบที่ด้วยวิธีการของไคสแคร์
(Chi-Square)ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขागibalอาหารที่จำหน่ายริมบาทวี เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งจะได้นำเสนอผลการศึกษาและผลการวิเคราะห์ ข้อมูล ในหัวข้อดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาด้านทัศนคติ และความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ทัศนคติและความรู้ ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร
3. ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคลกับทัศนคติและความรู้ ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร

ตอนที่ 2 การศึกษาการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร

ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขागibal อาหารสำหรับผู้ดื่มอย่างจำกัดโดยใช้แบบตรวจวัดของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ในการตรวจสอบการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร

ตอนที่ 3 ศึกษาปริมาณผุ่นและจุลินทรีย์ในอากาศในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมบาทวี

1. ศึกษาปริมาณผุ่นในอากาศแบบรวม (TSP)
2. ศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยา

ตอนที่ 4 ศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะและมือของผู้สัมผัสอาหาร

ตอนที่ 1 การศึกษาด้านทัศนคติ และความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร

ศึกษาการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับเผยแพร่โดยใช้แบบตรวจดูของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ในการตรวจสอบการปฏิบัตินของผู้สัมผัสอาหาร ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 2 เส้นทางจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

เพศ	ทัศนคติ	กลุ่มตัวอย่างที่ 1		กลุ่มตัวอย่างที่ 2	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
เพศ					
ชาย	1. ชาย	40	24.69	6	20.00
หญิง	2. หญิง	122	75.31	24	80.00
อายุ					
ต่ำกว่า 20 ปี	1. ต่ำกว่า 20 ปี	2	1.23	1	3.33
20-30 ปี	2. 20-30 ปี	26	16.05	5	16.67
31-40 ปี	3. 31-40 ปี	51	31.48	9	30.00
41-50 ปี	4. 41-50 ปี	45	27.78	7	23.33
51-60 ปี	5. 51-60 ปี	27	16.67	6	20.00
มากกว่า 60 ปี	6. มากกว่า 60 ปี	11	6.79	2	6.67
การศึกษา					
ไม่ได้รับการศึกษา	1. ไม่ได้รับการศึกษา	0	0.00	0	0
ประถมศึกษา	2. ประถมศึกษา	49	30.25	9	30.00
มัธยมศึกษาตอนต้น	3. มัธยมศึกษาตอนต้น	21	12.96	2	6.67
มัธยมศึกษาตอนปลาย	4. มัธยมศึกษาตอนปลาย	31	19.14	7	23.33
ประกาศนียบัตร (ปวช. ปวส.)	5. ประกาศนียบัตร (ปวช. ปวส.)	25	15.43	4	13.33
ปวท.)					
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	6. ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	35	21.60	8	26.67
สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป	7. สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป	1	0.62	0	0.00

ตาราง 2 (ต่อ)

ทัศนคติ	กลุ่มตัวอย่างที่ 1		กลุ่มตัวอย่างที่ 2	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน				
1. น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท	1	0.62	0	0.00
2. 5,001- 10,000 บาท	37	22.84	4	13.33
3. 10,001-15,000 บาท	40	24.69	5	16.67
4. 15,001-20,000 บาท	21	12.96	1	3.33
5. 20,001- 25,000 บาท	18	11.11	7	23.33
6. มากกว่า 25,000 บาท	45	27.78	13	43.33
ลักษณะการประกอบอาชีพจำนำราย				
สินค้าในพื้นที่ฝ่ายผนัง				
1. อาชีพหลัก	148	91.36	30	100.00
2. อาชีพรอง	14	8.64	0	0.00
การตอบรับด้านสุขภาพอาหาร				
1. เคย	121	74.69	24	80.00
2. ไม่เคย	41	25.31	6	20.00

จากการวิเคราะห์ผลการสำรวจพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 75.31 และเพศชาย จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 24.69 อายุ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มากที่สุด จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 31.48 รองลงมา มีอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 27.78 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 มีอายุระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 16.05 มีอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 6.79 และมีอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.23 ตามลำดับ

การศึกษา ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา มากที่สุด จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 30.25 รองลงมา ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 21.60 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 19.14 ระดับประกาศนียบัตร (ปวช. ปวส. ปวท.) จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 15.43 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 12.96 และระดับ สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.62 ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มากกว่า 25,000 บาท มากที่สุด จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 27.78 รองลงมา มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-15,000 บาท จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 24.69 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,001-10,000 บาท จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 22.84 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001-20,000 บาท จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 12.96 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20001-25,000 บาท จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.62 ตามลำดับ

ลักษณะการประกอบอาชีพจำหน่ายสินค้าในพื้นที่ผ่อนผัน ส่วนใหญ่จำหน่ายสินค้าในพื้นที่ผ่อนผันเขตเทศบาลนครพิษณุโลกเป็นอาชีพหลัก จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 91.57 และอาชีพเสริม จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 8.4 อาชีพรองส่วนใหญ่มีอาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 มีอาชีพรับราชการ/หน่วยงานรัฐ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 และมีอาชีพรับจ้าง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 ตามลำดับ

การอบรมด้านสุขภาวะอาหาร ส่วนใหญ่เคยอบรม จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 74.69 และไม่เคยอบรม จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 25.31

จากตาราง 2 พบว่า ข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำแนกตามเพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และเพศชาย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

อายุ ส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มากที่สุด จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมา มีอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 มีอายุระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 มีอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และมีอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 ตามลำดับ

การศึกษา ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา มากที่สุด จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมา ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 ระดับประกาศนียบัตร (ปวช. ปวส. ปวท.) จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มากกว่า 25,000 บาท มากที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 รองลงมา มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-25,000 บาท จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-15,000 บาท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,001-10,000 บาท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001-20,000 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 ตามลำดับ

อาชีพ ส่วนใหญ่จำหน่ายสินค้าในพื้นที่ผ่อนผันเขตเทศบาลนครพิษณุโลก เป็นอาชีพหลัก จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

การอบรมด้านสุขภาวะอาหาร ส่วนใหญ่เคยอบรม จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และไม่เคยอบรม จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

2. ทัศนคติ และความรู้ ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร

ตาราง 3 แสดงจำนวนและร้อยละของทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

ทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร	กลุ่มตัวอย่างที่ 1 (162)		กลุ่มตัวอย่างที่ 2 (30)	
	เห็นด้วย ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็นด้วย ด้วย	ไม่เห็น ด้วย
1. การถูกรบุคคลในครอบครัว จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50	162	-	30	-
และจำเป็นต้องปฏิบัติเป็นประจำ	(100.00)		(100.00)	
2. อาหารสด ประเภทผลไม้ เนื้อสัตว์ ควรล้างทำความสะอาดด้วยน้ำทุกครั้ง ก่อนนำไปปูปุ่ง	162	-	30	-
(100.00)			(100.00)	
3. สถานที่ใช้ปูปุ่ง ประกอบ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50	162	-	30	-
และสามารถนำอาหารไปรับประทานอาหารได้	(100.00)		(100.00)	
4. การล้างภาชนะ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00	162	-	30	-
ด้วย ช้อน ช้อน ตะเกียบ ด้วยน้ำ 3 ขั้นตอน	(100.00)		(100.00)	
คือ น้ำแรกเป็นน้ำผึ้งน้ำยาล้างจาน และน้ำสะอาดอีก 2 ครั้ง	54	108	2	28
5. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าผู้กันเป็นคนมีประยิญ์คือ ใช้เช็ดมือ เช็ดจาน เช็ดโต๊ะได้	(39.16)	(60.66)	(6.67)	(93.33)
6. ท่านใช้ภาชนะหรือวัสดุสำหรับปอกปิดอาหารเพื่อป้องกันฝุ่นละออง แมลงสัตว์นำโรค	162	-	30	-
(100.00)			(100.00)	

ตาราง 3 (ต่อ)

ทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร	กลุ่มตัวอย่างที่ 1 (162)		กลุ่มตัวอย่างที่ 2 (30)	
	เห็นด้วย ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็นด้วย ด้วย	ไม่เห็น ด้วย
7. อาหารที่ปุงเสร็จแล้วต้องเก็บให้ในภาชนะที่สะอาด มีการปอกปิด อาหารให้หมดเวลา	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
8. ท่านใช้อุปกรณ์ในการยิน จับอาหาร เช่น ทัพพี ร้อน ปากดีบ ฯลฯ แทนมือ	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
9. เพียงแค่มีความแยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบและผัก ผลไม้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
10. การเก็บรวมขยะในร้านจำหน่ายอาหารต้องจัดเก็บให้ เรียบร้อยมิดชิด และใช้ถังขยะที่มีฝาปิด	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
11. ผู้สัมผัสอาหารทุกคน ควรได้รับการตรวจตราทุกภาพ เป็นประจำทุกปี	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
12. การเลือกซื้อสารปุงแต่งอาหาร เช่น น้ำปลา ซอส เครื่องปุง ต่างๆ ห้ามคิดเห็นว่าควรเลือกซื้อที่มีคลາก หรือเครื่องหมายรับรอง ของทางราชการ (อย.)	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
13. ท่านเห็นด้วยว่าเชื้อโรคจากมาดแมลงที่มีสามารถปนเปื้อน กับอาหารได้	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
14. ท่านเห็นด้วยว่าการรับประทานอาหารสกปรกทำให้เกิด การเจ็บป่วยได้	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
15. การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนด ด้านสุขาภิบาลอาหารเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-

จากตาราง 3 พบว่า ทัศนคติของผู้สัมผัสอาหารของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ส่วนใหญ่
มีเกณฑ์คะแนนทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร มีทัศนคติที่ดีมาก โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่
มีคะแนน

ระหว่าง 11-15 คะแนน จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งมีเกณฑ์คะแนน
ทัศนคติอยู่ในระดับสูง

จากตาราง 3 พบว่า ทัศนคติของผู้สัมผัสอาหารของกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ส่วนใหญ่
มีเกณฑ์คะแนนทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร มีทัศนคติที่ดีมาก โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่
มีทัศนคติมีคะแนนอยู่ระหว่าง 11-15 คะแนน จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งมีเกณฑ์
คะแนนทัศนคติอยู่ในระดับสูง

ตาราง 4 แสดงจำนวนและร้อยละของความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหารตามตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

ความรู้ ความเข้าใจ	ตัวอย่างกลุ่มที่ 1 (162)				ตัวอย่างกลุ่มที่ 1 (30)			
	ตอบถูก	ร้อยละ	ตอบผิด	ร้อยละ	ตอบถูก	ร้อยละ	ตอบผิด	ร้อยละ
1. บริโภคน้ำที่เต็มหรือปูนอาหารต้องสะอาด เป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน	162	100.00	0	0	30	100.00	0	0
2. แผงลอยจำหน่ายอาหารความพื้นแข็งแรง เรียบ ทำความสะอาดได้ง่าย	162	100.00	0	0	30	100.00	0	0
3. การปอกปิดอาหารให้มีชิดเพื่อป้องกันสัตว์นำโรคระบบทางเดินอาหารและฝุ่นละออง	162	100.00	0	0	30	100.00	0	0
4. การเลือกซื้อสารปูนแข็งแรงรสอาหาร ออาทิน้ำส้มสายชูควรเลือกที่มีฉลากและมีเครื่องหมายอย.	162	100.00	0	0	30	100.00	0	0
5. การเก็บภาชนะอุปกรณ์ที่ล้างสะอาดแล้วควรวางคร่าวให้แห้ง เก็บในที่สะอาด มีการปอกปิดสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	162	100.00	0	0	30	100.00	0	0
6. ภาชนะใส่เครื่องปูนแข็งรสต่างๆ ไม่จำเป็นต้องมีฝาปิด	97	59.88	65	40.12	24	80.00	6	20.00
7. หากจานชามสกปรกก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อาหารสกปรกได้	152	93.83	10	6.17	29	96.66	1	3.34
8. ไม่應該ของอื่นได้รวมกับถังน้ำแข็งที่ให้ลูกค้าบริโภค	162	100.00	0	0	30	100.00	0	0
9. ควรปิดฝาถังขยะทุกครั้งเพื่อป้องกันแมลงวันชอบ	162	100.00	0	0	30	100.00	0	0

ตาราง 4 (ต่อ)

ความรู้ ความเข้าใจ	ตัวอย่างกลุ่มที่ 1 (162)				ตัวอย่างกลุ่มที่ 1 (30)			
	ตอบถูก	ร้อยละ	ตอบผิด	ร้อยละ	ตอบถูก	ร้อยละ	ตอบผิด	ร้อยละ
10. การมีแมลงวันมาตออาหารถือว่าเป็นเรื่องธรรมชาติ	12	7.41	150	92.59	4	13.34	26	86.66
ไม่สามารถทำให้อาหารปนเปื้อนได้								
11. ผู้สัมผัสอาหารทุกคนໄว้เด็บยา และทาสีเล็บได้ ใส่แหวนที่น้ำได้แต่ต้องดูแลเรื่องความสะอาด	8	4.94	154	95.06	5	16.67	25	83.33
12. ผู้สัมผัสอาหารที่เตรียมหรือปุงอาหาร ไม่ต้องสวมหมวกคุณภาพหรือผ้ากันเปื้อนก็ได้ เพื่อความสะดวกในการปุงอาหาร	18	11.11	144	88.89	2	6.67	28	93.33
13. ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปุงประกอบ จำนวนอาหารทุกครั้ง	162	100.00	0	0	30	100.00	0	0
14. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผล ควรหลีกเลี่ยงการปฎิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร	148	91.36	14	8.64	23	76.66	7	23.34
15. ผู้สัมผัสอาหารที่ป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วงจำเป็นต้องหยุดปฏิบัติงาน ถ้ามีการป้องกันการแพร่เชื้อที่ดี	0	0	162	100.00	0	0	30	100.00

จากการ 4 การศึกษาความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหารของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 พบว่า ส่วนใหญ่มีเกณฑ์คะแนนความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหารอยู่ในระดับมาก โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจ มีคะแนนอยู่ระหว่าง 11-15 คะแนน จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งมีเกณฑ์คะแนนระดับความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหารอยู่ในระดับสูง

จากการ 4 การศึกษาความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหารจากกลุ่มตัวอย่างที่ 2 พบว่า ส่วนใหญ่มีเกณฑ์คะแนนความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหารอยู่ในระดับมาก โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจ มีคะแนนอยู่ระหว่าง 11-15 คะแนน จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งมีเกณฑ์คะแนนระดับความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหารอยู่ในระดับสูง

1. ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคลกับทัศนคติและความรู้ ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร

ตาราง 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติส่วนบุคคลและทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร

คุณสมบัติส่วนบุคคลของ ผู้สัมผัสอาหาร (n=162)	ระดับทัศนคติของ ผู้สัมผัสอาหาร			χ^2 -test	p-value
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
กลุ่มตัวอย่างที่ 1					
เพศ					
ชาย	0	2	38	1.501	0.852
หญิง	0	4	118		
การศึกษา					
ไม่ได้รับการศึกษา	0	0	0	2.931	0.527
ประถมศึกษา	0	7	42		
มัธยมศึกษาตอนต้น	0	3	18		
มัธยมศึกษาตอนปลาย	0	5	26		
ประกาศนียบัตร (ปวช. ปวส. ปวท.)	0	2	23		
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	0	4	31		
สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป	0	0	1		
การอบรมด้านสุขภาวะอาหาร					
เคย	0	2	119	0.306	0.814
ไม่เคย	0	4	37		

จากตาราง 5 แสดงปัจจัยด้านเพศ การศึกษา และการอุบรมด้านสุขภาวะอาหาร 'ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศคติของผู้สัมผัสอาหาร ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า 'ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติส่วนบุคคลและความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหารตามตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 162 ชุด

คุณสมบัติส่วนบุคคล ของผู้สัมผัสอาหาร (n=162)	ความรู้ ความเข้าใจของผู้ สัมผัสอาหาร			χ^2 -test	p-value
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
เพศ				0.652	0.473
ชาย	0	0	40		
หญิง	0	2	120		
การศึกษา				2.538	0.419
'ไม่ได้รับการศึกษา	0	0	0		
ประถมศึกษา	0	3	46		
มัธยมศึกษาตอนต้น	0	4	17		
มัธยมศึกษาตอนปลาย	0	4	27		
ประกาศนียบัตร (ปวช. ปวส. ปวท.)	0	2	23		
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	0	6	29		
ดูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป	0	0	1		
การอุบรมด้านสุขภาวะอาหาร				0.294	0.725
เคย	0	3	118		
ไม่เคย	0	2	39		

จากตาราง 6 แสดงปัจจัยด้านเพศ การศึกษา และการอุบรมด้านสุขภาวะอาหาร 'ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วย ไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า 'ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติส่วนบุคคลกับการปฏิบัติดน
ของผู้ที่สมัครอาหารตามกลุ่มตัวอย่างที่ 1

คุณสมบัติส่วนบุคคล ของผู้สมัครอาหาร (n=162)	การปฏิบัติดนของ ผู้ที่สมัครอาหาร		χ^2 -test	p-value
	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
เพศ			0.537	0.361
ชาย	40	0		
หญิง	122	0		
การศึกษา			2.317	0.415
ไม่ได้รับการศึกษา	0	0		
ประถมศึกษา	49	0		
มัธยมศึกษาตอนต้น	31	0		
มัธยมศึกษาตอนปลาย	21	0		
ประกาศนียบัตร (ปวช. ปวส. ปวท.)	25	0		
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	35	0		
สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป	1	0		
การอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร			0.241	0.618
เคย	121	0		
ไม่เคย	41	0		

จากตาราง 7 แสดงปัจจัยด้านเพศ การศึกษา และการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติดนของผู้สมัครอาหาร ผลการทดสอบสมมุตฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตอนที่ 2 การศึกษาการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร

ตาราง 8 เสđดงจำนวนและร้อยละของการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขागิบาลอาหาร สำหรับແຜງລອຍຈໍາຫນ່າຍອາຫາຣໂດຍໃຫ້ແບບຕຽວຈັດຂອງກມອນນັມຍ ກະທຽວສາຮາຣນສູນໃນກາຮຕຽວຈັດກາຮປົບຕິດຂອງຜູ້ສັມຜັກສາຫາຣຕາມກລຸມຕົວຢ່າງທີ 1 ແລະ ກລຸມຕົວຢ່າງທີ 2

ข้อกำหนดด้านสุขागิบาลอาหารสำหรับແຜງລອຍຈໍາຫນ່າຍອາຫາຣ	ກລຸມຕົວຢ່າງທີ 1		ກລຸມຕົວຢ່າງທີ 2	
	ຜ່ານ	ໄມ່	ຜ່ານ	ໄມ່
	ຜ່ານ	ຜ່ານ	ຜ່ານ	ຜ່ານ
1. ແຜງລອຍຈໍາຫນ່າຍອາຫາຣທີ່ທຳຄວາມສະອາດຍ່າຍສກາພຶດເປັນໂຍ່ງສູງຈາກພື້ນອ່າງນ້ອຍ 60 ຊມ.	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
2. ອາຫາຣປຸງສຸກມີຝາປິດ ອ້ອມມີກາຮປ່ອງກັນສັດວົນແມ່ລັງນໍາໂຮກ	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
3. ສາຮປຸງແຕ່ງອາຫາຣ ຕ້ອງມີເລີຂສາຮະບນອາຫາຣ (ອຍ. ກຳກັນ)	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
4. ນ້ຳດືມຕ້ອງເຫັນນໍ້າທີ່ສະອາດ ໄສການະທີ່ສະອາດ ມີກາຮປິດມີກົກ ອ້ອມມີທາງເທິວນໍ້າ	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
5. ເຄື່ອງດືມຕ້ອງໃສ່ກາງະທີ່ສະອາດ ມີກາຮປິດ ແລະ ມີທີ່ຕັກທີ່ມີດ້ານຍາກ ອ້ອມມີທາງເທິວນໍ້າ	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
6. ນ້ຳແໜ່ງທີ່ໃໝ່ບົງກິກ	-	-	-	-
6.1 ຕ້ອງສະອາດ	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
6.2 ເກີນໃນກາງະທີ່ສະອາດມີຝາປິດອູ່ສູງຈາກພື້ນອ່າງນ້ອຍ 60 ຊມ.	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
6.3 ທີ່ຕັກນໍ້າແໜ່ງມີດ້ານຍາກ	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-
6.4 ຕ້ອງໄຟ່ນໍ້າອາຫາຣ ອ້ອມສິ່ງຂອງອ່າງເຄື່ອນໄຫວໄປແໜ່ງໃນນໍ້າແໜ່ງ	162 (100.00)	-	30 (100.00)	-

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับ แผลรอยชำนาญอาหาร	กลุ่มตัวอย่างที่ 1		กลุ่มตัวอย่างที่ 2	
	ผ่าน	ไม่ ผ่าน	ผ่าน	ไม่ ผ่าน
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำในหลัง และอุปกรณ์การล้างต้องวางสูงจากพื้น อย่างน้อย 60 ซม.	162	-	30	-
8. ห้อม ส้อม ตะเกียบ วางตั้งເຄາດຳນີ້ໃນภาชนะປ່ອງໄສ หรือວາງ เป็นระเบียบໃນภาชนะປ່ອງສະຫັດແລະມືຟັບປິດ ເກີບສູງຈາກພື້ນຍ່າງນ້ອຍ 60 ซມ.	162 (100.00)	- (100.00)	30 (100.00)	- (100.00)
9. มีการรวมມູນຝອຍ ແລະເຫັນອາຫາຮເພື່ອນໍາໄປກຳຈັດ	162 (100.00)	- (100.00)	30 (100.00)	- (100.00)
10. ຜູ້ສັນຜັກສາຫາຮແຕ່ງກາຍສະຫັດ ສ່ວນເຕື່ອມີແຂນ ຜູ້ປຸງທັງຜູກຜັກ ກັນເປື້ອນແລະສ່ວນໜວກທີ່ວືອ່ານັກລຸ່ມຜົນ	162 (100.00)	- (100.00)	30 (100.00)	- (100.00)
11. ໃຊ້ອຸປະນົມໃນກາຮຢັບຈັບອາຫາຮທີ່ປຸງແດ້ວ	162 (100.00)	- (100.00)	30 (100.00)	- (100.00)
12. ຜູ້ສັນຜັກສາຫາຮທີ່ມີບັດແພດທີ່ມີອີ ຕັດປັບປິດແພດໃໝ່ມີຫີດ	162 (100.00)	- (100.00)	30 (100.00)	- (100.00)

จากการ 8 พบร> ว่า การปฏิบัติตามของผู้ສັນຜັກສາຫາຮตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาล
อาหารสำหรับแผลรอยชำนาญอาหารทั้งสองกลุ่มตัวอย่างนี้ ทั้งหมดคงอยู่ 12 ข้อ จำนวน 162 คน
คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งฝ่ายເກມທິການກວດຂອງກຽມອນນາມຍ

ตอนที่ 3 ศึกษาปริมาณฝุ่นและจุลินทรีย์ในอากาศในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมบาทวี

1. ศึกษาปริมาณฝุ่นในอากาศแบบรวม (TSP)

ตาราง 9 แสดงปริมาณฝุ่นในอากาศแบบรวม (TSP) ในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมบาทวี

พื้นที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่น มก./ลบ.ม.	ค่ามาตรฐานฝุ่นละออง ในบรรยากาศทั่วไป*
1. ถนนพระองค์ดำ	ค่าเฉลี่ย 0.125	
1.1 ส่วนต้นถนน	0.122	
1.2 ส่วนกลางถนน	0.127	
1.3 ส่วนท้ายถนน	0.125	
2. ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6	ค่าเฉลี่ย 0.052	
2.1 ส่วนต้นถนน	0.031	0.33
2.2 ส่วนกลางถนน	0.047	
2.3 ส่วนท้ายถนน	0.078	
3. ถนนเอกาทศรัตน์	0.022	
4. ถนนข้างราชภัฏฯ	0.025	
5. ถนนพุทธบูชา	0.014	

จากการศึกษาปริมาณฝุ่นรวมค่าเฉลี่ย 2 ชั่วโมงในช่วงเวลาการจำหน่ายอาหารที่มีผู้บริโภคหนาแน่น 17.00 -19.00 น. ทั้ง 5 จุด เปรียบเทียบกับมาตรฐานฝุ่นละอองในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2535 ซึ่งกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม. โดยพบว่าถนนพระองค์ดำมีปริมาณฝุ่นสูงสุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.125 มก./ลบ.ม. รองลงมา ได้แก่ ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 มีปริมาณฝุ่นเฉลี่ยเท่ากับ 0.052 มก./ลบ.ม. ถนนเอกาทศรัตน์ พับปริมาณฝุ่น 0.022 มก./ลบ.ม. และพบปริมาณฝุ่นต่ำที่สุดที่ถนนพุทธบูชา โดยมีปริมาณฝุ่น 0.014 มก./ลบ.ม. ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ปริมาณฝุ่นรวมของพื้นที่จำหน่ายอาหารทั้ง 5 จุดดังกล่าว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

1.1 ศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยา

1.1.1 เก็บตัวอย่างโดยวิธี Settle plate

การศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยา โดยการตรวจวัดประเภทและปริมาณของแบคทีเรียและราที่ปนเปื้อนในอากาศ ณ จุดเก็บตัวอย่างเดียวกันกับการศึกษาปริมาณฝุ่น โดยการเก็บตัวอย่างจุลินทรีย์ในอากาศด้วยวิธี Settle plate โดยใช้เวลาจุดละ 15 นาที จากนั้นนำเข้าบ่มในตู้บ่มเชื้อ อุณหภูมิ 35 °C เป็นเวลา 48 ชั่วโมง และนับจำนวนโคลนีและศึกษาลักษณะโคลนีของเชื้อจุลินทรีย์ที่เจริญในงานอาหารเลี้ยงเชื้อแต่ละจาน

ตาราง 10 แสดงผลการศึกษาปริมาณแบคทีเรียในอากาศในพื้นที่จำหน่าย

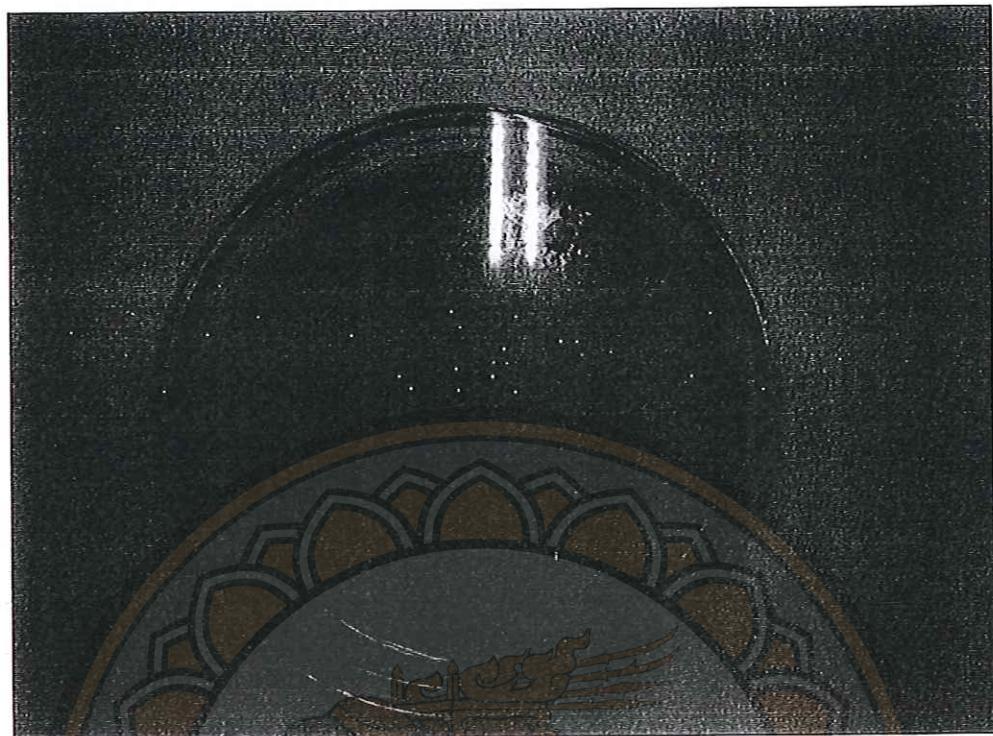
อาหารริมทางวิถีด้วยวิธี Settle plate

พื้นที่ตรวจวัด	ลักษณะแบคทีเรีย	ปริมาณ
1. ถนนพระองค์ดำ		
1.1 ส่วนต้นถนน	ขนาดโคลนีเล็ก มีจุดกลมสีขาวปนชมพูน้ำเงิน ขอบเกลี้ยง ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น	★★★
1.2 ส่วนกลางถนน	ขนาดโคลนีเล็ก มีเส้นไยคล้ายรา ภูร่วง ไม่แห้ง ขอบเกลี้ยงทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น	★
1.3 ส่วนท้ายถนน	ขนาดโคลนีเล็ก มีจุดกลมสีขาวขอบเกลี้ยง ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น	★★★
2. ถนนหน้าตลาด 6		
2.1 ส่วนต้นถนน	ขนาดโคลนีเล็ก มีจุดกลมสีขาวปนเหลืองน้ำเงิน ขอบเกลี้ยง ผิวน้ำมีสันมูนเป็นรัศมีออกจาก ศูนย์กลางคล้ายชีลอดของล้อรถ ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น	★★★
2.2 ส่วนกลางถนน	ขนาดโคลนีเล็ก มีจุดกลมสีขาวขอบเกลี้ยง ผิวน้ำมีสันมูน ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น	★★★
2.3 ส่วนท้ายถนน	ขนาดโคลนีเล็ก มีจุดกลมสีขาว ผิวน้ำมีสันมูน ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น	★

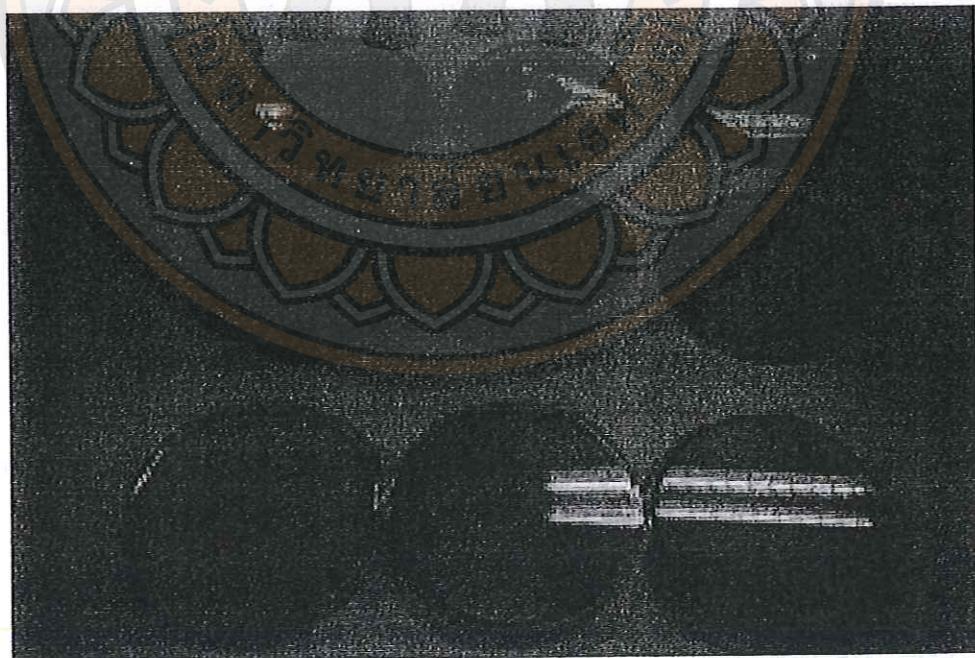
ตาราง 10 (ต่อ)

พื้นที่ตรวจวัด	ลักษณะแบบที่เรีย	ปริมาณ
3. ถนนเอกสารศรัณ	ขนาดโคลนีเล็ก รูปร่างไม่แน่นอน นูน ขอบหยัก ไม่สม่ำเสมอ ผิวน้ำขุ่นรวมไม่เรียบ ทึบแสงเป็นเงา ^{ไม่ชุ่น}	★★★
4. ถนนข้างราชภัฏฯ	ขนาดโคลนีเล็ก มีจุดกลมสีขาวปนเหลืองมันวาว ขอบเกลี้ยง	★★★
5. ถนนพุทธบูชา	ขนาดโคลนีเล็ก มีจุดกลมสีขาวปนชมพูมันวาว ขอบเกลี้ยง ผิวเรียบ ทึบแสงเป็นเงา ^{ไม่ชุ่น}	★

จากตาราง 10 ผลการศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านคุณลักษณะ ด้วยวิธี Settle plate โดยการตรวจวัดปริมาณของแบบที่เรียที่ปนเปื้อนในอากาศ ทั้ง 5 จุด ตรวจวัดพบว่า ถนนพะองค์คำมีปริมาณโคลนีของแบบที่เรียปริมาณมากที่บริเวณส่วนต้นและส่วนท้าย ของถนน พบน้ำมันน้อยตรงบริเวณส่วนกลางถนน ลักษณะของโคลนี มีขนาดโคลนีเล็ก จุดกลมสีขาวปนชมพูมันวาว ขอบเกลี้ยง ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น ส่วนถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 มีปริมาณโคลนีของแบบที่เรียปริมาณมากที่บริเวณส่วนต้นและส่วนกลางของถนน พบน้ำมัน น้อยตรงบริเวณส่วนท้ายถนน ลักษณะของโคลนี มีขนาดเล็ก จุดกลมสีขาวปนเหลืองมันวาว ขอบเกลี้ยง ผิวน้ำมีสันนูนเป็นร่องมีอกจากศูนย์กลางคล้ายชื่ลวดของล้อรถ ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น ถนนเอกสารศรัณพบว่าปริมาณโคลนีของแบบที่เรียปริมาณมาก ลักษณะโคลนีเล็กมีจุดกลม สีขาวปนชมพูมันวาวขอบเกลี้ยง ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น ถนนข้างราชภัฏฯพนบุญสิงค์รามพบว่าปริมาณ โคลนีของแบบที่เรียปริมาณมาก ลักษณะโคลนีเล็กมีจุดกลมสีขาวปนเหลืองมันวาวขอบเกลี้ยง ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น และพบปริมาณโคลนีของแบบที่เรียน้อยที่สุด คือ ถนนพุทธบูชาลักษณะ โคลนีที่พบมีจุดกลมสีขาวปนชมพูมันวาวขอบเกลี้ยง ผิวเรียบ ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น อ้างถึงภาพ 4



(ก) โคโลนีของแบคทีเรีย



(ข) เส้นใยของรา

ภาพ 4 แสดงลักษณะของจุลินทรีย์ที่พบริบบินอากาศ

ตาราง 11 แสดงผลการศึกษาปริมาณราในอากาศในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมน้ำทวี
ด้วยวิธี Settle plate

พื้นที่ตัวอย่าง	ลักษณะของรา	ปริมาณ
1. ถนนพระองค์ดำ		
1.1 ส่วนต้นถนน	มีสปอร์สีขาวปนส้ม	★★★
1.2 ส่วนกลางถนน	มีสปอร์สีขาว	★★★
1.3 ส่วนท้ายถนน	มีสปอร์สีขาว	★
2. ถนนหน้าตลาด 6		
2.1 ส่วนต้นถนน	มีสปอร์สีขาว ขนຍາວ	★★★
2.2 ส่วนกลางถนน	มีสปอร์สีขาว	★★★
2.3 ส่วนท้ายถนน	มีสปอร์สีขาว	★
3. ถนนเอกาทศรัตน์	มีสปอร์สีขาว ขนຍາວ	★★★
4. ถนนข้างราชภัฏฯ	มีจุดสีดำและสปอร์มีสีขาว	★★★
5. ถนนพุทธบูชา	มีจุดสีดำและสปอร์มีสีขาว	★

จากตาราง 11 ผลการศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยา ด้วยวิธี Settle plate โดยการตรวจวัดลักษณะและปริมาณของราที่ปนเปื้อนในอากาศห้อง 5 จุด โดยพบว่า ถนนพระองค์ดำ มีปริมาณของรามากที่บริเวณส่วนต้นและส่วนกลางของถนน พับปริมาณน้อยลง บริเวณส่วนท้ายถนน ลักษณะของรามีสปอร์สีขาวปนส้ม ส่วนถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 มีปริมาณ ของรามากที่บริเวณส่วนต้นและส่วนกลางของถนน พับปริมาณน้อยลงบริเวณส่วนท้ายถนน ลักษณะของรามีสปอร์สีขาว ขนຍາວ บริเวณถนนเอกาทศรัตน์พบว่าปริมาณของรา มาก ลักษณะของ รามีสปอร์สีขาว ขนຍາວ ถนนข้างราชภัฏฯพิบูลสงครามพบว่ามีปริมาณของราจำนวนมาก ลักษณะมี จุดสีดำและสปอร์มีสีขาว และถนนพุทธบูชาพบว่ามีปริมาณของราจำนวนน้อย ลักษณะมีจุดสีดำ และสปอร์มีสีขาวดังภาพ 5

1.1.2 เก็บตัวอย่างโดยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ในอากาศ Quick take 30

เก็บตัวอย่างจุลินทรีย์ด้วยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ในอากาศ Quick take 30 ตามวิธีตรวจวัดปริมาณฝุ่น โดยใช้เวลาจุดละ 15 นาทีจากนั้น นำเข้าบ่มในตู้บ่มเพื่ออุณหภูมิ 35 °C เป็นเวลา 48 ชั่วโมง แล้วนับจำนวนโคโลนีและศึกษาลักษณะโคโลนีของเชื้อจุลินทรีย์ที่เจริญ ในงานอาหารเลี้ยงเชือแต่ละจาน

ตาราง 12 ผลการศึกษาปริมาณแบคทีเรียในอากาศในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมนาทวี
ด้วยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ในอากาศ Quick take 30

พื้นที่	ลักษณะแบคทีเรีย	ปริมาณ
1. ถนนพระองค์ดำ		
1.1 ส่วนต้นถนน	ขนาดโคลนีเล็กมีจุดกลมสีขาวปนเขียว มันวาว ขอบเกลี้ยง ทึบแสงเป็นเงา	★★★
1.2 ส่วนกลางถนน	ขนาดโคลนีเล็กมีเส้นไขคล้ายรา รูปร่าง ไม่แน่นอนขอบเกลี้ยงทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น	★
1.3 ส่วนท้ายถนน	ขนาดโคลนีเล็กมีจุดกลมสีขาว มันวาว ขอบเกลี้ยง ผิวน้ำเป็นคลื่นไม่เรียบ ทึบแสง เป็นเงา ไม่ชุ่น	★★★
2. ถนนตลาดเทศบาล 6		
2.1 ส่วนต้นถนน	ขนาดโคลนีเล็กมีจุดกลมสีขาวปนเหลืองมันวาว ขอบเกลี้ยง ผิวน้ำมีสันขุนเป็นรัศมี ออกจากศูนย์กลางคล้ายซี่ลวดของล้อรถ ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น	★★★
2.2 ส่วนกลางถนน	ขนาดโคลนีเล็กมีจุดกลมสีขาวปนเหลืองมันวาว ขอบเกลี้ยง ผิวน้ำมีสันขุนเป็นรัศมี ออกจากศูนย์กลางคล้ายซี่ลวดของล้อรถ ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น	★★★
2.3 ส่วนท้ายถนน	ขนาดโคลนีเล็กมีจุดกลมสีขาวปนเหลืองมันวาว ★ ขอบเกลี้ยง ผิวน้ำมีสันขุนเป็นรัศมี ออกจากศูนย์กลางคล้ายซี่ลวดของล้อรถ ทึบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น	

ตาราง 12 (ต่อ)

พื้นที่	ลักษณะแบคทีเรีย	ปริมาณ
3. ถนนเอกสารรถ	ขนาดโคลนีเล็กกฎปร่างไม่แน่นอน นูน ขอบหยัก ไม่สม่ำเสมอ ผิวน้ำขุ่นระไม่เรียบ ทึบแสงเป็นเงา ^{ไม่ชุ่น}	★★★
4. ถนนข้างราชภัฏฯ	ขนาดโคลนีเล็กมีจุดกลมสีขาวมันวาวขอบเกลี้ยง ผิวน้ำเรียบ ทึบแสงเป็นเงา ^{ไม่ชุ่น}	★★★
5. ถนนพุทธบูชา	ขนาดโคลนีเล็กมีจุดกลมสีขาวปานชมพูมันวาว ขอบเกลี้ยง ผิวน้ำเรียบ ทึบแสงเป็นเงา ^{ไม่ชุ่น}	★★★



ภาพ 5 แสดงการศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยาด้วยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ในอากาศ Quick take 30

จากตาราง 12 ผลการศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีววิทยาด้วยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ในอากาศ Quick take 30 (ภาพ 5) โดยการตรวจวัดปริมาณของแบคทีเรียที่ปนเปื้อนในอากาศทั้ง 5 จุด โดยพบว่าถนนพระองค์ดำมีปริมาณโคลนีของแบคทีเรียปริมาณมาก ที่บริเวณส่วนต้นและส่วนท้ายของถนน พับปริมาณน้อยตรงบริเวณส่วนกลางถนน ลักษณะของโคลนี มีขนาดเล็กมีจุดกลมสีขาวบ้าง ปานชมพูบ้าง มันวาวขอบเกลี้ยง ผิวน้ำเป็นคลื่นไม่เรียบ ทึบแสงเป็นเงา^{ไม่ชุ่น} ส่วนถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 มีปริมาณโคลนีของแบคทีเรียปริมาณมาก ที่บริเวณส่วนต้นและส่วนกลางของถนน พับปริมาณน้อยตรงบริเวณส่วนท้ายถนน ลักษณะของโคลนีเล็กมีจุดกลมสีขาวปานเหลืองมันวาวขอบเกลี้ยง ผิวน้ำมีสันนูนเป็นรัศมีออกจากศูนย์กลาง

คล้ายที่ล้วดของล้อรถ ทีบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น ถนนเอกสารทศรถพบร่วมกับปริมาณโคลนีของแบคทีเรีย ปริมาณมาก ลักษณะโคลนีเล็กๆ รูปทรงไม่แน่นอน นูน ขอบหยักไม่สม่ำเสมอ ผิวน้ำขาวๆ ไม่เรียบ ทีบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น ถนนข้างราชภัฏพินุลสังคม พบร่วมกับปริมาณโคลนีของแบคทีเรีย มีปริมาณมาก ลักษณะโคลนีเล็ก มีจุดกลมสีขาวมันวาวขอบเกลี้ยง ผิวน้ำเรียบ ทีบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น และถนนพุทธบูชาพบว่าปริมาณโคลนีของแบคทีเรีย มีปริมาณมาก ลักษณะโคลนีที่พบ มีจุดกลมสีขาวปนชมพูมันวาวขอบเกลี้ยง ผิวน้ำเรียบ ทีบแสงเป็นเงา ไม่ชุ่น

**ตาราง 13 แสดงผลการศึกษาปริมาณราในอากาศในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมน้ำวิถี
ด้วยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ในอากาศ Quick take 30**

พื้นที่	ลักษณะของรา	ปริมาณ
1. ถนนพระองค์ดำ	ลักษณะรา มีสปอร์ตสีขาวปนส้ม	★★★
1.1 หัวถนน	มีสปอร์ตสีขาว	★★★
1.2 กกลางถนน	มีสปอร์ตสีขาว	★
1.3 ท้ายถนน	มีสปอร์ตเป็นจุดสีขาว	
2. ถนนหน้าตลาด 6	ลักษณะรา มีสปอร์ตสีขาวปนส้ม เทาดำ ขน扬州	★★★
2.1 หัวถนน	มีสปอร์ตสีขาวปนส้ม เทาดำ ขน扬州	★★★
2.2 กกลางถนน	มีสปอร์ตสีขาวปนส้ม เทาดำ ขน扬州	★
2.3 ท้ายถนน	มีสปอร์ตสีขาว	
3. ถนนเอกสารทศรถ	มีสปอร์ตสีขาว ขน扬州	★★★
4. ถนนข้างราชภัฏฯ	มีจุดสีดำและสปอร์ตมีสีขาว	★
5. ถนนพุทธบูชา	มีจุดสีดำและสปอร์ตมีสีขาว	★

จากตาราง 13 คุณภาพอากาศทางด้านจุลชีวิทยาในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมน้ำวิถี ผลการศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีวิทยาด้วยเครื่องตรวจวัดจุลินทรีย์ในอากาศ Quick take 30 โดยการตรวจวัดลักษณะและปริมาณของราที่ปนเปื้อนในอากาศทั้ง 5 จุด พบร่วมกับถนนพระองค์ดำ มีปริมาณของรามากที่บีเวน ส่วนต้นและส่วนกลางของถนน พบร่วมกับถนนข้างราชภัฏฯ ที่บีเวน ส่วนต้นและส่วนกลางของถนน พบร่วมกับถนนพุทธบูชา ลักษณะของรามีสปอร์ตสีขาวปนส้ม ส่วนถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 มีปริมาณของรามากที่บีเวน ส่วนต้นและส่วนกลางของถนน พบร่วมกับถนนพุทธบูชา ลักษณะของรามีสปอร์ตสีขาวปนส้ม เทาดำ ขน扬州 ถนนเอกสารทศรถพบร่วมกับปริมาณของรา

ลักษณะของรามีสปอร์มีสีขาว ขันยาวถนนข้างราชภัฏพิบูลสงครามพบว่ามีปริมาณของราจำนวนน้อย ลักษณะมีจุดสีดำและสปอร์มีสีขาว และถนนพุทธบูชาพบว่ามีปริมาณของราจำนวนน้อย ลักษณะ มีจุดสีดำและสปอร์มีสีขาว

ตอนที่ 4 ศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะและมือของผู้สัมผัสอาหาร

ตาราง 14 แสดงการวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด โดยวิธี Total Plate Count

ที่	ชนิดอาหาร	จำนวนโคโลนี ($\times 10^6$)	ค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1×10^6 โคโลนี	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	ไส้กรอก	93.6	-	✓
2	ผัดหมู	2.4	-	✓
3	หอดมัน	640	-	✓
4	ชาไก่หอด	664	-	✓
5	ผัดไทย	304	-	✓
6	หมูปิ้ง	296	-	✓
7	น้ำพริกกะปิ	101	-	✓
8	ผัดหมี่แดง	101	-	✓
9	สลัด	34	-	✓
10	เครื่องในหมูลวก	220	-	✓
11	ลูกชิ้น	600	-	✓
12	พะโล้	600	-	✓
13	ข้าวเหนียวไก่หอดส้มตำ	4000	-	✓
14	ตีกิอาหารตามสั่ง	240	-	✓
15	ข้าวมันไก่	112	-	✓
16	ราดหน้าเอ็มไพร์	552	-	✓

ตาราง 14 (ต่อ)

ที่	ชนิดอาหาร	จำนวนโคโลนี ($\times 10^6$)	ค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1×10^6 โคโลนี	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
17	เย็นตาโฟ	120	-	✓
18	ผัดไท	124	-	✓
19	ลูกชิ้น	15.2	-	✓
20	สลัด	720	-	✓
21	เจกข้าวขี้น	160	-	✓
22	ยำ (ร้านน่องนก)	184	-	✓
23	เย็นตาโฟ	440	-	✓
24	หอยทอด	240	-	✓
25	กระเพราหมู	112	-	✓
26	เจกหม้อดิน	9.6	-	✓
27	ผัดผึ้งแคบหมู	496	-	✓
28	ผัดพริก	480	-	✓
29	ไก่ทอด	656	-	✓
30	ยำ	308	-	✓

จากตาราง 14 การปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร จำนวน 30 ตัวอย่าง พบว่า มีการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหารทั้งหมด จำนวน 30 ตัวอย่าง เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของอาหารปูงสำเร็จ จำนวนโคโลนี น้อยกว่า 1×10^6 โคโลนี

ตาราง 15 แสดงการวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliform bacteria)

ที่	ชนิดอาหาร	จำนวนโคโลนี (MPN coliform/กรัม)	ค่ามาตรฐาน MPN Coliforms	
			<500 /กรัม	ไม่ผ่าน
1	ไส้กรอก	<3	✓	-
2	ผัดหมู	>2400	-	✓
3	ทอดมัน	<3	✓	-
4	ขาไก่ทอด	23	✓	-
5	ผัดไทย	9.2	✓	-
6	หมูปิ้ง	>2400	-	✓
7	น้ำพริกกะปิ	1100	-	✓
8	ผัดหมี่แดง	460	✓	-
9	สลัด	>2400	-	✓
10	เครื่องในหมูลวก	1100	-	✓
11	ถุงชิ้น	>2400	-	✓
12	พะโล้	23	✓	-
13	ข้าวเหนียวไก่ทอดส้มตำ	>2400	-	✓
14	ตีกอาหารตามสั่ง	1100	-	✓
15	ข้าวมันไก่	>2400	-	✓
16	ราดหน้าเอ็มไพร์	>2400	-	✓
17	เย็นตาโฟ	>2400	-	✓
18	ผัดไทย	>2400	-	✓
19	ถุงชิ้น	1100	-	✓
20	สลัด	1100	-	✓
21	เจ๊กข้าวขัน	29	✓	-
22	ยำ (ร้านน่องนก)	1100	-	✓
23	เย็นตาโฟ	>2400	-	✓
24	หอยทอด	9.2	✓	-

ตาราง 15 (ต่อ)

ที่	ชนิดอาหาร	จำนวนโคโลนี (MPN coliform/กรัม)	ค่ามาตรฐาน MPN Coliforms <500/กรัม	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
25	กระเพราหมู	1100	-	✓
26	โจ๊กหม้อดิน	>2400	-	✓
27	ผัดเผ็ดแคบหมู	1100	-	✓
28	ผัดพริก	460	✓	-
29	ไก่ทอด	23	✓	-
30	ยำ	1100	-	✓

จากตาราง 15 ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliform bacteria) จำนวน 30 ตัวอย่าง พบว่า มีการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหารผ่าน 10 ตัวอย่าง ไม่ผ่าน 20 ตัวอย่าง เมื่อเทียบกับ ค่ามาตรฐาน MPN Coliforms <500/กรัม

ตาราง 16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร และระดับการปนเปื้อน จุลินทรีย์ทั้งหมดของอาหาร

ระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ ทั้งหมดของอาหาร (n=30)	ระดับทัศนคติ ของผู้สัมผัสอาหาร			χ^2 -test	p-value
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
	ผ่าน	0	0	0	0.421
ไม่ผ่าน	0	0	30		0.352

จากตาราง 16 แสดงปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับระดับ การปนเปื้อนจุลินทรีย์ทั้งหมดของอาหาร ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร และระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ทั้งหมดของอาหาร

ระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ ทั้งหมดของอาหาร (n=30)	ระดับความรู้ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร			χ^2 -test	p-value
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
ผ่าน	0	0	0		
ไม่ผ่าน	0	0	30	0.381	0.287

จากตาราง 17 แสดงความรู้ความเข้าใจของ ผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับระดับ การปนเปื้อนจุลินทรีย์ทั้งหมดของอาหารผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนเองของผู้สัมผัสอาหาร และระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ทั้งหมดของอาหาร

ระดับการปนเปื้อน จุลินทรีย์ทั้งหมดของอาหาร	การปฏิบัติตนเองของผู้สัมผัสอาหาร		χ^2 -test	p-value
	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
ผ่าน	10	0		
ไม่ผ่าน	0	20	0.378	0.284

จากตาราง 18 แสดงการปฏิบัติตนเองของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับระดับ การปนเปื้อนจุลินทรีย์ทั้งหมดของอาหาร ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร
และระดับการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของอาหาร

ระดับการปนเปื้อน โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ของอาหาร	ระดับทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร			χ^2 -test	p-value
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
ผ่าน	10	0	0	0.406	0.381
ไม่ผ่าน	20	0	0		

จากตาราง 19 แสดงปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการปนเปื้อนปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของอาหาร ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วย 'โคสแคร์' (Pearson Chi-Square Test) พบว่า 'ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร
และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของอาหาร

ระดับการปนเปื้อน โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ของอาหาร	ระดับความรู้ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร			χ^2 -test	p-value
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
ผ่าน	10	0	0	0.382	0.295
ไม่ผ่าน	20	0	0		

จากตาราง 20 แสดงความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการปนเปื้อนปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของอาหาร ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วย 'โคสแคร์' (Pearson Chi-Square Test) พบว่า 'ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของอาหาร

ระดับการปนเปื้อน โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ^{ทั้งหมดของอาหาร}	การปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร		χ^2 -test	p-value
	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
ผ่าน	10	0	0.378	0.284
ไม่ผ่าน	0	20		

จากการ 21 แสดงการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 22 แสดงการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในภาชนะของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายริมบาทวิถี

ที่	ร้านจำหน่ายอาหาร	ระดับการปนเปื้อน ของภาชนะ $\times 10^7$ cfu / 25 cm ²	ค่าจุลินทรีย์น้อยกว่า 1×10^3 cfu / 25 cm ²	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	ไส้กรอก	7.33	-	✓
2	ผัดหมู	8.08	-	✓
3	ทอดมัน	7.00	-	✓
4	ขาไก่ทอด	7.92	-	✓
5	ผัดไทย	7.50	-	✓
6	หมูปิ้ง	7.25	-	✓
7	น้ำพริกกะปิ	8.92	-	✓
8	ผัดหมีแดง	8.00	-	✓
9	สลัด	7.92	-	✓
10	เครื่องในหมูลวก	8.67	-	✓
11	ถุงชิ้น	7.92	-	✓

ตาราง 22 (ต่อ)

ที่	ร้านจำหน่ายอาหาร	ระดับการปนเปื้อน ของภาชนะ $\times 10^7 \text{ cfu} / 25 \text{ cm}^2$	ค่าจุลินทรีย์น้อยกว่า $1 \times 10^3 \text{ cfu} / 25 \text{ cm}^2$	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
12	พะโล้	7.42	-	✓
13	ข้าวเหนียวไก่ทอดส้มตำ	7.33	-	✓
14	ตีกอาหารตามสั่ง	7.08	-	✓
15	ข้าวมันไก่ (ไก่)	7.50	-	✓
16	ราดหน้าอี้มไฟร์	8.08	-	✓
17	เย็นตาโฟ	6.42	-	✓
18	ผัดไทยล้วนรวม	7.92	-	✓
19	เล็กถูกชิ้นพระองค์ขาว	6.75	-	✓
20	สลัด	7.08	-	✓
21	เจ๊ข้าวขัน	7.58	-	✓
22	ยำน่องนก	8.17	-	✓
23	เย็นตาโฟ	5.83	-	✓
24	ตีหอยทอด	5.67	-	✓
25	กระเพราหมู	6.58	-	✓
26	เจ๊หม้อดิน	7.08	-	✓
27	ผัดเผ็ดแคนหมู	7.75	-	✓
28	ผัดพริก	8.50	-	✓
29	ไก่ทอด	8.08	-	✓
30	ยำ	7.00	-	✓

จากตาราง 22 การศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในภาชนะของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่าย ริมน้ำทวีศี เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก พบร่วมกับ ภาชนะของผู้สัมผัสอาหารจากพื้นที่ศึกษา ทั้ง 5 แห่ง คือ ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 ถนนพระองค์คำ ถนนพุทธบูชา ถนนเอกาทศริด และถนนข้างราชภัฏพิบูลสงคราม ร้อยละ 100 พบร่วมกับ ไม่ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนดของ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เกี่ยวกับมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพทาง

จุลชีววิทยาของอาหารและภาชนะของผู้สัมผัสอาหาร ซึ่งกำหนดค่าจุลทรีย์ทั้งหมด
ควรอยู่กว่า 1×10^3 cfu / 25 cm²

ตาราง 23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร
และระดับการปนเปื้อนจุลทรีย์ทั้งหมดของภาชนะ

ระดับการปนเปื้อน จุลทรีย์ทั้งหมดของภาชนะ	ระดับทัศนคติของผู้สัมผัส			χ^2 -test	p-value		
	อาหาร						
	น้อย	ปานกลาง	มาก				
ผ่าน	0	0	0	0.583	0.304		
ไม่ผ่าน	0	0	30				

จากตาราง 23 แสดงทัศนคติของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์และการปนเปื้อน
ของภาชนะ ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า
ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 24 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร
และการปนเปื้อนของภาชนะ

ระดับการปนเปื้อน จุลทรีย์ทั้งหมดของภาชนะ	ระดับความรู้ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร			χ^2 -test	p-value		
	อาหาร						
	น้อย	ปานกลาง	มาก				
ผ่าน	0	0	0	0.526	0.264		
ไม่ผ่าน	0	0	30				

จากตาราง 24 แสดงความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับการปนเปื้อน
ของภาชนะ ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า
ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร
และระดับการปนเปื้อนของภาชนะ

ระดับการปนเปื้อน จุลินทรีย์ทั้งหมดของภาชนะ	ระดับการปฏิบัติตนตาม ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาล		χ^2 -test	p-value
	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
ผ่าน	0	0	0.461	0.426
ไม่ผ่าน	0	30		

จากตาราง 25 แสดงการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับการปนเปื้อนของภาชนะ ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า 'ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%'

ตาราง 26 แสดงการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในมือของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายริมบาทวิถี

ร้านที่	ร้านจำหน่ายอาหาร	Swab มือ $\times 10^7$ cfu / 25 cm ²	ค่ามาตรฐานจุลินทรีย์ครัว น้อยกว่า 1×10^3 cfu / 25 cm ²	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	ไส้กรอก	6.75	-	✓
2	ผัดหมู	5.58	-	✓
3	ทอดมัน	4.50	-	✓
4	ชาไก่ทอด	5.33	-	✓
5	ผัดไทย	4.17	-	✓
6	หมูปิ้ง	4.50	-	✓
7	น้ำพริกกะปิ	1.33	-	✓
8	ผัดหมี่แดง	4.67	-	✓
9	สลัด	4.58	-	✓
10	เครื่องในหมูลวก	7.08	-	✓
11	ฉุกเฉิน	5.58	-	✓

ตาราง 26 (ต่อ)

ร้านที่	ร้านจำหน่ายอาหาร	Swab นือ $\times 10^7$ cfu / 25 cm ²	ค่ามาตรฐานจุลินทรีย์ครัว	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
12	พะโล้	2.83	-	✓
13	ข้าวเหนียวไก่ทอดส้มตำ	8.16	-	✓
14	ตีกอาหารตามสั่ง	6.75	-	✓
15	ข้าวมันไก่ (ไก่)	6.58	-	✓
16	ราดหน้าเอ็มไพร์	7.75	-	✓
17	เย็นตาโฟ	5.41	-	✓
18	ผัดไทยล้วนรวม	7.08	-	✓
19	เล็กลูกชิ้นพระองค์ขาว	5.25	-	✓
20	สลัด	6.83	-	✓
21	เจี๊ยบข้าวขัน	7.41	-	✓
22	ยำน่องนก	6.50	-	✓
23	เย็นตาโฟ	5.25	-	✓
24	ตีหมอยอด	6.58	-	✓
25	กระเพราหมู	6.83	-	✓
26	เจี๊ยบหม้อดิน	6.91	-	✓
27	ผัดเผ็ดแคบหมู	6.91	-	✓
28	ผัดพริก	7.66	-	✓
29	ไก่ทอด	7.25	-	✓
30	ยำ	7.83	-	✓

จากตาราง 26 การศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในมือของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่าย ริมบาทวี๓ เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก พบร่วม มือของผู้สัมผัสอาหารจากพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 แห่ง คือ ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 ถนนพระองค์คำ ถนนพุทธบูชา ถนนเอกาทศรี และถนนข้างราชภัฏพิบูลสงคราม ร้อยละ 100 พบร่วม ไม่ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนด ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เกี่ยวกับมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพ

ทางจุลทรีวิทยาของอาหารและมีอของผู้สัมผัสอาหาร ซึ่งกำหนดค่าจุลินทรีย์ทั้งหมดควรน้อยกว่า 1×10^3 cfu / 25 cm² (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข มาตรฐานเกณฑ์คุณภาพ ทางจุลทรีวิทยาของอาหารและมีอของผู้สัมผัสอาหาร ซึ่งกำหนดค่าจุลินทรีย์ทั้งหมดควรน้อยกว่า 1×10 cfu / 25 cm²)

ตาราง 27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร และระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ของมีอผู้สัมผัสอาหาร

ระดับการปนเปื้อน	ระดับทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร					χ^2 -test	p-value
	น้อย	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
จุลินทรีย์ของ มีอผู้สัมผัสอาหาร	ที่สุด						
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	0	0	0	0	0	0.281	0.180
ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	0	0	0	22	8		

จากตาราง 27 แสดงทัศนคติของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับการปนเปื้อน จุลินทรีย์ของมีอผู้สัมผัสอาหาร ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง 28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร และการปนเปื้อนจุลินทรีย์ของมีอผู้สัมผัสอาหาร

ระดับการปนเปื้อน	ระดับความรู้ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร			χ^2 -test	p-value
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
จุลินทรีย์ของ มีอผู้สัมผัสอาหาร					
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	0	0	0	0.463	0.238
ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	0	0	30		

จากตาราง 28 แสดงความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับการปนเปื้อน ของมีอผู้สัมผัสอาหาร ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

**ตาราง 29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัตินของผู้สัมผัสอาหาร
และการปนเปื้อนจุลินทรีย์ของมือผู้สัมผัสอาหาร**

ระดับการปนเปื้อน	การปฏิบัตินของผู้สัมผัสอาหาร		χ^2 -test	p-value
	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
จุลินทรีย์ของมือผู้สัมผัสอาหาร	0	0	0.418	0.315
ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	0	30		

จากตาราง 29 แสดงการปฏิบัตินของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ของมือผู้สัมผัสอาหาร ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

**ตาราง 30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร
และการปฏิบัตินของผู้สัมผัสอาหาร**

การปฏิบัตินของผู้สัมผัสอาหาร	ปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร			χ^2 -test	p-value
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	0	0	30	0.528	0.392
ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	0	0	0		

จากตาราง 30 แสดงปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัตินของผู้สัมผัสอาหาร ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

**ตาราง 31 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร
และการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร**

การปฏิบัติตนของ ผู้สัมผัสอาหาร	ความรู้ความเข้าใจของ ผู้สัมผัสอาหาร			χ^2 -test	p-value
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	0	0	30		
ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	0	0	0	0.483	0.364

จากตาราง 31 แสดงความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ (Pearson Chi-Square Test) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

สรุปผลความสัมพันธ์

- ผลการศึกษา พบว่า การปนเปื้อนจุลินทรีย์ของอาหาร มีอ และภาชนะ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร
- ผลการศึกษา พบว่า การปนเปื้อนจุลินทรีย์ของอาหาร มีอ และภาชนะ ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร
- ผลการศึกษา พบว่า การปนเปื้อนจุลินทรีย์ของอาหาร มีอ และภาชนะ ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร
- ผลการศึกษาพบว่าทัศนคติของผู้สัมผัสอาหารกับการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารไม่มีความสัมพันธ์ต่อ กัน

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นการศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาวะอาหารที่จำหน่ายริมบาทวี เขตเทศบาลครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้จำหน่ายอาหาร จากจุดผ่อนผันในเขตเทศบาลครพิษณุโลก 5 จุด ได้แก่ การสุขภาวะอาหารศึกษาการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขภาวะอาหารสำหรับแผงขายจำหน่ายอาหารโดยใช้แบบของกรมอนามัย จำนวน 162 ตัวอย่าง และการปนเปื้อนจุลินทรีย์ศึกษาจากผู้ประกอบการจำหน่ายอาหารที่จุดผ่อนผันในเขตเทศบาลครพิษณุโลก 5 พื้นที่ จำนวน 280 ร้าน กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามจริง ร้อยละ 10 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 30 ร้าน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- เพื่อศึกษาปริมาณฟุ่นและจุลินทรีย์ในอาหารในพื้นที่ ที่จำหน่ายอาหารริมบาทวี
- เพื่อศึกษาถึงทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจ และการปฏิบัติดนของผู้สัมผัสอาหารที่จำหน่ายริมบาทวี
- เพื่อศึกษาถึงระดับการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหารภาชนะและมือ ที่จำหน่ายริมบาทวี
- เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมต่อการปนเปื้อนของอาหารที่จำหน่ายริมบาทวี

สรุปผลการศึกษา

- ผลการศึกษาด้านทัศนคติและความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร พบร่วมกัน

1.1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 75.31 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.48 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 30.25 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มากกว่า 25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.78 ประกอบอาชีพ สำรวจ สำรวจ จำหน่ายสินค้าในพื้นที่ผ่อนผันเขตเทศบาลครพิษณุโลกเป็นอาชีพหลัก คิดเป็นร้อยละ 91.57 และอาชีพเสริม คิดเป็นร้อยละ 8.43 อาชีพรองส่วนใหญ่มีอาชีพครุภัณฑ์ส่วนตัว ส่วนใหญ่เคยอบรมด้านสุขภาวะอาหาร คิดเป็นร้อยละ 74.69 และไม่เคยอบรม คิดเป็นร้อยละ 25.31

1.2 การศึกษาทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร พบร่วมกัน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีคะแนนอยู่ระหว่าง 11-15 คะแนน จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งมีเกณฑ์คะแนนทัศนคติอยู่ในระดับสูง

1.3 การศึกษาความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร พบร่วมกับแบบสอบถามทั้งหมดมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 100.00

สรุปว่า ผลการศึกษาทัศนคติและความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สมัครสอบหารพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติงานของผู้สมัครสอบหารอยู่ในระดับสูงทั้งหมด

2. ผลการศึกษาการปฏิบัติตนของผู้สมัครสอบ

2.1 ผลการศึกษา พบร> การปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารทั้งหมด มีคะแนนระหว่าง 11-15 คะแนน จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งมีเกณฑ์คะแนนอยู่ในระดับสูง

2.2 ผลการศึกษาความสมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา การอบรมด้านสุขภาวะอาหาร ผลการศึกษาพบว่าทั้ง 3 ปัจจัยไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร

๓. ผลการศึกษาความผิดพลาดและจินทรีย์ในอากาศในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมทางวิถี

3.1 ผลการศึกษาปริมาณฝุ่นรวมค่าเฉลี่ย 2 ชั่วโมงในช่วงเวลาการจำหน่ายอาหารที่มีผู้บริโภคหนาแน่นระหว่าง 17.00 -19.00 น. ทั้ง 5 จุด เปรียบเทียบกับมาตรฐานฝุ่นละอองในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2535 ซึ่งกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม. พบว่า ถนนพระองค์ด้ามีปริมาณฝุ่นสูงสุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.125 มก./ลบ.ม. รองลงมา ได้แก่ ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 มีปริมาณฝุ่นเฉลี่ยเท่ากับ 0.052 มก./ลบ.ม. ถนนข้างราชภัฏพิบูลสงคราม พับปริมาณฝุ่น 0.025 มก./ลบ.ม. ถนนเอกากครร พับปริมาณฝุ่น 0.022 มก./ลบ.ม. และพับปริมาณฝุ่นต่ำที่สุดที่ถนนพุทธมนูชา โดยมีปริมาณฝุ่น 0.014 มก./ลบ.ม. ซึ่งผลการศึกษาพบว่าปริมาณฝุ่นรวมของพื้นที่จำหน่ายอาหารทั้ง 5 จุดดังกล่าว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

3.2 ผลการศึกษาคุณภาพของการศึกษาด้านจุลชีววิทยาในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมopath วิถีพับว่าตอนนี้พระองค์ดำ ถนนหน้าตัดลาดเทศบาล 6 ถนนเอกาทศรัตน์ ถนนข้างราชภัฏพิบูลสงคราม และถนนพุทธธนูช้าพับแบคที่เรียบปริมาณมากในทุกๆ ดู ตรวจวัดลักษณะของโคลนีของแบคทีเรีย พับลักษณะเป็นจุดกลมๆ สีขาวปนชมพูน้ำเงิน เหลืองบ้าง มันวาว ทึบแสง ส่วนปริมาณของราพบว่า ถนนพระองค์ดำ ถนนหน้าตัดลาดเทศบาล 6 ถนนเอกาทศรัตน์ ถนนพุทธธนูช้ามีปริมาณของราเป็นจำนวนมาก ซึ่งต่างกับถนนข้างราชภัฏพิบูลสงครามที่พบปริมาณของราเพียงเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นๆ ลักษณะของราที่พบมีสีปอร์สีขาวปนส้ม และสีขาวปนดำบ้าง ขยยา

4. ศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะและมือของผู้สัมผัสอาหาร

4.1 การปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร จำนวน 30 ตัวอย่าง พบว่า มีการปนเปื้อนจุลินทรีย์ทั้งหมดในอาหารไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด จำนวน 30 ตัวอย่าง เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของอาหารปูรุ่งสำเร็จ ซึ่งกำหนดให้มีจำนวนโคลนี น้อยกว่า 1×10^6 โคลนี

4.2 การศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหาร ที่จำหน่าย ริมน้ำทวี เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหารจากพื้นที่ศึกษา ทั้ง 5 แห่ง คือ ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 ถนนพระองค์คำ ถนนพุทธบูชา ถนนเอกาทศรี และถนนช้างราชภูมิบุลลงคราม ร้อยละ 100 พบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์ (มาตรฐานเกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารและภาชนะและผู้ที่สัมผัสอาหารของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข)

อภิปรายผล

ส่วนที่ 1 การศึกษาทัศนคติและความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร

จากการศึกษาทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัตินของผู้สัมผัสอาหาร ริมน้ำทวี เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้สัมผัสอาหาร จำแนกตามเพศพบว่าเป็นเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 75.31 และเพศชาย จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 24.69 ทั้งนี้เนื่องจากร้านจำหน่ายอาหารริมน้ำทวีในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก ส่วนใหญ่จะเป็นอาหารตามสั่งหรือปูรุ่งสำเร็จพร้อมบริโภค ดังนั้นผู้ประกอบการ หรือผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่จึงพบว่าเป็นเพศหญิง ในขณะที่พบว่ามีบางส่วนที่เป็นเพศชาย ซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มผู้จำหน่ายอาหารปูรุ่งสำเร็จที่ไม่ต้องการความถันด์ และทักษะของ เพศหญิงเป็นส่วนใหญ่ โดยพบว่าอาหารปูรุ่งสำเร็จส่วนใหญ่เป็นกับข้าวถุง ลูกชิ้นปิ้ง น้ำผลไม้ เป็นต้น

สำหรับผลการศึกษาด้านการได้รับการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร พบว่า ผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรม จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 74.69 ทั้งนี้ เป็นผลเนื่องมาจากหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่กำกับดูแล มีโครงการคุ้มครองผู้บริโภคและจัดอบรม ให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการร้านจำหน่ายอาหารในด้านสุขาภิบาลอาหารและมีแผนการตรวจเฝ้าระวังเป็นระยะ

ส่วนการศึกษาผลของปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องเพศ ระดับการศึกษา และการได้รับ การอบรมด้านสุขागิบาลอาหารต่อทัศนคติเกี่ยวกับสุขागิบาลอาหารนั้น พบว่า ทั้งเพศ ระดับการศึกษา และการได้รับการอบรม “ไม่มีผลต่อความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขागิบาลอาหารอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมีค่า P-value เท่ากับ 0.852 0.527 และ 0.814 ตามลำดับ โดยมีผู้สัมผัสอาหาร คิดเป็นร้อยละ 75.79 มีความรู้ ความเข้าใจสุขागิบาลอาหารเพียงพอ และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้ว พบว่า ข้อที่ 1 ผู้สัมผัสอาหารยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจ สุขागิบาลอาหาร ได้แก่ ภายนะใส่เครื่องปุงรสต่างๆ ไม่จำเป็นต้องมีฝาปิด โดยมีความรู้ ความเข้าใจเพียงร้อยละ 59.88 ผู้สัมผัสอาหารที่เตรียมหรือปุงอาหารไม่ต้องสวมหมวกคุณภาพ หรือผ้ากันเปื้อนก็ได้เพื่อความสะอาดในการปุงอาหารพบว่ามีความรู้ ความเข้าใจเพียง ร้อยละ 11.11 ผู้สัมผัสอาหารทุกคนໄ่าวเล็บยาและทาสีเล็บได้เส้นวนที่นิ้วได้แต่ต้องดูแลเรื่อง ความสะอาด มีความรู้ ความเข้าใจเพียงร้อยละ 4.94 แต่เมื่อพิจารณาในประเด็นรายข้อแล้ว ผู้สัมผัสอาหารยังมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้องในเรื่องสุขागิบาลอาหารในประเด็นที่เกี่ยวกับการใช้ผ้ากัน เปื้อนโดยที่ผู้สัมผัสอาหารยังเห็นว่าการใช้ผ้ากันเปื้อนเป็นเรื่องมือ งาน และต้องอาหารเป็นสิ่งที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้พบว่าสอดคล้องกับการศึกษาของสุธิดา จงปิยะวรรณ์ (2546) ซึ่งศึกษาความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร และสภาวะสุขागิบาลอาหารในกองเดินรถ องค์กรขนส่งมวลชนกรุงเทพ เขตการเดินรถที่ 7 โดยมีผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการร้านอาหาร และน้ำดื่มจำนวน 30 คน ได้รับการประเมินความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติทางด้านสภาวะสุขागิบาล และน้ำดื่มจำนวน 30 คน ได้รับการประเมินความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติทางด้านสภาวะสุขागิบาลอาหาร พบร่วมกับความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติทางด้านสภาวะสุขागิบาลอาหารในระดับดี ในขณะที่ผลการศึกษาของพรวิไล แต่สุจะวัฒน์ (2544) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม การเปิดรับสื่อรณรงค์เรื่องสุขอนามัยและความสะอาดของผู้ประกอบอาชีพค้าขายริมน้ำทวี ในการประกอบอาชีพค้าขายอาหารริมน้ำทวี พบร่วมกับความรู้ ระดับการศึกษาและภูมิลักษณ์ที่ต่างกันนั้น ทำให้บุคคลมีความรู้ ความเข้าใจดี ทัศนคติก็จะเปลี่ยนแปลง

สำหรับผลของปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องเพศ ระดับการศึกษา และการได้รับการอบรม ด้านสุขागิบาลอาหารต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขागิบาลอาหาร พบว่า ทั้งหมดไม่มีผลต่อ ทัศนคติเกี่ยวกับสุขागิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมีค่า P-value เท่ากับ 0.473 0.419 และ 0.725 ตามลำดับ จากผลการศึกษานี้พบว่าต่าง จากการศึกษาของปรีชา สุสันทัด (2542) ซึ่งศึกษาความรู้ ความคิดเห็นและการปฏิบัติของ ผู้ประกอบกิจการอาหารริมน้ำทวีในจุดผ่อนผันเขตกรุงเทพมหานคร โดยผลการศึกษาพบระดับ

การศึกษาประเมินศึกษาสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68.3 การทดสอบความรู้ด้านสุขागิบалаอาหารทำข้อสอบผิดทั้งหมดสูงถึงร้อยละ 14.2 โดยภาพรวมผู้ประกอบการแผลอย่างอาหารมีความรู้ ความเข้าใจในโครงการพัฒนาการสุขागิบala ริมบากวี เพียงร้อยละ 18.22

นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลทั้งเพศ ระดับการศึกษา และการได้รับการอบรม ด้านสุขागิบala อาหารต่อการปฏิบัติน gere ยกับสุขागิบala อาหารไม่มีผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับสุขागิบala อาหารของผู้สัมผัสอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมีค่า P-value เท่ากับ 0.361, 0.415 และ 0.618 ตามลำดับ จากผลการศึกษานี้พบว่าสอดคล้องกับการศึกษาของดวงรัตน์ วงศ์สว่างศิริ (2543) ซึ่งศึกษาผลกระทบจากการด้านอาหารริมบากวี พนับว่าผู้ประกอบอาชีพค้าขายอาหารริมบากวีที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา ภูมิลำเนาที่แตกต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปรับปรุงด้านความสะอาดในการประกอบอาชีพค้าขายอาหาร ริมบากวี ในขณะที่ผลการศึกษาของชื่อทิพย์ สุดเลิศ (2545) ซึ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของผู้ค้าอาหารริมบากวี ด้านการสุขागิบala อาหารในพื้นที่ เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร โดยมีผลการศึกษาพบว่า การได้รับการอบรมเรื่องการสุขागิบala อาหารมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติของผู้ค้าอาหารริมบากวี ด้านการสุขागิบala อาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกลุ่มตัวอย่างที่เคยผ่านการอบรม เรื่องการสุขागิบala อาหารจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีการปฏิบัติ ด้านการสุขागิบala อาหารระดับดีมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยผ่านการอบรมเรื่องการสุขागิบala อาหาร

ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มผู้สัมผัสอาหารในการศึกษานี้เป็นกลุ่มที่ได้รับการอบรมและได้รับคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นผู้ประกอบการที่อยู่ในจุดผ่อนผันของโครงการคุ้มครองผู้บริโภคของเทศบาลนครพิษณุโลก

ส่วนที่ 2 การศึกษาการปฏิบัติดตามข้อกำหนดด้านสุขागิบala อาหาร

จากผลการศึกษา การปฏิบัติดตามผู้ที่สัมผัสอาหารตามการประเมินคุณภาพแผลอย่างน้ำยาอาหารตามข้อกำหนดของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ผู้สัมผัสอาหารทั้งหมดจำนวน 162 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ผ่านเกณฑ์การตรวจวัดของกรมอนามัยซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิชัย ชูจิต (2551) ศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตามมาตรฐาน ด้านสุขागิบala และสอดคล้องกับการศึกษาของชื่อทิพย์ สุดเลิศ (2545) ซึ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของผู้ค้าอาหารริมบากวี ด้านการสุขागิบala อาหารในพื้นที่เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติด้านสุขागิบala อาหารในการจำหน่ายอาหารริมบากวี อยู่ในระดับดี ซึ่งต่างกับอัมรค์ ใจแన่ (2552) ซึ่งศึกษาการปฏิบัติตามหลักสุขागิบala อาหารของผู้สัมผัสอาหารและคุณภาพอาหารด้านจุลชีววิทยาในร้านจำหน่ายอาหารพร้อมบริโภค พบว่า

การปฏิบัติตามหลักสุขागิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารทุกคนไม่ผ่านโดยอยู่ในเกณฑ์การปฏิบัติที่ไม่ดี

ส่วนที่ 3 การศึกษาปริมาณฝุ่นและจุลทรีย์ในอากาศในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมน้ำทวี

3.1 จากผลการศึกษาปริมาณฝุ่นรวมค่าเฉลี่ย 2 ชั่วโมงในช่วงเวลาการจำหน่ายอาหารที่มีผู้บริโภคหนาแน่นระหว่าง 17.00 -19.00 น. ทั้ง 5 จุดตรวจวัด เปรียบเทียบกับมาตรฐานฝุ่นละอองในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2535 ซึ่งกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม. โดยพบว่า ถนนพระองค์ดำมีปริมาณฝุ่นสูงสุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.125 มก./ลบ.ม. รองลงมา ได้แก่ ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 มีปริมาณฝุ่นเฉลี่ยเท่ากับ 0.052 มก./ลบ.ม. ถนนข้างราชภัฏพิบูลสงคราม พับปริมาณฝุ่น 0.025 มก./ลบ.ม. ถนนเอกาทศรัตน์ พับปริมาณฝุ่น 0.022 มก./ลบ.ม. และพบปริมาณฝุ่นต่ำที่สุดที่ถนนพุทธบูชา โดยมีปริมาณฝุ่น 0.014 มก./ลบ.ม. ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ปริมาณฝุ่นรวมของพื้นที่จำหน่ายอาหารทั้ง 5 จุดดังกล่าว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ ถนนพระองค์ดำมีปริมาณฝุ่นสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่จำหน่ายอาหารจุดอื่น เนื่องจาก การจราจรที่หนาแน่น เพราะสภาพพื้นที่มีสถานประกอบการประเภทโรงพยาบาล โรงเรมตั้งอยู่ ประกอบกับมีการก่อสร้างอาคารบิเวณใกล้เคียง ต่างกับถนนพุทธบูชา (ในที่บาร์ชาร์) ที่พบว่า มีปริมาณฝุ่นต่ำที่สุด เนื่องจากบิเวณพื้นที่จำหน่ายอาหารมีการจราจรเบาบางและ มีลักษณะพื้นที่ ติดแม่น้ำ อาจทำให้มีปริมาณฝุ่นน้อย

3.2 จากผลการศึกษาคุณภาพอากาศทางด้านจุลชีวิทยาในพื้นที่จำหน่ายอาหารริมน้ำทวีพบว่าถนนพระองค์ดำ ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 ถนนเอกาทศรัตน์ ถนนข้างราชภัฏพิบูลสงคราม และถนนพุทธบูชาพบมีแบคทีเรียในอากาศเป็นจำนวนมากในทุกจุดตรวจ ลักษณะของโคลนีของแบคทีเรียเป็นจุดกลมๆ สีขาวปนชมพูบ้าง เหลืองบ้าง น้ำขาว ทึบแสง ส่วนปริมาณของราพะว่า ถนนพระองค์ดำ ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 ถนนเอกาทศรัตน์ ข้างราชภัฏพิบูลสงคราม มีปริมาณของราเป็นจำนวนมาก ซึ่งต่างกับถนนพุทธบูชาพบปริมาณของราในอากาศเพียงเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นๆ ลักษณะของราที่พบมีสปอร์สีขาวปนส้ม และสีขาวปนดำบ้าง ขณะที่ ทั้งนี้ถนนพระองค์ดำมีปริมาณแบคทีเรียและราในอากาศมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ จำหน่ายอาหารจุดอื่น เนื่องมาจากจราจรที่หนาแน่น เพราะสภาพพื้นที่มีโรงพยาบาล และโรงเรมตั้งอยู่ ประกอบกับมีการก่อสร้างอาคารบิเวณใกล้เคียง ต่างกับถนนพุทธบูชา (ในที่บาร์ชาร์) ซึ่งพบว่า ปริมาณแบคทีเรียและราในอากาศน้อยที่สุดเนื่องจากพื้นที่จำหน่ายอาหาร มีการจราจรเบาบางและมีพื้นที่ติดแม่น้ำ จึงพบว่าปริมาณของแบคทีเรียและราน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 การศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร ภาชนะ และมือของผู้สัมผัสอาหาร

4.1 จากผลศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร จำนวน 30 ตัวอย่างด้วยวิธี Total Plate Count พบว่า อาหารทั้งหมด 30 ตัวอย่างมีการปนเปื้อนจุลินทรีย์และไม่ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐาน เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของอาหารปุงสำเร็จที่กำหนดให้มี จำนวนโคโลนี น้อยกว่า 1×10^6 สอดคล้องกับการศึกษาของนิมนวล แก้วะเนตร (2545) ซึ่งศึกษาการสำรวจจุลินทรีย์ในสัดสักรักษาพ้องกับปริมาณเชื้อ E. coli และ เชื้อ ชีโว โคไล (E. coli) เกินมาตรฐาน สอดคล้องกับห้องปฏิบัติการ จันดาพร (2542) ซึ่งศึกษาการประเมินความปลอดภัยทางจุลชีววิทยาและการอยู่รอดของจุลินทรีย์อาหารเป็นพิษในอาหาร บทวิถี (สัมทำ) พบว่า สัมทำปู สัมทำไก่ สัมทำปลาร้ามีจุลินทรีย์ทั้งหมดปนเปื้อนในปริมาณสูง และสอดคล้องกับงานค์ ใจแหน (2552) ซึ่งศึกษาการปฏิบัติตามหลักสุขाचีบลอาหารของผู้สัมผัสอาหารและคุณภาพอาหารด้านจุลชีววิทยาในร้านจำหน่ายอาหารพร้อมบริโภค พบว่า คุณภาพอาหารด้านจุลชีววิทยาในร้านจำหน่ายอาหารพร้อมบริโภคไม่ผ่านเกณฑ์เนื่องจากมีการปนเปื้อนจุลินทรีย์

4.2 จากการศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร จำนวน 30 ตัวอย่างด้วยวิธี Total plate count จำนวน 30 ตัวอย่าง พบว่า มีอาหารจำนวน 10 ตัวอย่างผ่านเกณฑ์มาตรฐาน และอาหาร 20 ตัวอย่าง มีการปนเปื้อนไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน MPN Coliforms <500 (MPN coliform/กรัม) ซึ่งอาหารที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอาหารประเภทที่ใช้ความร้อนสูง อาทิ ไก่ทอด โจ๊ก พะโล้ ผัดไท หอยทอด ทอดมัน ส่วนประเภทอาหารที่ใช้ความร้อนน้อยหรือไม่ใช้ความร้อนเลยเป็นกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน อาทิ น้ำพริก สลัด สัมทำ ยำ สอดคล้องกับการศึกษาของนิมนวล แก้วะเนตร (2545) ซึ่งศึกษาการสำรวจจุลินทรีย์ในสัดสักรักษาพ้องกับปริมาณเชื้อ E. coli และ เชื้อ ชีโว โคไล (E. coli) เกินมาตรฐาน สอดคล้องกับห้องปฏิบัติการ จันดาพร (2542) ซึ่งศึกษาการประเมินความปลอดภัยทางจุลชีววิทยาและการอยู่รอดของจุลินทรีย์อาหารเป็นพิษในอาหารบทวิถี (สัมทำ) พบว่า สัมทำปู สัมทำไก่ สัมทำปลาร้ามีจุลินทรีย์ทั้งหมดปนเปื้อนในปริมาณสูง

4.3 การศึกษาการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในภาชนะและมีผู้สัมผัสอาหาร ที่จำหน่ายริมบาทวีที่เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ภาชนะและมีผู้สัมผัสอาหารจากการพื้นที่ศึกษา ทั้ง 5 แห่ง คือ ถนนหน้าตลาดเทศบาล 6 ถนนพระองค์คำ ถนนพุทธบูชา ถนนเอกาทศรัตน และถนน ข้างราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่า ร้อยละ 100 ไม่ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพทาง จุลชีววิทยาของอาหารและภาชนะและผู้ที่สัมผัสอาหาร ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวง สาธารณสุขกำหนด สดคล่องกับอรศรี ผลถาวร (2554) ซึ่งศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับสภาวะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร พบว่า จากการเก็บ ตัวอย่างอาหาร ภาชนะ อุปกรณ์ และมีผู้สัมผัสอาหารจากร้านจำหน่ายอาหาร พบการปนเปื้อน เสื้อคลิฟอร์มเบคที่เรียกว่าร้านอาหารทั่วไป ร้อยละ 26.2 ร้านจำหน่ายอาหารในศูนย์อาหาร ร้อยละ 12.1 ร้านจำหน่ายอาหารในโรงเรมและห้างสรรพสินค้า ร้อยละ 6.4 และพบว่ามีผู้สัมผัส อาหารมีการปนเปื้อนมากที่สุดร้อยละ 20.3 รองลงมา คือ อาหาร ร้อยละ 16.0 และอุปกรณ์ ร้อยละ 8.3 ทั้งนี้สดคล่องกับวิธีนี้ เรียกว่าอน (2548) ศึกษาเรื่องสุขลักษณะความปลอดภัย ของจุลินทรีย์ดังนี้ จากภาชนะสัมผัสอาหารในศูนย์อาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม พบว่า การเจริญของเสื้อจุลินทรีย์บนภาชนะสัมผัสอาหารประเภทงานจากศูนย์อาหารร้านปู ศูนย์อาหาร หอยส้มตำ คือ 8.02×10^2 และจุลินทรีย์รวมต่อชิ้น ส่วนศูนย์อาหารอาคาร 15 ไม่พบการเจริญของ เสื้อจุลินทรีย์ และการศึกษาการเจริญของเสื้อจุลินทรีย์บนมือของผู้สัมผัสอาหาร พบว่า ศูนย์อาหาร ร้านปู มีการเจริญของเสื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด คือ 4.9×10^3 โคลนีต่อ 25 ตารางเซนติเมตร รองลงมา ศูนย์อาหารหอยส้มตำพบการเจริญของเสื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดคือ 2.7×10^3 โคลนีต่อ 25 ตารางเซนติเมตร ส่วนศูนย์อาหารอาคาร 15 ไม่พบการเจริญของเสื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า การควบคุมสถานที่จำหน่ายอาหาร สรวนราชการ ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่ง ควรจะมีการใช้มาตรการกฎหมาย สาธารณะอย่างจริงจัง และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

1.2 จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้ค้าอาหารส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านสุขาภิบาล อาหารอยู่ในระดับดี ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรที่จะดำเนินการสนับสนุนให้ผู้สัมผัสอาหาร มีพฤติกรรมทางด้านสุขาภิบาลอาหารที่ถูกต้องและมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมวลร้านอาหาร มีการประกาศเกียรติคุณสำหรับร้านอาหารดีเด่น ผู้สัมผัสอาหารดีเด่น และมีการประชาสัมพันธ์

การรณรงค์ทางด้านสุขागิบาลอาหารอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ค้าอาหารริมบาทวิถีมีการปฏิบัติที่ถูกหลักสุขागิบาล

1.3 จากผลการศึกษาครั้งนี้ พบร่วมกันว่า ผู้ค้าอาหารริมบาทวิถีบางส่วนยังมีการปฏิบัติตามด้านสุขागิบาลอาหารในเรื่องของภาชนะและมีผู้สัมผัสอาหาร ไม่ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนดของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เกี่ยวกับมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพทางชลชีววิทยาของอาหารและภาชนะและผู้ที่สัมผัสอาหาร ดังนั้น เจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจึงควรเข้มงวดตรวจตราให้ผู้ค้าอาหารมีการปฏิบัติตามเงื่อนไขและกฎหมายในการจำหน่ายอาหารให้ถูกหลักสุขागิบาลอย่างต่อเนื่อง

1.4 ควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการด้านสุขागิบาลอาหารให้ผู้สัมผัสอาหาร ให้มีความเข้าใจ การนำไปใช้ และสามารถถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ให้แก่ผู้ร่วมงานในร้านอาหาร และนำไปใช้ในครอบครัว ให้สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขागิบาลอาหารได้ถูกต้อง

1.5 ควรมีการร่วมมือกันระหว่างภาครัฐ เอกชน และผู้สัมผัสอาหาร โดยการมีส่วนร่วมกันในการแก้ไขปัญหาทางด้านสุขागิบาลอาหาร โดยเฉพาะการดำเนินการต่างๆ ผ่านชุมชนผู้ค้าอาหารอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน

1.6 ควรให้ผู้รับผิดชอบในส่วนของเทศบาล จัดเก็บขยายตามวันเวลาที่กำหนด เพื่อไม่ให้มีขยะตกค้างที่ร้านอาหาร พร้อมกับให้มีการบังคับใช้ข้อบังคับของห้องถัง ในการดูแลด้านอนามัย ลิงแวดล้อมของชุมชนด้วย ในส่วนของภาครัฐ เช่น สถานีอนามัย สาธารณสุข โรงพยาบาลควรจัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการ เสนอแนะแนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐานด้านสุขागิบาลอาหาร และแจ้งผลการประเมินร้านอาหารให้ผู้ประกอบการทราบทุกครั้ง เพื่อนำไปแก้ไขและพัฒนาร้านอาหารให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาในกลุ่มประชากร เช่น โรงอาหารในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย และศูนย์อาหารในห้างสรรพสินค้า แผงลอยจำหน่ายอาหารในตลาดนัดหรือตลาดท้ายรถ

2.2 ควรทำการศึกษาเพื่อประเมินความต้องการของผู้ค้าอาหารริมบาทวิถี เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการทบทวน ปรับปรุง แก้ไขข้อกำหนดที่เอื้อต่อการปฏิบัติที่ถูกหลักสุขागิบาลและมาตรการทางกฎหมาย

2.3 ควรศึกษาปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น การมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การมีส่วนร่วมและความเข้มแข็งของชุมชนผู้ค้าอาหาร



บรรณานุกรม

- กทลี ปัจจัยเจริญ. (2550). การรณรงค์สุขาภิบาลอาหารปลอดภัยของผู้ขายอาหารริมทางวิถี. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- กรมอนามัย. (2540). คู่มือ Food Inspector. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การส่งเสริมศรัทธาผ่านศีก.
- กลม ณรงค์ศักดิ์ศิลป์. (2540). ความรู้และการปฏิบัติของผู้ประกอบการตามมาตรการทางกฎหมายในการประกอบกิจการสถานที่จำหน่ายอาหาร กรณีศึกษาเฉพาะจ.บุรีรัมย์. ม.ป.ท.: กองสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย.
- เกศินี จุฬาวิจิตร. (2540). การสื่อสารเพื่อการพัฒนาห้องถัง. นครปฐม: ภาควิชาการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ สถาบันราชภัฏนครปฐม.
- จักรกิจ ใจดี. (2542). ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาธิปไตยของนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- จริยา อินทรรัตน์. (2549). การปรับปรุงและพัฒนาตลาดประเภทที่ 1 โดยการมีส่วนร่วม. สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2556, จาก <http://203.157.71.149/nuke/modules.php>
- ค้วน ขาวหนู. (2534). โภชนาศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ์.
- ช่อพิพิพ สดเดิศ. (2545). ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของผู้ค้าอาหารริมทางวิถี ด้านการสุขาภิบาลอาหารในพื้นที่เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร.
- วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ณรงค์ สินสวัสดิ์. (2528). การวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ และการประเมินตัวแปรในการวิเคราะห์การเมืองสมัยใหม่. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ดวงรัตน์ วงศ์สว่างศิริ. (2543). ศึกษาสภาพและผลกระทบจากการค้าอาหารริมทางวิถี ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ ศศ.บ., มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- ธนาธีพ สงศิริ. (2539). สารปูรุ่งแต่งและสิ่งปูนเปื้อนในอาหารของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

- ธิติกา จินดาพร. (2542). การประเมินความปลอดภัยทางจุลชีวิทยาและการอยู่รอดของจุลทรีย์อาหารเป็นพิษในอาหารบำบัด (สัมม์) กรุงเทพมหานคร.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- นภวรรณ นันทพงษ์. (2554). คู่มือนิยามศัพท์และคำย่อที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลอาหาร. ม.ป.ท.: กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- นพพร ประวิชไพบูลย์. (2531). ภาชนะอุปกรณ์. ม.ป.ท.: สำนักงานโครงการสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- นิ่มนาล แก้วจะเนตร. (2545). การสำรวจจุลทรีย์ในสัลผักพร้อมบริโภค.
การค้นคว้าอิสระ วท.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- นิอร ใจมศรี. (2555). จุลชีวิทยาอาหาร. เชียงใหม่: เชียงใหม่ปรินทิ้ง.
- บุญเชิด ภูณิโญนันตพงษ์. (2544). การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ประภาเพ็ญ ศุวรรณ. (2528). หลักพระราชศาสตร์ที่สัมพันธ์กับหลักกับการปฏิบัติตัวทางสุขภาพอนามัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปรีชา ศุสันท์. (2542). ความรู้ความคิดเห็นและการปฏิบัติของผู้ประกอบกิจการอาหารริมทางในจุดผ่อนผันกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ วท.ม.,
มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- ฝ่ายระบบวิทยา. (2548). การเฝ้าระวังโรคประจำปี 2548. กรุงเทพฯ: กองควบคุมโรค
สำนักอนามัย.
- พรวิไล แต่สุขวัฒน์. (2544). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเปิดรับสื่อรณรงค์เรื่องสุขอนามัยและความสะอาดของผู้ประกอบอาหารชีวภาพริมทางวิถีในเขตกรุงเทพมหานคร กับความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมที่มีต่อการปรับปรุงด้านความสะอาดในการประกอบอาหารชีวภาพริมทางวิถี. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พัฒน์ สุจามวงศ์. (2532). สุขาภิบาลอาหาร (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ไอเดียนสโตร์วันบูรพา.
- พิมลวรรณ ไนคาพันธ์. (2554). การตรวจสอบการปนเปื้อนแบคทีเรียในผลิตภัณฑ์สมุนไพรโดยวิธีมาตรฐานและวิธีพิชีอาร์. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
กรุงเทพฯ.

- ไพบูล หงษ์พาณิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ภาควิชาจุลชีววิทยา. (2541). โรคติดเชื้อ. กรุงเทพฯ: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มนตรี จุฬาวัฒนทัล. (2537). ระบบงานวิจัยและพัฒนาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- มีชัย วรสาเย็นท์. (2535). มนุษย์และสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: โอ เอส พรินติ้งเจ้าส์.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2540). การวัดผลและการสร้างแบบสอบถามสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลักษณ์ คงมนต์. (2542). ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหาร ผู้ประกอบการค้าแผงลอยจำหน่ายอาหารในเขตสุขาภิบาล จังหวัดนครนายก.
- วิทยานิพนธ์ วท.บ., มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- ลีลานุช สุเทพารักษ์. (2536). พิชัยในอาหาร (พิมพ์ครั้งที่ 2). ม.ป.ท.: กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- วาสนา จันทร์สว่าง และนาถยา เกiergeยงชัยพุกษ์. (2548). กระบวนการสื่อสารการรณรงค์ ด้านสุขภาพ. วารสารสุขศึกษา, 28(100), 1-9.
- วิชัย ชูจิต. (2551). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร ของผู้สัมผัสอาหาร ในร้านอาหาร จังหวัดพัทฯ. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต, ภูเก็ต.
- วิรชันนี เที่ยวน่อง. (2548). สุขลักษณะความปลอดภัยของจุลินทรีย์ด้านน้ำ จากภาคชนจะสัมผัส อาหารในศูนย์อาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ:
- ภาควิชาคุณภาพกระบวนการเกษตร คณะเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- วิลาวัณย์ เจริญจิระตะรากุล. (2539). จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญด้านอาหาร. กรุงเทพฯ: โอดี้ียนสโตร์.
- วีราบุรุษ หลาง. (2552). คู่มือตรวจวิเคราะห์ด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านอาหาร. (2548). รายงานสถานการณ์ และผลการดำเนินงานความปลอดภัยปีงบประมาณ 2548 (ข้อมูลสะสมเดือน ตุลาคม 2547 ถึงสิงหาคม 2548). ม.ป.ท.: ม.ป.พ.

สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 9. (2556). รายงานสถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2555. สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2556, จาก <http://dpc9.ddc.moph.go.th/>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2555). สรุปสถานการณ์การท่องเที่ยวภายในประเทศ จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ.2552 - 2554. สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2556, จาก <http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/>

สำนักอนามัย. (2548). คู่มือหลักสูตรการอบรมสุขาภิบาลอาหารริมบทวี. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

สุชาดา สารบุญ, นภพรัตน์ นันทพงษ์ และสนธยา ศรีเดียงช์. (2545). การมีส่วนร่วม ของผู้ประกอบการ ค้าอาหาร เจ้าหน้าที่และผู้บริโภคต่อโครงการ Clean Food Good Taste. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

สุธิดา จงปิยะวงศ์. (2546). ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร และสภาวะสุขาภิบาลอาหารในกองเดินรถ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ เขตการเดินรถที่ 7. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

สุนันท์ ศลโภสุ�. (2525). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย. สุนันท์ นำเสนอ แสนประเสริฐ และศรีปราหมณ์ บุญนำม. (2536). สภาวะทางสุขาภิบาลอาหาร แผลรอยจำหน่ายอาหารศึกษาเฉพาะกรณีเขตเทศบาลตำบลพะพุทธนาท. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

สุภาพ ฉัตตราภรณ์. (2548). การสอนคหกรรมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุมาลี เหลืองสกุล. (2540). คู่มือปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชัยเจริญ.

สุมนนา วัฒนสินธ์. (2549). จุลชีววิทยาทางอาหาร. กรุงเทพฯ: جامจุรีโปรดักส์. เศริมศักดิ์ วิศวารักษ์ และอนุกูล กวีแสง. (2522). หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา. พิษณุโลก: โครงการตำรา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ พิษณุโลก.

สุทธิพร แสนเรือง. (2539). การสำรวจในอากาศที่เกี่ยวข้องกับอาการแพ้. วิทยานิพนธ์ วท.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

อรศรี ผลถาวร. (2554). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขาภิบาลของร้านจำหน่าย อาหารในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ส.ม., มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.

- อนันต์ ศรีสูง. (2520). การวัดและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- อรัญ ขาวัญปาน. (2553). การส่งเสริมการท่องเที่ยวกับการพัฒนาระยะของผู้นักทอง
ในเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดสมุทรสงคราม. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- อาจวงศ์ ใจแเน่. (2552). การปฏิบัติตามหลักสุขागิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร
และคุณภาพอาหารด้านจุลชีวิทยาในร้านจำหน่ายอาหารพร้อมบริโภค.
วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- An Andre' Mayer. (1994). Street foods in bangkok-the nutritional contribution
and the contaminants content of street foods. N.P.: n.p.
- Taro Yamane. (1967). Statistics: An introductory analysis. New York: Harper & Row.



ภาคผนวก ก การตรวจ Swab Test

การสุ่มตัวอย่างอาหารเพื่อวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา (วิลาวัณย์ เจริญจรัตนกุล, 2539)

การสุ่มตัวอย่างอาหารมีความสำคัญในการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาอย่างมากในการที่จะให้ผลถูกต้องแน่นอน ในการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีปราศจากเชื้อ โดยใช้ภาชนะบรรจุเครื่องมือ เครื่องใช้ที่ปราศจากเชื้อและป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอก นอกจากนี้ตัวอย่างอาหารจะต้องเก็บไว้ในสภาพที่ไม่ทำให้จุลินทรีย์ที่มีอยู่ในอาหารเพิ่มจำนวนหรือตายลงจนกว่าจะได้วิเคราะห์ซึ่งไม่ควรเกิน 36 ชั่วโมงหลังจากเก็บตัวอย่างอาหาร

การเก็บตัวอย่างอาหาร

- ภาชนะบรรจุตัวอย่าง ภาชนะที่ใช้บรรจุตัวอย่างอาหารต้องแห้ง สะอาด ปราศจากเชื้อ ภาชนะที่นิยมใช้ เช่น ขวดแก้ว หรือขวด พลาสติกปากกว้าง กระป๋องโลหะปลอกสนิม ถุงพลาสติกขนาดความจุไม่น้อยกว่า 200 กรัม
- ปริมาณตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ ตัวอย่างที่เก็บแต่ละตัวอย่างมีขนาดประมาณ 200 กรัม ส่วนปริมาณตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ (sample unit หรือ analytical unit) ใช้ 25 กรัม (หรือ 50 กรัม)

ภาชนะ มีของผู้สัมผัสอาหาร ศึกษาโดยใช้วิธี Swab test

วิธี Swab test มีอุปกรณ์และภาชนะ

การ Swab test เป็นการตรวจภาชนะใส่อาหารทางแบคทีเรีย เพื่อดูว่าภาชนะนั้นสะอาดเพียงใด เพราะถ้าภาชนะสกปรกจะทำให้อาหารที่จะบรรจุในภาชนะสกปรกไปด้วย และถ้าในภาชนะนั้นมีแบคทีเรียนากๆ ก็อาจจะมีพวากที่มีโทษ หรือเชื้อโรคปะปนอยู่ด้วยก็ได้ เราจึงจำเป็นต้องตรวจความสะอาดของภาชนะเพื่อที่จะได้ทราบว่าภาชนะนั้นมีมาตรฐานทางแบคทีเรียอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้หรือไม่

อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการวิจัย

- ไม้สูบ (Cotton swab)
- หลอดทดลองพร้อมฝ่า
- ปีเปต ปริมาตร 1, 5 และ 10 ml.
- งานแพะเชื้อ
- เทมเพลทสำหรับสาอปพื้นที่ขนาด 5x5 cm. (25 ตารางเซนติเมตร)

6. สารละลายน้ำ Ringer solution pH 7.4
7. อาหารเลี้ยงเชื้อ Plate Count Agar
8. เครื่องนับจำนวนโคโลนี (Colony counter)

วิธีการทดลองและเก็บตัวอย่าง

1. เตรียมสารละลายน้ำ Ringer solution pH 7.4 ปริมาตร 100 ml. นำไปปั่นเชื้อ
2. เตรียมไม้พันสำลีใส่ลงในหลอดทดลอง และนำไปปั่นเชื้อ
3. ก่อนทำการเก็บตัวอย่าง ใช้ปีเปตที่ผ่านการฆ่าเชื้อดูดสารละลายน้ำ Ringer solution pH 7.4 ปริมาตร 5 ml. ลงในหลอดเก็บตัวอย่าง (ระวังอย่าให้ด้านจับเปียก)
4. ทำความสะอาดเหมเพลท โดยการใช้สำลีจุ่มด้วยแอลกอฮอล์ 70% แล้วเช็ดขอบเหมเพลทรอบแอลกอฮอล์แห้ง
5. วางเหมเพลทลงบนพื้นที่ผิวที่ต้องการวิเคราะห์ (ตัวอย่างเช่น พื้นผิวที่ใช้ในการประกอบอาหาร ตัวรับประทานอาหาร พื้นที่เก็บภาชนะหลังจากการบริโภค พื้นผิวภาชนะ งาน ชาม เป็นต้น) จากนั้นใช้นิ้วสะอาดป้ายบนพื้นผิวภายในเหมเพลทจนทั่วบริเวณ
6. นำไม้สักอบไสกลับลงในสารละลายน้ำ Ringer solution pH 7.4 ปริมาตร 5 ml. (หลอดทดลองเดิม)
7. แยกจุลินทรีย์ออกจากหัวไม้สักอบโดยการนำมาเขย่าด้วยเครื่อง Vortex mixer
8. ทำการเจือจางสารละลายน้ำ Ringer solution pH 7.4 จากหลอดที่ทำการสักอบให้ได้ความเจือจางที่ 10^{-2} ถึง 10^{-6} เท่า
9. ให้เทอาหาร Plate count agar ที่มีอุณหภูมิ 45-50 °C ลงในจานเพาะเชื้อที่ปัดเศษทึบไว้ให้อาหารแข็งตัว สำหรับการนับเชื้อจุลินทรีย์ด้วยวิธี Spread plate
10. นำสารละลายน้ำ Ringer solution pH 7.4 ที่เจือจางมา 0.1 ml. ความเจือจางที่ 10^{-4} ถึง 10^{-6} เท่า จำนวน 3 ขีด ·
11. ทำการเกลี่ยลงบนอาหารแข็งด้วย Sterile spreader ปล่อยไว้ให้แห้ง แล้วนำ plates ไปปั่นที่ 35 - 37 องศาเซลเซียส นาน 24 - 48 ชม.
12. นับจำนวนโคโลนีเชื้อจุลินทรีย์บนอาหาร ในแต่ละความเจือจาง บันทึกผล
13. คำนวณจำนวนเชื้อจุลินทรีย์เป็น CFU/25 ตร.ซม. และรายงานผล

การวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด โดยวิธี Spread plate (FAO, 1992) โดยนับโคโลนีทั้งหมด จากจานเพาะเชื้อมาตรฐาน (Standard plate count) เป็นการวิเคราะห์หาจุลินทรีย์ทั้งหมดในตัวอย่าง โดยประมาณว่าจำนวนโคโลนีทั้งหมดของจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในการเพาะเชื้อ คือ จำนวนจุลินทรีย์ที่อยู่ในตัวอย่างอาหารเลี้ยงเชื้อ โดยนำตัวอย่างที่ถูกเจือจางแล้วมาเลี้ยงบนจานอาหาร

แล้วคำนวณเชื้อจุลินทรีย์โดยเอาจำนวนนับที่ได้คูณด้วยจำนวนเท่าที่ได้เจือจาก รายงานผลเป็น colony forming unit per ml (CFU/25 cm³)

การปนเปื้อนจุลินทรีย์ของอาหาร

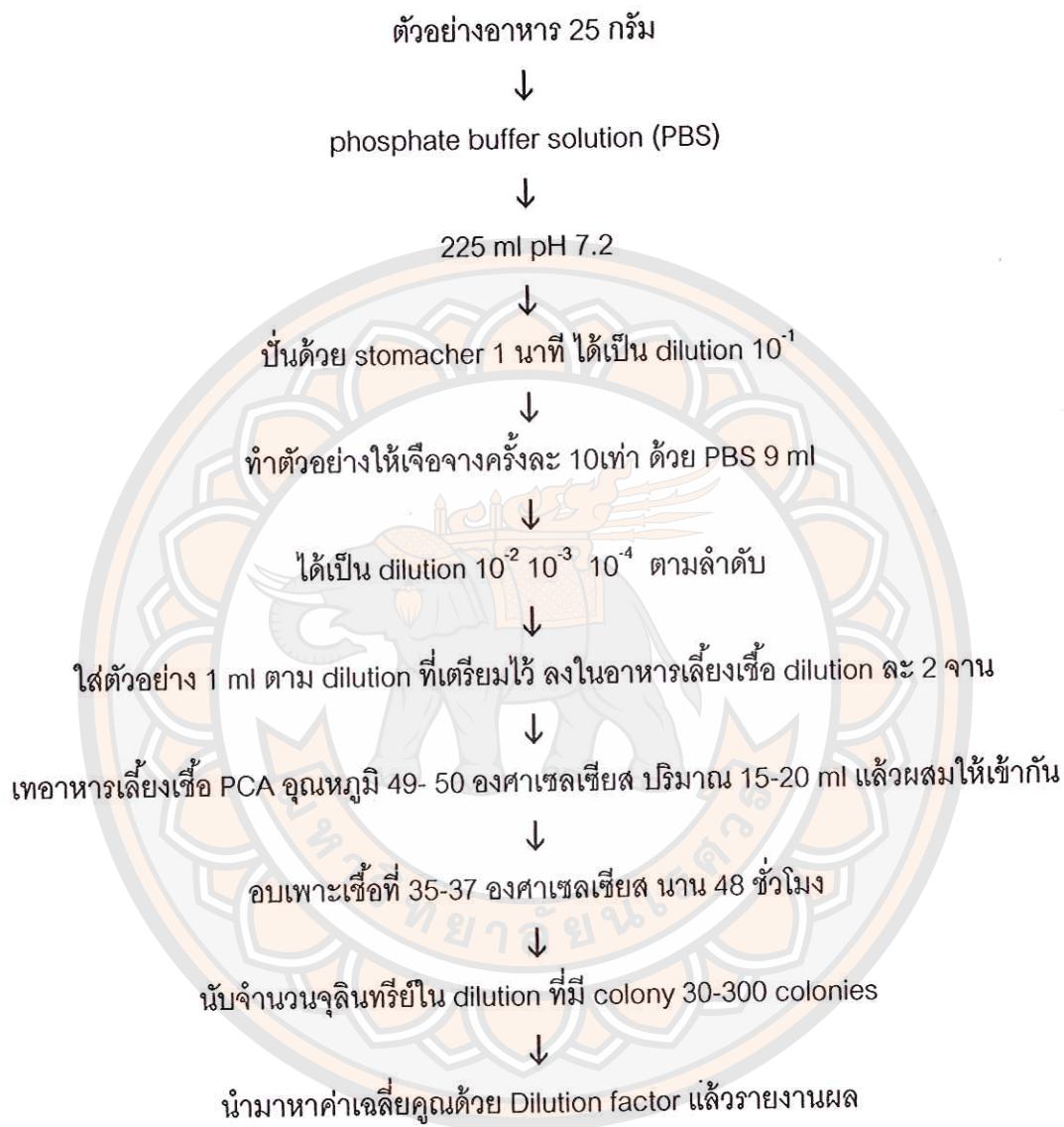
1. ตัวอย่างอาหาร อาหารปูงสำเร็จรับประทาน 25 กรัม
2. การวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาสำหรับวัตถุดิบและอาหารปูงสำเร็จรับประทาน ทำการวิเคราะห์หาปริมาณ Total plate count, Total coliform bacteria ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้
 - 2.1 การวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด โดยวิธี Total plate count โดย นับโคลนี ทั้งหมด จากงานเพาะเชื้อมาตรฐาน (Standard plate count) เป็นการวิเคราะห์หาจุลินทรีย์ทั้งหมด ในตัวอย่าง โดยประมาณว่าจำนวนโคลนีทั้งหมดของจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในการเพาะเชื้อ คือ จำนวน จุลินทรีย์ที่อยู่ในตัวอย่างอาหารเลี้ยงเชื้อ โดยนำตัวอย่างอาหารที่ถูกเจือจากแล้วมาเลี้ยง บนจานอาหารแล้วคำนวณเชื้อจุลินทรีย์โดยเอาจำนวนนับที่ได้คูณด้วยจำนวนเท่าที่ได้เจือจาก รายงานผลเป็น colony forming unit per ml (CFU/G)

- 2.2 การวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total coliform bacteria) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การตรวจสอบครั้งแรก (Presumptive test) และขั้นตอนการยืนยัน (Confirmatory test) นำผลที่ได้ในการตรวจสอบขั้นยืนยันมาหาค่า MPN (Most Probable Number) จากตาราง ดังนี้หากค่า MPN โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ค่าที่ได้อีกวาเป็นโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด

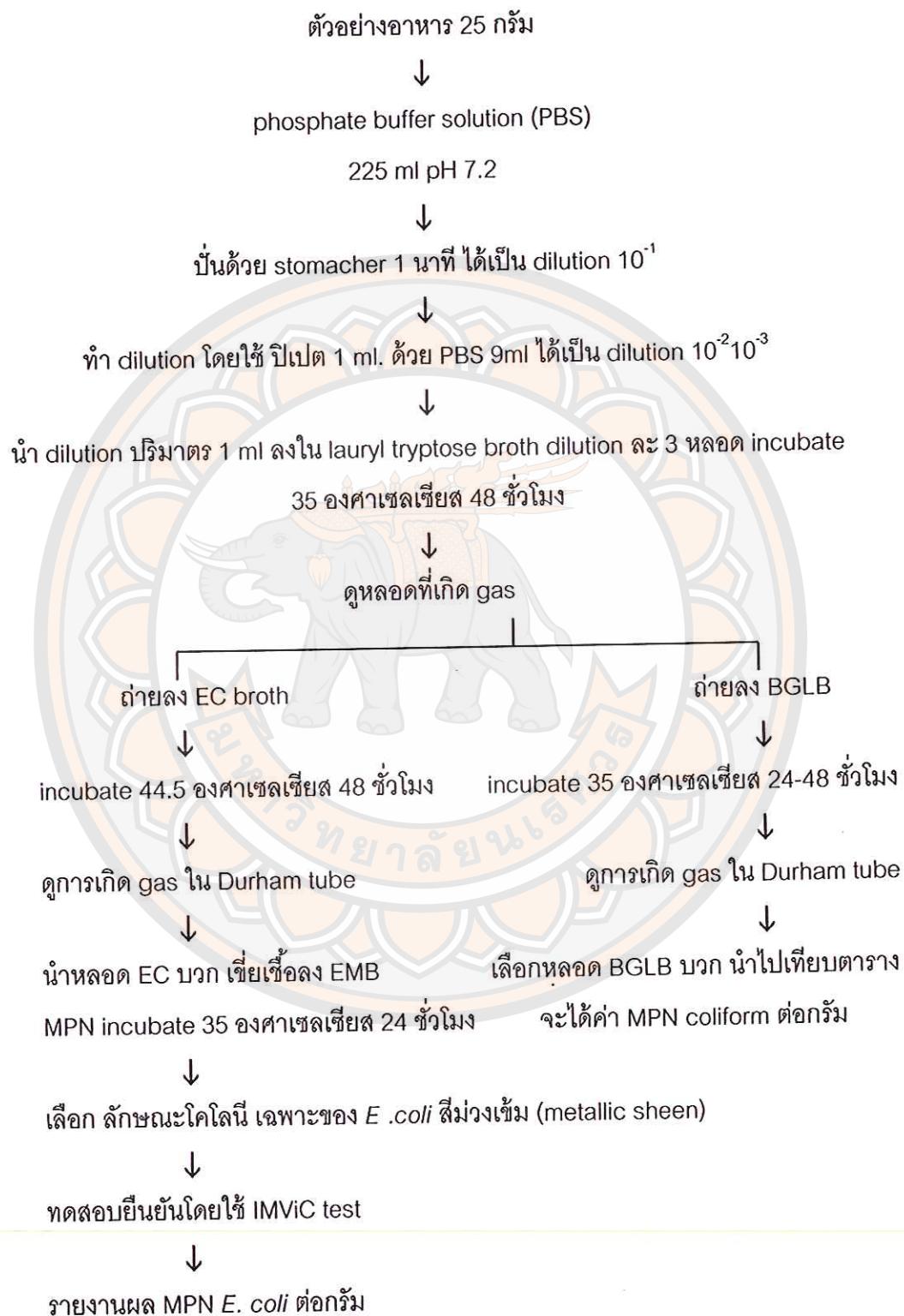
การเตรียมตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์

1. สมุดตัวอย่าง 25 กรัม ใส่ถุงพลาสติกปิดจากเชื้อ เติม phosphate buffer solution 225 ml นำไปเติมปั่นโดยใช้ stomacher นาน 1 นาที จะได้ความเข้มข้นเป็น 10^{-1}
2. ทำการเจือจากโดยวิธี ten-fold dilution ริบจากความเข้มข้น 10^{-1} ไปเป็นสารละลาย 1 ml จากตัวอย่างในข้อ 1 ใส่ใน phosphate buffer solution 9 ml เขย่าให้สารละลายเป็นเนื้อ เดียวกัน จะได้ความเข้มข้นเป็น 10^{-2} ทำเช่นนี้ไปจนกว่าจะถึงความเข้มข้นที่ต้องการ

การวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียรวม (Total bacterial count) ด้วยวิธี standard plate count เทคนิคการ pour plate (US.FDA, 1992)



วิธีการตรวจวิเคราะห์หาจำนวนโคลิฟอร์มแบคทีเรียและ *E. coli* โดยวิธี MPN (US.FDA, 1992)



วิธีการตรวจวิเคราะห์จำนวนโคลิฟอร์มแบคทีเรียและ *E. coli* โดยวิธี MPN ในน้ำดื่ม (APHA, AWWA and WEF, 1998)





วิธีทดสอบ

1. inoculate เจื้อที่ต้องการทดสอบลงไปใน 1 % tryptone broth
2. incubate ที่ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24-28 ชั่วโมง
3. หยด Kovac's reagent ลงไป 0.2-0.3 ml
4. เขย่าหลอดทดลองเบาๆ 2-3 ครั้ง
5. สังเกตการเปลี่ยนสีที่ผิวของ medium

การแปลผล

ผลบวก มีสีแดงที่ผิวของ medium (red ring)

ผลลบ สีเหมือน Kovac's reagent คือ สีเหลือง

Methyl red test

เป็นการทดสอบว่า แบคทีเรียสามารถสร้างกรดจากอาหารเหลียงเชื้อที่มี glucose 'ได้มาก หรือน้อย โดยดูจาก pH ของอาหารเหลียงเชื้อ หากต่ำกว่า 4.2 จึงเปลี่ยนสี indicator ของ methyl red เป็นสีแดงได้

วิธีการทดสอบ

1. inoculate เชื้อที่ต้องการทดสอบลงใน MR-VP broth
2. incubate ที่ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24-28 ชั่วโมง
3. หยด methyl red ลงไป 5 หยด/5ml broth
4. สังเกตการเปลี่ยนสีของ medium ทันทีหลังจากหยด indicator

การแปลผล

ผลบวก medium เปลี่ยนเป็นสีแดง

ผลลบ medium เปลี่ยนเป็นสีเหลือง

Voges-proskauer test

เป็นการทดสอบว่า แบคทีเรียสามารถสร้างสาร acetyl methyl carbinol จาก glucose 'ได้หรือไม่

วิธีทดสอบ

1. inoculate เชื้อที่ต้องการทดสอบลงใน MR-VP broth
2. incubate ที่ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24-28 ชั่วโมง
3. หยด 5% naphthol ลงไป 5 หยด เช่นๆ (0.6 ml)
4. หยด 40% KOH ลงไป 2 หยด (0.2 ml)
5. เช่นๆให้เข้ากันดีทิ้งไว้ 10-15 นาที
6. สังเกตการเปลี่ยนของ medium

การแปลผล

ผลบวก medium เป็นสีแดงภายนอก 5 นาที

ผลลบ medium เป็นสีเหลือง

Citrate test

เป็นการทดสอบดูว่า แบคทีเรียสามารถใช้ citrate เพียงอย่างเดียวเป็นแหล่งคาร์บอน (carbon source) ได้หรือไม่ ถ้าแบคทีเรียสามารถใช้เพียงอย่างเดียวได้จะเจริญและให้ alkaline product เกิดขึ้นซึ่งเป็นผลให้ indicator ใน medium ซึ่งได้แก่ bromthymol blue เปลี่ยนจาก สีเขียวเป็นสีน้ำเงิน

วิธีทดสอบ

1. inoculate เซื้อที่ต้องการทดสอบโดยการ streak บนผ้า Simmons citrate agar
2. incubate ที่ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24-28 ชั่วโมง
3. สังเกตการเปลี่ยนสีของ medium และการเติบโตของแบคทีเรีย

การแปลผล

ผลบวก มีแบคทีเรียขึ้น และ medium เปลี่ยนสีจากสีเขียวเป็นสีน้ำเงิน

ผลลบ "ไม่มีแบคทีเรียขึ้น และ medium ไม่เปลี่ยนสี (สีเขียว)"

ปฏิกริยาทางชีวเคมีที่ทดสอบ E. Coli

การทดสอบ	Indole	Indole test	Methyl red test	Voges-proskauer test	Citrate test
Biotype 1	+		+	-	-
Biotype 2	-		+	-	-

การตรวจสอบภาคชนะแบบ Swab test

การทำ swab test เป็นการตรวจภาคชนะใส่อาหารทางแบคทีเรีย เพื่อดูว่าภาคชนะนั้น สะอาดเพียงใด เพราะถ้าภาคชนะสกปรกจะทำให้อาหารที่จะบรรจุในภาคชนะนั้นสกปรกไปด้วย และถ้าในภาคชนะนั้นมีพอกแบคทีเรียนมาก ก็อาจจะมีพอกที่มีโทษหรือเชื้อโรคปะปนอยู่ด้วยก็ได้

เรางึงจำเป็นต้องตรวจความสะอาดของภาชนะ เพื่อจะได้ทราบว่าภาชนะนั้นมีมาตรฐานทางแบบที่เรียบอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้หรือไม่

การเก็บตัวอย่าง

1. ในสถานที่หนึ่งๆ ควรเก็บตัวอย่างหลายๆ ชนิด เช่น จาน ช้อน แก้ว
2. เลือกภาชนะสำหรับตรวจ 5 ชิ้น ต่อภาชนะ 1 อย่าง
3. ระมัดระวังอย่าให้เกิดการสกปรกโดยการจับต้อง

การเตรียมสารละลายบัฟเฟอร์ (Buffer)

1. Stock buffer solution ละลายนัต륨 dihydrogen phosphate (KH_2PO_4) 34.0 กรัม ในน้ำกลั่น 500 ml. แล้วปรับ pH ให้ได้ 7.2 แล้วเติมน้ำกลั่นให้ครบ 1 ลิตร
2. Working buffer solution ใช้ stock buffer solution 1.25 ml เจือจางให้เป็น 1 ลิตร ด้วยน้ำกลั่น
3. ใช้ working buffer solution จำนวน 5 ml ลงใน test tube แล้วปิดด้วยจุกหรือฝาสีนำไป sterilize ใน autoclave ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว นาน 15 นาที ขณะเดียวกันให้เตรียมไม้ swab และ sterilize ด้วย

การ swab ภาชนะที่ต้องการตรวจ

1. ใช้ไม้ swab 1 อัน ต่อภาชนะที่ตรวจ 5 ชิ้น
2. เปิดจุกน้ำยา buffer แล้วเผาปลายหลอดด้วยไฟแอลกอฮอล์ เสร็จแล้วใช้ไม้ swab จุ่มลงไปบิดให้น้ำยาแห้งพอกหมาย กับข้าง tube
3. เอาไม้ swab ทำการกดผิวน้ำของภาชนะ พื้นที่ในการกดนั้นเท่ากับ 4 ตารางนิ้ว
4. เมื่อกดภาชนะอันหนึ่งเสร็จแล้วให้เอาไม้ swab จุ่มลงไปในน้ำยา buffer เดิมแล้วบีบเอาสิ่งสกปรกออก โดยวิธีกดไม้ swab กับผิวแก้วด้านในของ test tube
5. ทำการกดภาชนะอีก 3 ชิ้นต่อไปตามวิธีในข้อ 3 ข้อ 4 จนครบทั้ง 5 ชิ้น แล้วจุ่มไม้ swab ลงไปใน buffer แล้วหักไม้ swab สองที่มีอจับทึ้งด้วย ปิดจุกให้แน่นและเรียบร้อย
6. ถ้าจะ swab ภาชนะชนิดใหม่ก็ให้ใช้ buffer หลอดใหม่และไม้ swab อันใหม่
7. ถ้าต้องส่ง sample ไปไกลๆ ให้แขวนแข็งเอาไว้และควรส่งตรวจภายใน 4 ชั่วโมง

การ swab มือผู้สัมผัสอาหารที่ต้องการตรวจ

ทำเช่นเดียวกับการ swab ภาชนะเพียงแต่ในการป้ายมือผู้สัมผัสอาหารต้องป้ายที่มือจากปลายนิ้วถึงข้อที่ 2 นอกจากหัวแม่มือให้ป้ายเพียงข้อที่ 1

การตรวจในห้องปฏิบัติการ

1. เขย่าน้ำยา buffer แรงๆ นาน 2 นาที หรือประมาณ 25 ครั้ง
 2. บิดไม้ swab ให้หมดๆ กับข้าง tube และเอาน้ำยา buffer น้ำ 1 ml เทลงไปใน sterile petri dish
 3. เท plate ด้วย plate count agar (PCA) ที่เหลวๆ (อุณหภูมิประมาณ 45 องศาเซลเซียส) ประมาณ 10 ml และหมุน plate ๆๆ ประมาณ 10 รอบ
 4. ปล่อยทิ้งไว้ให้เย็นแล้วนำไป incubate โดยค่าว่า plate ลงด้วยเพื่อป้องกันไอน้ำเกาะฝาปิดจะได้สะอาดเมื่อเวลาอ่านผล
- หลังจาก incubate และให้นับจำนวนโคโลนีของแบคทีเรียทั้งหมด ซึ่งค่าที่อ่านได้จะเป็นจำนวนแบคทีเรียต่อภาชนะนั้น เช่น ถ้าจานที่เรา swab มา นับโคโลนีได้ 70 โคโลนี แสดงว่า จำนวนนี้มีแบคทีเรีย = 70 โคโลนี
- หมายเหตุ บริเวณที่ควรทำการ swab ภาชนะ คือ บริเวณที่สัมผัสอาหาร เช่น จาน หรือชาม ก็ควร swab ด้านในของจานหรือชามนั้น พากแก้วน้ำคาว swab พื้นผิวประมาณครึ่งนิ้ว จากขอบแก้วด้านบนทั้งข้างในและข้างนอกแก้ว เป็นต้น

ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เลขที่แบบสอบถาม

--	--	--

แบบสอบถามเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพอาหารที่จำหน่ายริมบาทวิถีเขตเทศบาลครพิชณุโลก
จังหวัดพิชณุโลก

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

- แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามที่นำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่เรศรท่านนี้ มิได้นำไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นใด
- โปรดตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง และขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
- แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 3 ส่วน โปรดทำทุกส่วน
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ส่วนที่ 2 แบบสอบถามทัศนคติและความรู้ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร
 - ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะยี่່ນๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [] ในช่องที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุด หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ

1. [] ชาย

2. [] หญิง

2. อายุ

1. [] ต่ำกว่า 20 ปี

2. [] 20-30 ปี

3. [] 31-40 ปี

4. [] 41-50 ปี

5. [] 51-60 ปี

6. [] มากกว่า 60 ปี

3. การศึกษา

1. [] ไม่ได้ศึกษา

2. [] ประถมศึกษา

3. [] มัธยมศึกษาตอนต้น

4. [] มัธยมศึกษาตอนปลาย

5. [] ประกาศนียบัตร (ปวช.ปวส.ปวท.) 6. [] ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

7. [] สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป

4. รายได้เฉลี่ย/เดือน

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1. [] น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท | 2. [] 5,001- 10,000 บาท |
| 3. [] 10,001-15,000 บาท | 4. [] 15,001-20,000 บาท |
| 5. [] 20,001- 25,000 บาท | 6. [] มากกว่า 25,000 บาท |

5. ท่านจำนวนนายสินค้าในพื้นที่ผ่อนผันเขตเทศบาลครพิษณุโลกเป็นอาชีพ

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. [] อาชีพหลัก | 2. [] อาชีพรอง |
|------------------|-----------------|

ถ้าตอบอาชีพรอง อาชีพหลักคือ

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1. [] รับราชการ /หน่วยงานของรัฐ | 2. [] พนักงานบริษัทเอกชน |
| 3. [] รับจ้าง | 4. [] ธุรกิจส่วนตัว |
| 5. [] รัฐวิสาหกิจ | 6. [] อื่นๆ..... |

6. ท่านเคยอบรมด้านสุขภาวะอาหารหรือไม่

- | | |
|------------|---------------|
| 1. [] เคย | 2. [] ไม่เคย |
|------------|---------------|

ตอนที่ 2 แบบสอบถามทัศนคติและความรู้ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร

1. แบบสอบถามทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร

คำชี้แจง: ให้ท่านทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อคำถาม	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. การดูแลความสะอาดของร้านจำหน่ายอาหาร เป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นต้องปฏิบัติเป็นประจำ		
2. อาหารสด ประเภท ผลไม้ เนื้อสัตว์ ควรล้างทำความสะอาด ด้วยน้ำทุกครั้ง ก่อนนำไปปูจุ		
3. สถานที่ใช้ปูจุ ประกอบ จำหน่ายอาหาร ถ้าสกปรกจะเป็นแหล่ง สะสมและแพร่เชื้อโรคสู่ผู้รับประทานอาหารได้		
4. การล้างภาชนะ งาน ด้วย ข้อน ส้อม ตะเกียบ ด้วยน้ำ 3 ขั้นตอน คือน้ำแรกเป็นน้ำผสมน้ำยาล้างจาน และน้ำสะอาดอีก 2 ครั้ง		
5. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าผ้ากันเปื้อนมีประโยชน์ คือ ใช้เช็ดมือ เช็ดจาน เช็ดโต๊ะได้		

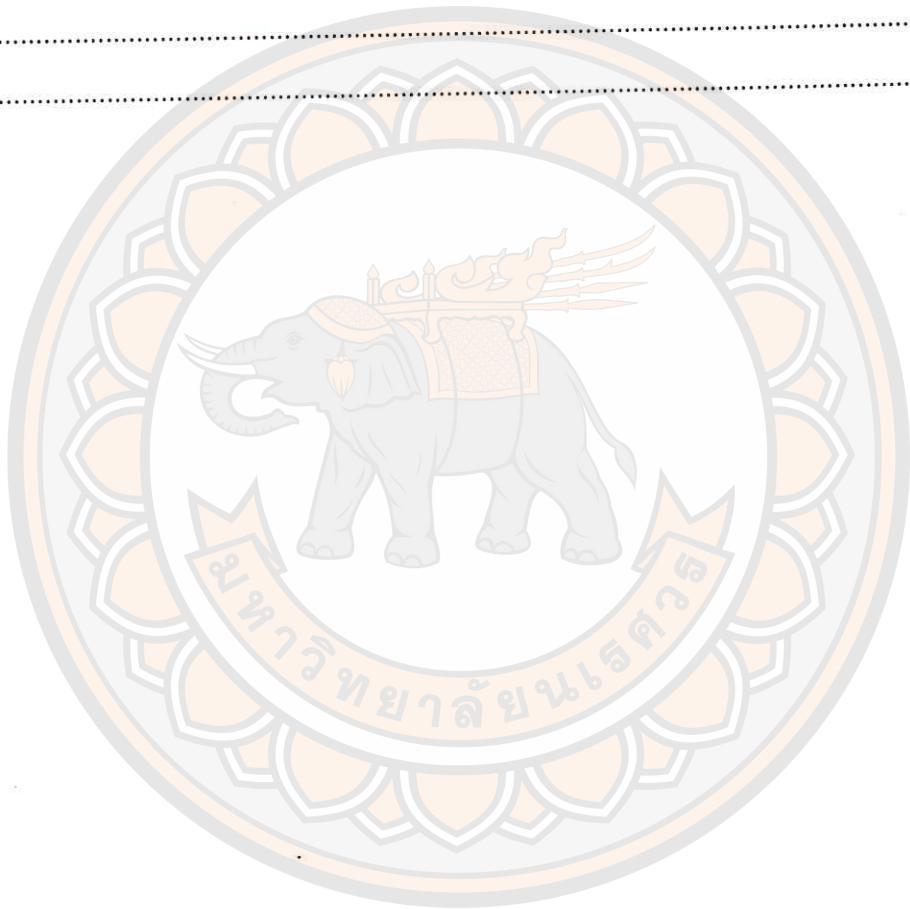
ข้อคำถาม	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
6. ท่านใช้ภาชนะหรือวัสดุสำหรับปกปิดอาหารเพื่อป้องกันฝุ่นละอองแมลงสัตว์นำโรค		
7. อาหารที่ปุงเสร็จแล้วต้องเก็บไว้ในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิดอาหารไว้ตลอดเวลา		
8. ท่านใช้คุปกรณ์ในการหยิบ จับอาหาร เช่น หัพพี ช้อน ปากคีบ ฯลฯ แทนมือ		
9. เผยแพร่เม็ดควรแยกให้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค		
10. การเก็บรวบรวมขยะในร้านจำหน่ายอาหารต้องจัดเก็บให้เรียบร้อยมิดชิด และใช้ถังขยะที่มีฝาปิด		
11. ผู้สัมผัสอาหารทุกคน ควรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี		
12. การเลือกซื้อสารปุงแต่งอาหาร เช่น น้ำปลา ซอส เครื่องปุง ต่างๆ ท่านคิดเห็นว่าควรเลือกซื้อที่มีฉลาก หรือเครื่องหมายรับรองของทางราชการ (อย.)		
13. ท่านเห็นด้วยว่าเชื้อโรคจากบาดแผลที่มือสามารถปนเปื้อนกับอาหารได้.		
14. ท่านเห็นด้วยว่าการรับประทานอาหารสักปักทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้		
15. การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร เป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ		

2. แบบสอบถามความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร

คำชี้แจง: ให้ท่านทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ถูกต้อง

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1. บริเวณที่เตรียมหรือปฐุงอาหารต้องสะอาด เป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน		
2. แผงลายจำหน่ายอาหารความพื้นแข็งแรง เรียบ ทำความสะอาดได้ง่าย		
3. การปอกปิดอาหารให้มิดชิดเพื่อป้องกันสัตว์นำโรคระบบทางเดินอาหาร และฝุ่นละออง		
4. การเลือกซื้อสารปูงแต่งรสอาหาร อาทิ น้ำปลา น้ำส้มสายชูควรเลือก ที่มีฉลากและมีเครื่องหมายอย.		
5. การเก็บภาชนะอุปกรณ์ที่ล้างสะอาดแล้วควรวางค่าว่าให้แห้ง เก็บในที่สะอาด มีการปอกปูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.		
6. ภาชนะใส่เครื่องปูงรสต่างๆ ไม่จำเป็นต้องมีฝาปิด		
7. หากงานชานสกปรกเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อาหารสกปรกได้		
8. ไม่แข่งสิ่งของอื่นในรวมกับถังน้ำแข็งที่ให้ลูกค้าบริโภค		
9. ควรปิดฝาดังขยะทุกครั้งเพื่อป้องกันแมลงวันคอม		
10. การมีแมลงวันมาตอมอาหารถือว่าเป็นเรื่องธรรมชาติ ไม่สามารถ ทำให้อาหารปนเปื้อนได้		
11. ผู้สัมผัสอาหารทุกคนไว้ดีบบยา และทาสีเล็บได้ ใส่แหวนที่นิ้ว ได้แต่ต้องดูแลเรื่องความสะอาด		
12. ผู้สัมผัสอาหารที่เตรียมหรือปฐุงอาหาร ไม่ต้องสวมหมวกคลุมผม หรือผ้ากันเปื้อนก็ได้ เพื่อความสะดวกในการปฐุงอาหาร		
13. ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปฐุงประกอบ จำหน่ายอาหารทุกครั้ง		
14. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มี ควรหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาส สัมผัสอาหาร		
15. ผู้สัมผัสอาหารที่ป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วงไม่จำเป็นต้องหยุดปฏิบัติงาน ถ้ามีการป้องกันการแพร่เชื้อที่ดี		

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะอื่น ๆ



แบบประเมินคุณภาพแผลงโดยจำหน่วยอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาล

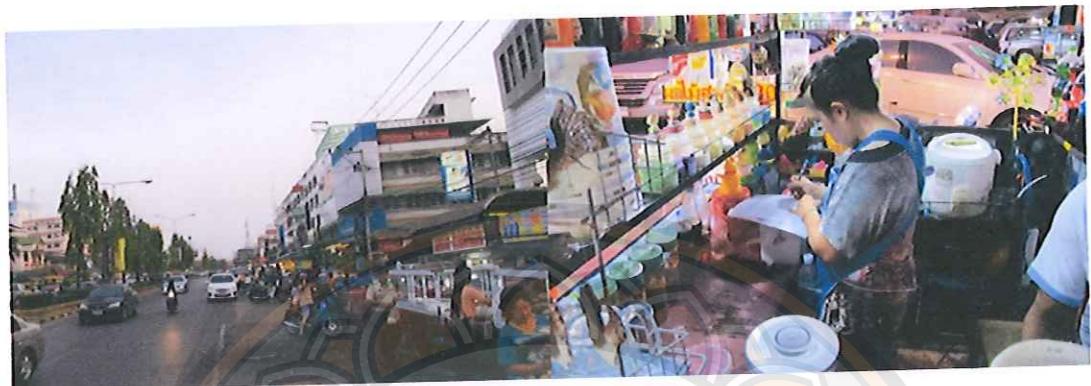
ลำดับที่ร้าน..... บริเวณที่ตั้งแผลงโดย.....
 เป็นพื้นที่ () ทางสาธารณะ () เอกชน ประเภทอาหารที่ปูรุจจำหน่าย..... จำนวนผู้จิบ..... (คน)
 ผู้เสิร์ฟ..... คน ผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร..... (คน) ในอนุญาตเลขที่.....
 ออกเมื่อวันที่..... โดย.....

ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผลงโดยจำหน่ายอาหาร	ประเมินครั้งที่	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. แผลงโดยจำหน่ายอาหารทำจากวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย สภาพดีเป็นระเบียบอยู่สูงจากพื้น อย่างน้อย 60 ซม.		
2. อาหารปูรุจทุกมีฝาปิด หรือมีการป้องกันสัตว์ແผลงนำโรค		
3. สารปูรุจแห้งอาหาร ต้องมีเลขทะเบียนอาหาร (อย. กำกับ)		
4. น้ำดื่มต้องเห็นน้ำที่สะอาด ใส่ภาชนะที่สะอาด มีการปักปิด มีก้อนหรือหื่นทางเทวินน้ำ		
5. เครื่องดื่มต้องใส่ภาชนะที่สะอาด มีการปักปิด และมีที่ตักที่มีด้านยา หรือมีทางเทวินน้ำ		
6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภค		
6.1 ต้องสะอาด		
6.2 เก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิดอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.		
6.3 ที่ตักน้ำแข็งมีด้านยา		
6.4 ต้องไม่นำอาหาร หรือสิ่งของอย่างอื่นลงไปแช่ไว้ในน้ำแข็ง		
7. ถังภาชนะด้วยน้ำยาถังภาชนะ แล้วถังด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือถังด้วยน้ำให้ลด และอุปกรณ์การถังต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.		
8. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้ง เก็บตัวน้ำขี้นในภาชนะไปร่วงใส หรือวาง เป็นระเบียบในภาชนะ ไปร่วงสะอาดและฝาปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.		
9. มีการควบรวมมุกฝอย และเศษอาหารเพื่อนำไปกำจัด		
10. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเพื่อมรอน ผู้ปูรุจต้องมุกผ้ากันเปื้อนและสวมหมวก หรือหมวกคุมผม		
11. ใช้อุปกรณ์ในการหอบจับอาหารที่ปูรุจแล้ว		
12. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่นิ่อ ต้องปักปิดแล้วให้มีวิด		
(สรุปผลการประเมินแต่ละรายการ)		
ลายมือชื่อผู้ตรวจรับที่		
ลายมือชื่อประกอบการ แผลงโดย		
วันที่ออกประเมิน (แต่ละครั้ง)		

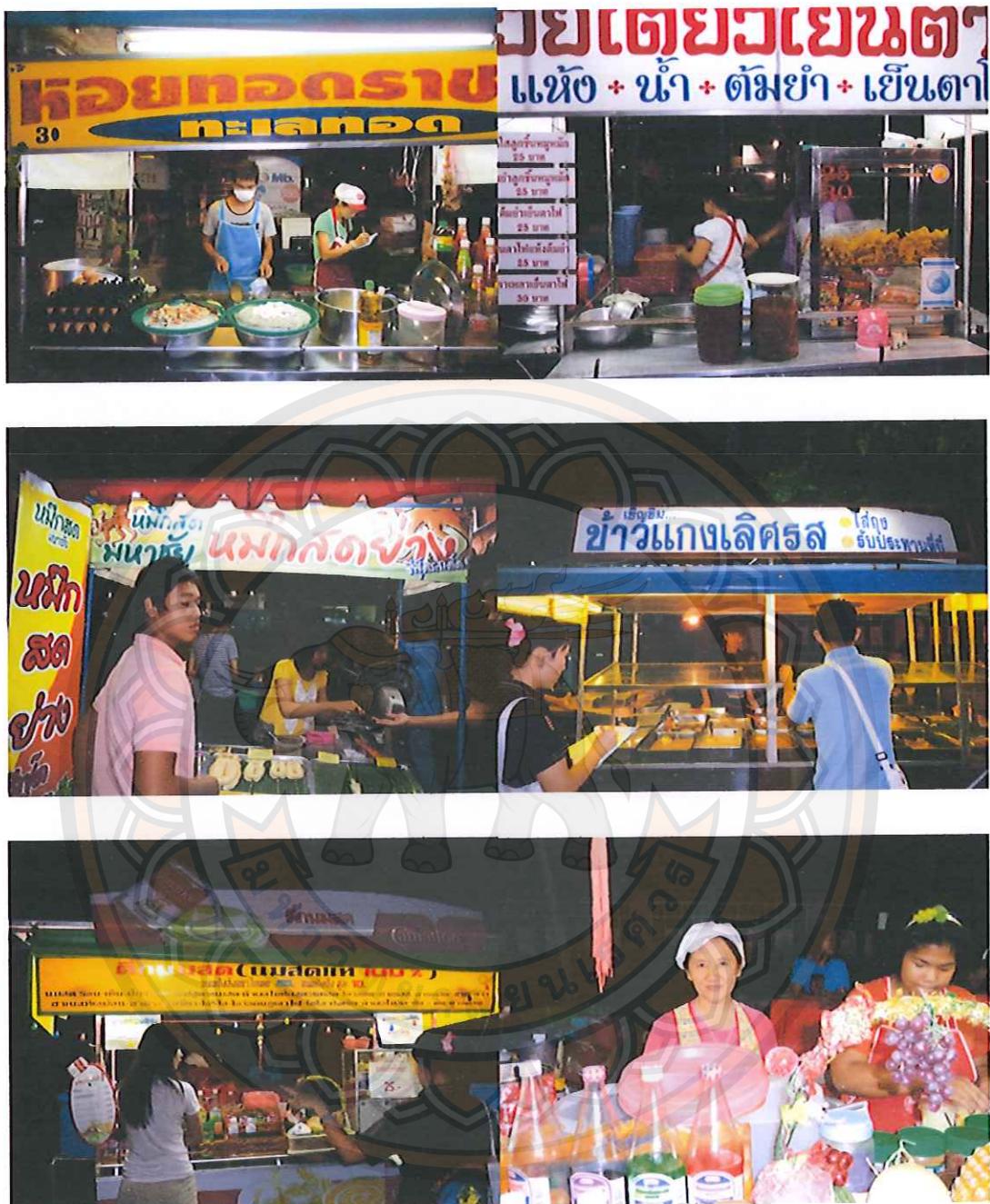
ข้อแนะนำ.....

ภาคผนวก ค การออกแบบพื้นที่

การออกแบบพื้นที่



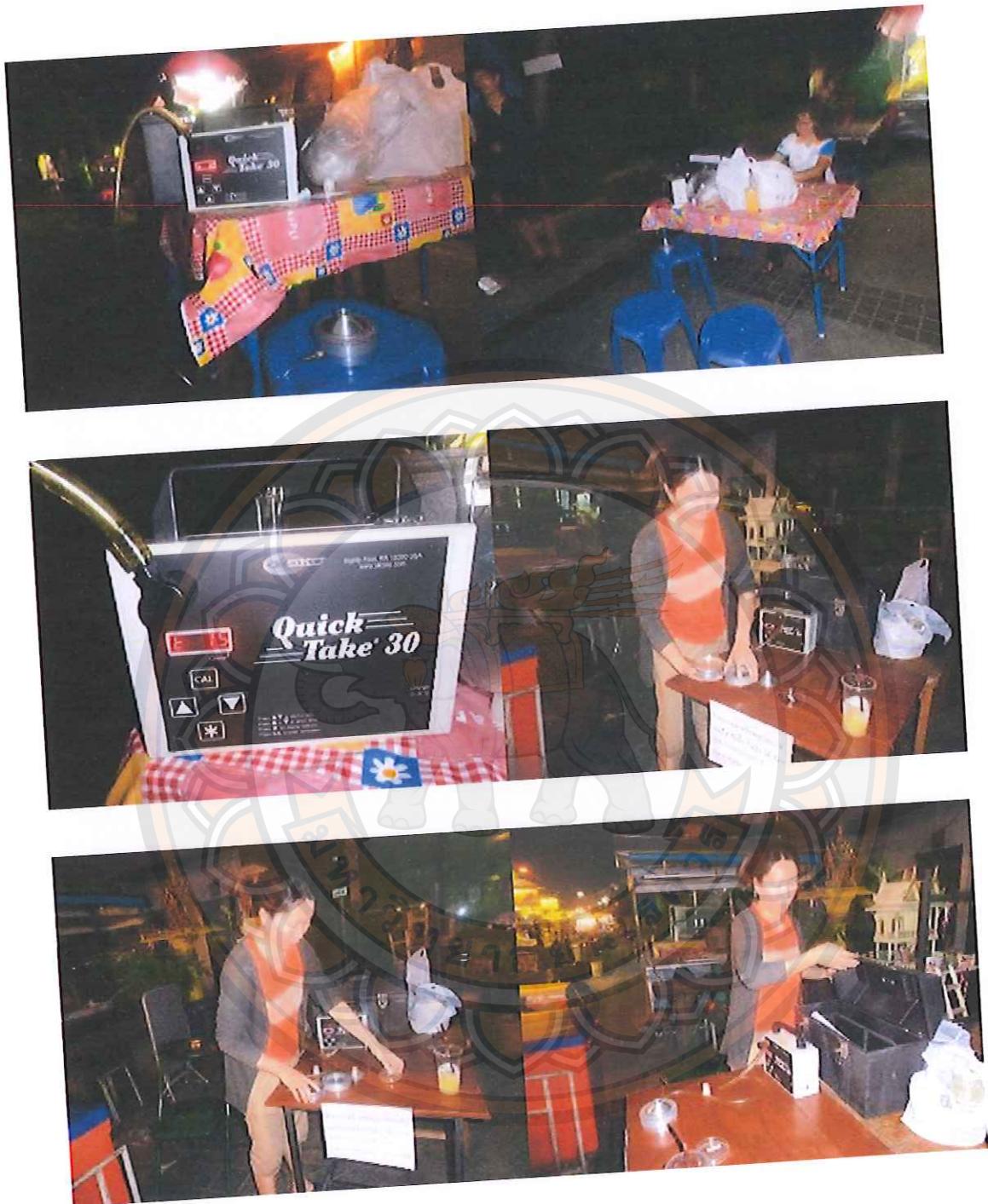
ภาพ 6 แสดงการสำรวจทัศนคติและความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร



ภาพ 7 แสดงการสำรวจการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร



ภาพ 7 (ต่อ)



ภาพ 8 แสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นในอากาศ



ภาพ 9 แสดงการตรวจการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร



ภาพ 10 แสดงการตรวจการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในภาชนะ

ภาคผนวก ง การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสอบถาม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บันทึกวิทยาลัย งานวิชาการ โทร. ๘๘๓๐
ที่ ศธ ๐๔๒๗.๐๙/ว ๐๑๗๗๑ วันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๕๗
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรุณ สารินทร์

ด้วย นางอิสยาภรณ์ สุวรรณศิริปี รหัสประจำตัว ๕๕๐๖๒๕๕๒ นิสิตระดับปริญญาโท
สาขาวิชาภาษาศาสตร์สังヮดล้อม สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนิน
การทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาวะอาหารที่จำหน่ายในร้านอาหารวิถีเชิงเทศบาลคร
พิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์พิพิพ กล่อมเจก เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บันทึกวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงได้ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ บันทึกวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานวิชาการ โทร. ๘๘๓๐

ที่ ศธ ๐๔๒๗.๐๒/ว ๑๗๗๑

วันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ อัมพรสกิริ

ด้วย นางอิสยาภรณ์ สุวรรณศิลป์ รหัสประจำตัว ๕๕๐๖๒๙๔ นิสิตระดับปริญญาโทสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอาหารที่จำหน่ายริมบาทวิถีเขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ กล่อมเจ้า เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงได้รับอนุญาติให้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

○. ณ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

**การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสอบถาม
เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพอาหารที่จำหน่ายริมบากวีดีเขตเทศบาลนครพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก**

การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

$$\text{จากสูตร} \quad IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือ

เนื้อหา(Index of item objective congruence)

$$\frac{\sum R}{N} \quad \text{หมายถึง} \quad \frac{\text{ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}}$$

ในทุกข้อคำถามนี้ มีค่าเท่ากับ 1.00 หากข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 จะคัดเลือกไว้ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 จะพิจารณาปรับปรุง หรือไม่คัดเลือกไว้ ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องทั้งหมดนำมาราด้วยจำนวนข้อคำถาม สรุปได้ดังตาราง

คำชี้แจง ท่านเห็นด้วยกับประเด็นคำถามว่าตรงตามวัตถุประสงค์ เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพอาหาร จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่วิจัยและพิเศษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

ถ้าเห็นด้วยโปรด ✓ ในช่อง +1

ถ้าไม่เห็นด้วยโปรด ✓ ในช่อง -1

ถ้าไม่แน่ใจโปรด ✓ ในช่อง 0

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเด็นคำถาม	ผู้เรียนชาย จำนวน 3 ห้าม			ค่าIOC $= \sum R/N$
	เป็นด้วย +1	ไม่เป็นด้วย 0	ไม่แน่ใจ -1	
1. เพศ 1. [] ชาย 2. [] หญิง	+3	0	-1	1
2. อายุ				
1. [] ต่ำกว่า 20 ปี 2. [] 20-30 ปี	+3			1
3. [] 31-40 ปี 4. [] 41-50 ปี				
5. [] 51-60 ปี 6. [] มากกว่า 60 ปี				
3. การศึกษา				
1. [] ไม่ได้ศึกษา 2. [] ประถมศึกษานิยมบัตร (ปวช. ปวส. ปวท.)	+3			1
3. [] ประถมศึกษา 4. [] บริถูมยาหรือรีดเทียบเท่า				
5. [] น้อยลงศึกษาตอนต้น 7. [] ลูกว่าบริถูมยาหรือรีดเท่า				
6. [] น้อยลงศึกษาตอนปลาย				
4. รายได้เฉลี่ยเดือน				
1. [] น้อยกว่า เหรียญกopeck 5,000 บาท 2. [] 5,001- 10,000 บาท	+3			1
3. [] 10,001-15,000 บาท 4. [] 15,001-20,000 บาท				
5. [] 20,001- 25,000 บาท 6. [] มากกว่า 25,000 บาท				
5. ห้านานน่ายศินค้าในพื้นที่ผ่อนผันเขตเทศบาลนคร พิษณุโลกเป็นอาชีพ				
1. [] อาชีพหลัก 2. [] อาชีพรอง	+3			1
ท้าตอบอาชีพรอง อาชีพหลักคือ				
1. [] รับราชการ/หน่วยงานของรัฐ				
2. [] พนักงานบริษัทเอกชน				
3. [] รับจ้าง				
4. [] ธุรกิจส่วนตัว				
5. [] รัฐวิสาหกิจ				
6. [] อื่นๆ.....				
6. ห้านาเครื่องดื่มด้านสุขากินบลอกอาหารเชือไข่				
1. [] เคบ 2. [] ไม่เคบ	+3			1

ตอนที่ 2 แบบสอบถามทัศนคติและความรู้ความเข้าใจ ของผู้สัมภาษณ์อาหาร

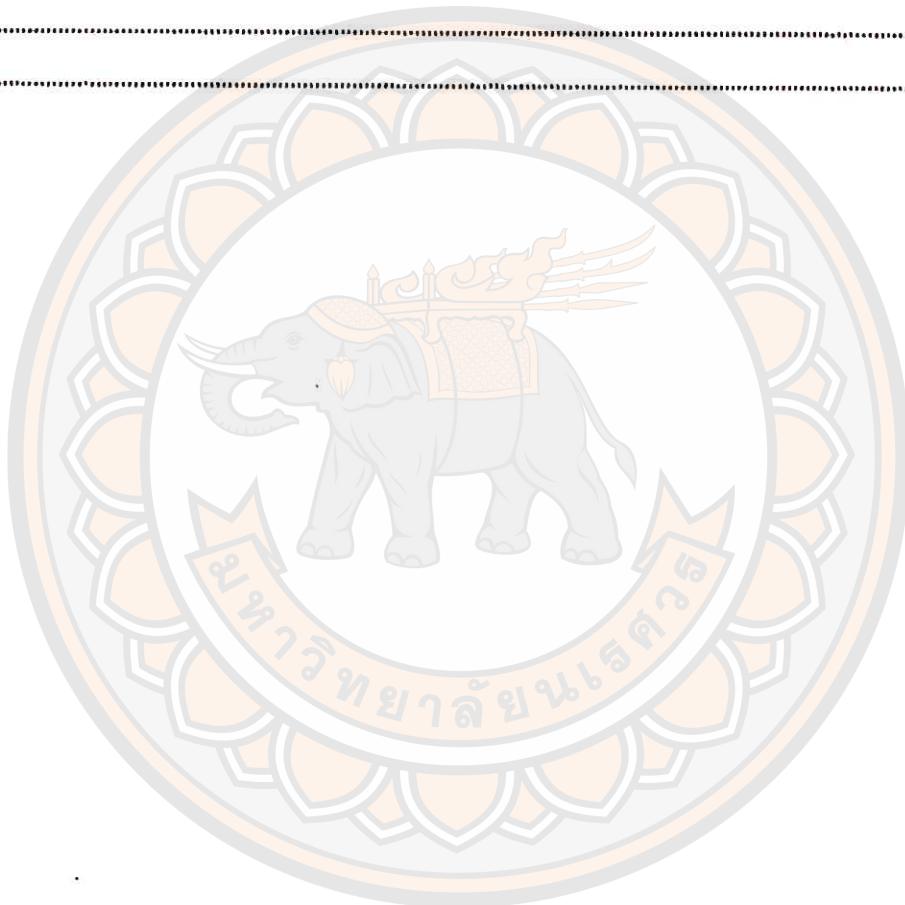
2.1 แบบสอบถามทัศนคติของผู้สัมภาษณ์อาหาร

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน			ค่า IOC $= \sum R/N$
	เห็นด้วย +1	ไม่เห็นด้วย 0	ไม่แน่ใจ -1	
1. การดูแลความสะอาดของร้านจำหน่ายอาหาร เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต้องปฏิบัติเป็นประจำ	+3	0	-1	1
2. อาหารสด ประเภท ผลไม้ เมือสัตว์ ควรล้างทำความสะอาดด้วยน้ำทุกครั้ง ก่อนนำไปปูน	+3	0	-1	1
3. สถานที่ใช้ปูน ปะกอน จำหน่ายอาหาร ถ้าหากปะกจะเป็นแหล่งสะสมแมลงพืชเชื้อโรคผู้รับประทานอาหารได้	+3	0	-1	1
4. กางลังภายนอก งาน หัวหอย ห้องนอน ตะเกียง ด้วยน้ำ 3 ขั้นตอน คือน้ำแรกเป็นน้ำฝนน้ำยาด่างงาน และน้ำสะอาดอีก 2 ครั้ง	+3	0	-1	1
5. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าผักน้ำเปล่ามีประโยชน์คือ ใช้เช็ดมือ เช็ดจาน เช็ดโต๊ะได้	+3	0	-1	1
6. ท่านใช้ภาชนะหรือหลอดสุขาหัวบันปอกปิดอาหารเท่านี้ป้องกันฝุ่นละอองแมลงสัตว์นำโรค	+3	0	-1	1
7. อาหารที่ปูนเสริฐแล้วต้องเก็บไว้ในภาชนะที่สะอาด มีการปอกปิดอาหารไว้ตลอดเวลา	+3	0	-1	1
8. ท่านใช้อุปกรณ์ในการหยอด จับอาหาร เช่น หัฟฟ์ ห้องปากศีน ฯลฯ แทนมือ	+3	0	-1	1
9. เชยงและนีดควรแยกให้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบและผัก ผลไม้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค	+3	0	-1	1
10. การเก็บรวมรวมขยะในร้านจำหน่ายอาหารต้องจัดเก็บให้เรียบร้อยมีดูด และใช้ถังขยะที่มีฝาปิด	+3	0	-1	1
11. ผู้สัมภาษณ์อาหารทุกคน ควรได้รับการตรวจทุกภาพเป็นประจำทุกปี	+3	0	-1	1
12. การเลือกซื้อสินค้าปูน แต่งอาหาร เช่น น้ำปลา ซอส เครื่องปูนต่างๆ ท่านคิดเห็นว่าควรเลือกซื้อที่มีคุณภาพ หรือเครื่องหมายรับรองของทางราชการ (อย.)	+3	0	-1	1
13. ท่านเห็นด้วยหรือไม่จากบานดัดแผลที่มีสถานภาพปูนกับอาหารได้.	+3	0	-1	1
14. ท่านเห็นด้วยว่าการรับประทานอาหารสกปรกทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้	+3	0	-1	1
15. การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านคุณภาพอาหาร เป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ	+3	0	-1	1

2.2 แบบสอบถามความรู้ ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน			$IOC = \sum R/N$
1.บริโภคนที่เตรียมหรือปูจุอาหารต้องสะอาด เป็นระเบียบและจัดเป็นสัดส่วน	+1	0	-1	1
2.แหงโดยจำแนกอาหารตามมื้อที่แข็งแรง เรียบทำความสะอาดได้ง่าย	+3			1
3.การปอกปีกอาหารให้มีคิดเห็นป้องกันสัตว์นำโรคระบบทางเดินอาหารและผู้คนดอง	+3			1
4.การตีครึ้งสำรีปูงแต่งรสอาหารอาทิตย์น้ำปลา น้ำส้มสายชูควรตีครึ้งที่มีอีกตาก และมีเครื่องหมายอย.	+3			1
5.การเก็บภาชนะอุปกรณ์ที่ล้างสะอาดแล้วควรวางคว่ำให้แห้ง เท็บในที่สะอาด มีการปอกปีกสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	+3			1
6.การน้ำใส่เครื่องปูงรสต่างๆไม่จำเป็นต้องมีฝาปิด	+3			1
7.หากงานซักสกปรกที่เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อาหารสกปรกได้	+3			1
8.ไม่แฟร์สิ่งของอื่นใดรวมกับตั้งน้ำแข็งที่ให้ลูกด้าวบริโภค	+3			1
9.ควรปิดฝาถังขยะทุกครั้งเพื่อป้องกันแมลงวันคอม	+3			1
10.การน้ำแมลงวันมาตรฐานอาหารต้องเป็นเรื่องธรรมชาติ ไม่สามารถทำให้อาหารเป็นเมื่อยได้	+3			1
11.ผู้สัมผัสอาหารทุกคนให้เล็บยา และทาสีเดิมให้ใส่แหวนที่นิ้วได้แต่ต้องดูแลเรื่องความสะอาด	+3			1
12.ผู้สัมผัสอาหารที่เตรียมหรือปูจุอาหาร ไม่ต้องสวมหมวกคุณหมหรือผ้ากันเปื้อนก็ได้ เพื่อความสะดวกในการปูจุอาหาร	+3			1
13.ผู้สัมผัสอาหารห้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปูจุประกอบ จำเนียร อาหารทุกครั้ง	+3			1
14.ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มี ควรหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีอุบัติสัมผัสอาหาร	+3			1
15.ผู้สัมผัสอาหารที่ป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วงไม่จำเป็นต้องหยุดปฏิบัติงาน ถ้ามีการป้องกันการแพร่เชื้อที่ดี	+3			1

ตอนที่๓ปัญหาและข้อเสนอแนะอื่น ๆ



ภาควิชานวัตกรรมและงานด้านมนุษย์

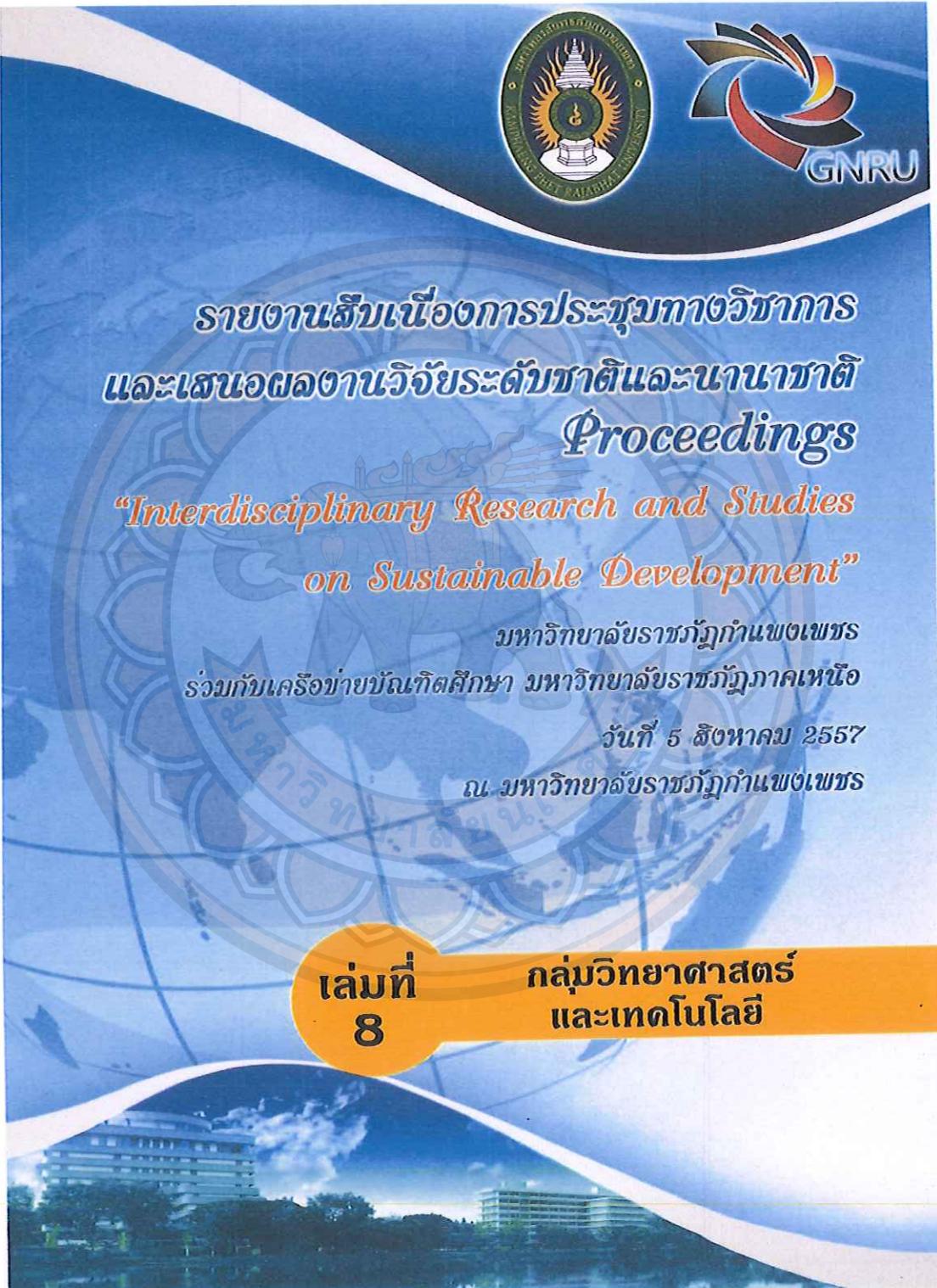


รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ
และเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ
Proceedings
*“Interdisciplinary Research and Studies
on Sustainable Development”*

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ร่วมกับเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ^๑
วันที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๕๗
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร^๒

เล่มที่
๘

กลุ่มวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี





รายงานสืบเนื่องการประชุมทางวิชาการ (Proceedings)

การประชุมทางวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัย
ระดับชาติและนานาชาติ

Interdisciplinary Research and Studies on Sustainable
Development

เล่มที่ 8 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ร่วมกับเครือข่ายบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ
วันที่ 5 สิงหาคม 2557
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

คำนำ

การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ Interdisciplinary Research and Studies on Sustainable Development จัดขึ้นโดยความร่วมมือของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้นักวิชาการ นักวิจัย คณาจารย์ และ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศได้มีโอกาสเผยแพร่ผลงานการวิจัย เพื่อเปิดโอกาส ให้นักวิชาการ นักวิจัย คณาจารย์และนักศึกษา ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และยกระดับคุณภาพผลงานวิจัยใน ระดับชาติและนานาชาติ เพื่อส่งเสริมและสร้างความร่วมมือทางวิชาการในการพัฒนาศาสตร์ต่างๆ ในประเทศไทย และต่างประเทศ

การจัดประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติครั้งนี้ได้รับความร่วมมือ อย่างดีเยี่ยมจาก ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิชาบัญชาศิริการบริหาร และการพัฒนา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ทั้ง 7 แห่ง ผู้ทรงคุณวุฒิที่กลั่นกรองบทความวิจัยทั้งก่อนและหลังการจัดประชุมมหาวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิในการ วิพากรยับทความทั้งภาคบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation) รวมทั้ง ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจทบทวนหลักจากการจัดประชุมทางวิชาการ วันที่ 5 สิงหาคม 2557

สำหรับการจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ Interdisciplinary Research and Studies on Sustainable Development แบ่งเป็น 8 เล่ม ได้แก่ เล่มที่ 1 บทความที่เป็นภาษาอังกฤษและกลุ่มการศึกษา สาขาวิชาบริหารการศึกษา เล่มที่ 2 กลุ่มการศึกษา สาขาวิชาบริหารการศึกษา เล่มที่ 3 กลุ่มการศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน เล่มที่ 4 กลุ่มการศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชยและประมินผล และสาขาวิชาศึกษาพิเศษ เล่มที่ 5 กลุ่มการบริหารธุรกิจ และธุรกิจศาสตร์ และการสื่อสาร เล่มที่ 6 กลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ เล่มที่ 7 กลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ เล่มที่ 8 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งบทความได้ผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิใน ขั้นตอนต่างๆ และหลังจากผู้วิจัยได้นำเสนอบทความวิจัยเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2557 ได้มีการปรับแก้ไข บทความให้มีคุณภาพมากขึ้น โดยเจ้าของบทความวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งการตรวจสอบการแก้ไขโดย อาจารย์ดุษฎีบัณฑิต และนักศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิชาบัญชาศิริการบริหารและการพัฒนา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ พัฒนาหน่วยงาน ห้องถีน และประเทศไทยสืบไป

คณะกรรมการรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ Interdisciplinary Research and Studies on Sustainable Development เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรม ของการจัดประชุมทางวิชาการ รวมทั้งท่านที่ให้ด้วยความวิจัยที่มีคุณภาพมากขึ้นและหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัย จะได้รับความรู้และประสบการณ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการสร้างองค์ ความรู้ใหม่ พัฒนาหน่วยงาน ห้องถีน และประเทศไทยสืบไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ
และนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ

สารบัญ

	หน้า
กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนอแบบบรรยาย	1
ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3	2
จิตด้านที่ บำรุงธรรม	2
การพัฒนาโปรแกรมระบบผลการเรียนออนไลน์โรงเรียนในพื้นที่โครงการพัฒนาดอยตุง (พื้นที่ทดลอง) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	12
ดนัย ไกรสร	12
การพัฒนาปฏิบัติการสอนเพื่อเสริมการเรียนรู้	20
ฉัตรแก้ว ศรีวงศ์	29
กลุ่มคณิตศาสตร์ นำเสนอแบบบรรยาย	30
การใช้เครื่องคำนวณเชิงกราฟแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	30
สมพร ฉายสูรยน้อย	41
การหาผลเด็ดของสมการเชิงเส้นแบบเชิงเส้นในหนึ่งมิติและสองมิติโดยวิธีการแปลงโยเมโนะที่ เพอร์กูเบชั่น	46
ณัฐพล ปักภารนัง	48
การปรับปรุงความถูกต้องของการทำนายแบบจำลอง GMC(1,N) ในการทำนายอนุกรมเวลา วันวิสา รักท่าง	48
การพัฒนาแบบจำลองอนุภาคทรงรีขนาดเล็กสำหรับศึกษาเส้นโค้งลักษณะเฉพาะของน้ำในดิน พรพิมล ฤกุณา	65
กลุ่มวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ นำเสนอแบบบรรยาย	66
ผลของสมรรถนะอุปกรณ์ป้องต่อประสิทธิภาพเชิงความร้อนของวัสดุกรังดินสารอินทรีย์ จักรพันธ์ ภาระจามยิ่งสกุล	66
การตรวจคุณภาพของแม่น้ำปิง โดยวิธีการทำทางเคมีและจุลชีววิทยา เมื่อกำแพงเพชร นิภัชราพร สภาพพร	77
การทดสอบอิทธิพลของยาตุอาหารจากปัจจัยที่เคลือบด้วยกรดพอลิแลกติกเกรด2002D สกาวรัตน์ จันทร์พวง	89
สมรรถนะการปรับปรุงคุณภาพน้ำในลำแม่น้ำองกลาง โดยระบบปีงประดิษฐ์และระบบปีงประดิษฐ์ ร่วมกับระบบ ใบโอดรัน	98
ชาครวราณ จันดาคุล	98
ศักยภาพในการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสม 8 พันธุ์ที่ปลูกในฤดูแล้งและฤดูฝนปีพ.ศ. 2556 กลอยใจ คงเจี้ยง	111

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
น้ำสกัดมูลสัตว์ในการปลูกดาวเรือง	
นฤพน คุณตะลึงศิริ	121
การใช้ปุ๋ยหมักใบ Jamie ชีรี บุญอินทร์คุณภาพสูงและปุ๋ยเคมีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักกาด เขียวหวานตุ้ง	
อนันต์ มากน้อยแฉม	135
การศึกษาเศรษฐศาสตร์การผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าวัฏจักรแรงดันสารอินทรีย์ขนาดไม่ถ้วนที่ใช้เชื้อ มวลเป็นเชื้อเพลิง	
ธรณิศวร์ ตีทายาท	143
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลใต้ผิวน้ำในแนวราบและ แนวตั้ง	
พิชญา อำนวยผูก	150
การศึกษาสภาวะเริ่มต้นที่เหมาะสมของการผลิตแก้สมีเทนจากสับเตอร์ร่วม ระหว่างมูลแหะกับฟาง ข้าวโดยกลุ่ม茱ลินทรีย์รีอาเกตโดยการหมักแบบงวด (batch fermentation) โดยใช้ชาร์ต RSM (Response Surface Methodology)	
ทวี คำภิล้าน	160
การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา ทำเรือบ้านนาเกลือ จังหวัดตรัง ให้เป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ของภูมิภาค	
เกรียงศักดิ์ ชัยชนะ	169
การข้อมูลเส้นด้ายฝ้ายด้วยเส้นจากต้นไม้ฝางและเปลือกต้นกระท้อนสำหรับอุตสาหกรรมครอบครัว เมทีนี ทวีผล	
การตรวจคุณภาพหน้าผาดินบริเวณภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ขวัญฤทธิ์ ทองบุญฤทธิ์	180
การศึกษาคุณภาพน้ำแม่ปิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	
วิโคลักษณ์ สามนะดี	188
กลุ่มวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ นำเสนอแบบโปสเทอร์	
การใช้ต้นอัญชันสกัดเข้มข้น เป็นอาหารเสริมสำหรับไก่เนื้อ	199
จินตนา สรุวรรณณ์	
แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมสำหรับองค์กรบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์ อำเภอ พิษณุโลก	212
กฤชติยากรณ์ สอดิย์วารีรัณ	
พิษณุโลก	213
	225

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เทคโนโลยีในโครงการพัฒนาระบบการวิเคราะห์สารกำจัดศัตรูพืช ของคุณครูสิรีสกาว	232
ความซูกของการมีภาวะโภชนาการเกิน และการปฏิบัติตามข้อปฏิบัติการบริโภคอาหาร เพื่อการมีสุขภาพดีสำหรับคนไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 mgr. กำแพงเพชร	239
วสุธรรม รตโนภาค ศึกษาวิธีการสกัดและทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระจากสารสกัดมะขามป้อม	245
ศิริรัตน์ พันธ์เรือง ผลของ BA ต่อการเกิดหัวย่อยบนอาหารเพาะเดี่ยงเนื้อเยื่อที่ควบคุมการปนเปื้อนด้วยไอล็อกเจนเพื่อรักษาไว้ด้วยวิธีที่ต้องการ	251
เกตุนภา ไทยหนุ่ม ประสิทธิภาพของสารสกัดจากดอกพญาเส้าต์บรรณที่มีต่ออุจุน้ำขุ่นลายบ้านวีรധุรพ พาณิชา	258
พลาโนวนอยด์: สารต้านอนุมูลอิสระจากดอกดาวเรือง กาญจนานา วงศ์กระจาง	265
ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากข้าวกล้องและข้าวกล้องงอก นงลีวรรณ คำจัตุรัส	275
ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติงานของผู้จำหน่ายอาหารรีเมบากวี๊ เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก	285
อิสยาภรณ์ สุวรรณศิลป์ ผลของเกลือและมอร์แคนท์ต่อการลดชีบสีสกัดจากใบเมธเม่วงบนเลันด้วยฝ่ามือ	292
ปณิธาน สุรีย์คุณ ผลของการเติมแก่นตะวันผงต่อลักษณะประเทศไทยสัมผัสทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของขนมไข่	297
ดุสิต บุหลัน การลดธาตุอาหารในน้ำเสียจากฟาร์มสุกรด้วยหญ้าเนเปียร์ในระบบบึงประดิษฐ์มโน อุ่นแก้ว	304

**ทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติงานของผู้สัมผัสอาหารริมบาหวีดี
เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก**

Attitude, Knowledge and Practice of Food Street Vendors In the Phitsanulok

Municipality Phitsanulok Province

อิสยากรัตน์ สุวรรณศิลป์¹

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์พิทย์ กล่อมเจ๊²

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรุญ สรวินทร์³

¹นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คณะเกษตรศาสตร์ทัศพยากรณ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

^{2,3}อาจารย์ประจำ คณะเกษตรศาสตร์ทัศพยากรณ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติงานของผู้สัมผัสอาหารริมบาหวีดีในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก และปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติงานของผู้สัมผัสอาหารริมบาหวีดีในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่าง 162 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติงานของผู้สัมผัสอาหารริมบาหวีดี ที่ใช้ในการศึกษารังนั้นเป็นผู้จำหน่ายอาหารจากจุดผ่อนผันในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก 5 จุดจำนวน 162 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่าผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 75 โดยมีการศึกษาระดับประถมศึกษา มากที่สุด จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 30.25 ผู้สัมผัสอาหารใหญ่ค่ายได้รับการอบรม จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 74.69 ผลการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติ ความรู้ ความเข้าใจและการปฏิบัติงานพบว่าอยู่ในระดับสูงทั้งหมดจำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และพบว่า เพศ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร ไม่มีความสัมพันธ์กับ ทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจ และการปฏิบัติงานของผู้สัมผัสอาหาร

คำสำคัญ

ผู้สัมผัสอาหาร, การสุขาภิบาลอาหาร, อาหารริมบาหวีดี

Abstract

The purposes of this research were to study the attitude, knowledge and practices of the street vendors in the restricted area concerning food sanitation in the Phitsanulok Municipality. Data for this study were collected by interviewing and observing the sample group of 162 street food vendors in 5 restricted areas in Phitsanulok Municipality. The data were then analyzed to obtain percentages, means and standard deviation. A chi-square test was also applied to determine the statistically significant differences at the .05 level. The results of this study show that most of the street food vendors are female (75.31%). Their highest education is primary level (30.25%) and most of them (74.69%) were trained in food

sanitation. All of sample population had a high level of attitude, knowledge and practices on the food sanitation. The sample population with different genders, education level and experience in food sanitation training did not have different attitude, knowledge and practice in food sanitation.

Keywords

Food Handler, Food Sanitation, Food Street

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผลจากการพัฒนาประเทศไทยในหลายๆ ด้านโดยเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมส่งผลให้มีการจ้างแรงงานจากชนบทเข้ามานำสู่ภาคอุตสาหกรรมในสังคมเมืองเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้เกิดการขยายตัวของเมืองหรือชุมชนอย่างรวดเร็ว ประกอบกับไม่มีการวางแผนการวางผังเมืองไว้ล่วงหน้า ประชาชนอยู่อาศัยกันอย่างหนาแน่น และแออัด มีความต้องการทางด้านปัจจัยที่น้ำดื่มน้ำ อาหาร สารอาหารญี่ปุ่นต่างๆ ในครัวเรือนมากขึ้น จึงก่อให้เกิดปัญหาและผลกระทบรูปแบบต่างๆ ในเขตชุมชนเมือง ในขณะเดียวกันนี้ยังมีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ตามมา

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ การบริโภคอาหาร มีสัตถุประโยชน์ เพื่อการเจริญเติบโตและซ่อมแซมร่างกายตัวนี้สืบทอด เพื่อสร้างพลังงานในการทำงานของร่างกายต่างๆ ในร่างกายให้เป็นไปตามปกติ และในปัจจุบันคนไทยมักเลือกบริโภคอาหารนอกบ้าน ไม่ว่าจะเป็นจากภัตตาคาร ร้านอาหาร หรือแฟลกคลอริมทาง เนื่องจากความสะดวกสบาย และเหมาะสมกับสังคมเมืองยุคปัจจุบันที่ประชาชนหันมาสนใจและหันต้องทำงานนอกบ้านแข่งขันกับเวลา การบริโภคอาหารจากภายนอก ปัจจุบันที่มีหลากหลายร้านอาหาร หรือแฟลกคลอริมทาง ยังต้องคำนึงถึงความสะอาด ปลอดภัยของอาหาร รวมถึงความปลอดภัยของอาหารที่บริโภคด้วย เพราะถ้าอาหารหรือน้ำที่บริโภคมีการปนเปื้อนของเชื้อโรคจะทำให้ผู้บริโภคเกิดการเจ็บป่วยได้ จากรายงานสถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ในปี พ.ศ. 2555 ได้รับรายงานผู้ป่วยทั้งหมด 3,266 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 95.19 ต่อประชากรแสนคน

จังหวัดพิษณุโลกเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภาคเหนือตอนล่าง จากสถิติสถานการณ์ท่องเที่ยวภายในประเทศจังหวัดพิษณุโลกจะมีนักท่องเที่ยวประมาณ 2,100,184 คน/ปี การดำเนินงานด้านพัฒนาสถานที่จำหน่ายอาหารของเทศบาลนครพิษณุโลก ได้ดำเนินงานตามแผนการพัฒนาสาธารณสุขมาเป็นลำดับ สอดคล้องตามแผนงานด้านอาหารปลอดภัยระดับประเทศ และแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาภูมิภาคจังหวัด ซึ่งมีเป้าประสงค์ให้สถานประกอบการด้านอาหารมีคุณภาพได้มาตรฐาน จึงมีโครงการพัฒนาภาระดับร้านจำหน่ายอาหาร แฟลกคลอริมขายอาหาร โรงอาหารในโรงเรียน โรงครัวโรงพยาบาล ครัวโรงเรน ตลาดสด และร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาล เพื่อเป็นการคุ้มครองสุขภาพของผู้บริโภคและควบคุมคุณภาพของอาหารที่ประกอบปรุงเพื่อจำหน่าย แต่ยังมีการจำหน่ายอาหารริมทางทวีศิริ หรือจุดผ่อนผันซึ่งมีผู้ประกอบการจำนวนมาก ที่จำหน่ายอาหารแก่นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป จากการศึกษาส่วนใหญ่พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพอาหาร ปัจจัยสำคัญคือ การศึกษาทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติดนของผู้สัมผัสอาหาร ริมทางทวีศิริในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกโดยปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ ระดับการศึกษาและประสบการณ์การอบรมด้านสุขภาพอาหาร เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อประเดิมดังกล่าว ข้างต้น ในการศึกษานี้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติดนของผู้สัมผัสอาหารรวมทั้งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติ

ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหาร ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารริมบากทวีปในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารริมบากทวีปในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก

สมมติฐานการวิจัย

1. เพศมีผลต่อทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร
2. ระดับการศึกษามีผลต่อทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร
3. การได้รับการอบรมเรื่องสุขาภิบาลอาหารมีผลต่อทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
การวิจัยครั้งนี้ศึกษาทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารริมบากทวีป และปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารริมบากทวีป เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ประกอบการร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก
 - 2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ประกอบการร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก จำนวน 280 คน
3. ขอบเขตด้านด้วยที่ศึกษา
 - 3.1 ตัวแปรต้นได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ด้านการอบรมเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหาร
 - 3.2 ตัวแปรตามได้แก่ ทัศนคติของผู้สัมผัสอาหารริมบากทวีป ความรู้ ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหารริมบากทวีป การปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารริมบากทวีป

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ ผู้ประกอบการจากร้านจำหน่ายอาหาร 1) ถนนพระองค์ดำ 2) ถนนพุทธบูชา 3) ถนนเอกาทศรี 4) ถนนข้าวเหนียวหน้าตลาดเทศบาล 6 และ 5) ถนนข้างสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 280 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ประกอบการจากร้านจำหน่ายอาหาร คำนวณกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของและเก็บตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยคำนวณแยกตามพื้นที่ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 162 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การศึกษาทัศนคติ และความรู้ความเข้าใจ ของผู้สัมผัสอาหาร

- ศึกษาทัศนคติและความรู้ความเข้าใจ ของผู้จำหน่ายอาหารในการศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ การศึกษา การอบรมสุขากินบาลอาหาร ของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) ความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร

3) ปัญหาและข้อเสนอแนะอื่นๆ

2.2 การศึกษาการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร

ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขากินบาลอาหารสำหรับแหล่งอาหารโดยใช้แบบสำรวจของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขในการตรวจสอบการปฏิบัติตามของผู้สัมผัสอาหาร ตามแนวคิดข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานระบบการจัดการสุขากินบาลอาหารระดับท้องถิ่น, 2554,หน้า 87-89

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เคราะห์ข้อมูลด้านทัศนคติความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหารและการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารมาทำการวิเคราะห์ โดยนำแบบสอบถามที่ได้มาดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ประมาณพัฒนาพิเศษ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ดังนี้

3.1 วิเคราะห์สถิติพื้นฐาน (Descriptive statistics) เพื่อให้ทราบข้อมูล โดยใช้สถิติพื้นฐาน

ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลด้านเพศ ระดับการศึกษา การอบรมสุขากินบาลอาหารกับทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจ และ การปฏิบัติตนตามข้อกำหนดด้านสุขากินบาลของผู้สัมผัสอาหาร โดยการทดสอบด้วยสถิติโคไซแคร์ (Chi-square test)

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาทัศนคติของผู้สัมผัสอาหารพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีทัศนคติมี ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร อยู่ในระดับสูงทั้งหมด

2. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลเชิงได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา การอบรมด้านสุขากินบาลอาหาร กับ ทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหาร พบร่วมกัน

2.1 ปัจจัยด้านเพศ การศึกษา และการอบรมด้านสุขากินบาลอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้สัมผัสอาหาร

2.2 ปัจจัยด้านเพศ การศึกษา และการอบรมด้านสุขากินบาลอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของผู้สัมผัสอาหาร

2.3 ปัจจัยด้านเพศ การศึกษา และการอบรมด้านสุขากินบาลอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตนของผู้สัมผัสอาหารตามการประเมินคุณภาพ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาหัวศนคติ ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติคนของผู้สัมผัสอาหารริมน้ำทวีดี เขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก พบว่าข้อมูลทั่วไปของผู้สัมผัสอาหารชำนาญตามเพศพบว่าเป็นเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 75.31 และเพศชาย จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 24.69 ทั้งนี้เนื่องจากร้านจำหน่ายอาหารริมน้ำทวีดินเขตเทศบาลครพิษณุโลกส่วนใหญ่จะเป็นอาหารตามสั่งหรือปูรุ่งสำเร็จรับเอยโภค ดังนั้นผู้ประกอบการหรือผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่จึงพบว่าเป็นเพศหญิงในขณะที่พบว่ามีบางส่วนที่เป็นเพศชายซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มผู้จำหน่ายอาหารปูรุ่งสำเร็จรูปที่ไม่ต้องการความคันดัด และทักษะของเพศหญิงเป็นส่วนใหญ่ โดยที่พบว่าอาหารปูรุ่งสำเร็จส่วนใหญ่เป็นกับข้าวถุง ลูกชิ้นปั้น น้ำผลไม้

สำหรับผลการศึกษาด้านการได้รับการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารพบว่าส่วนใหญ่ผู้สัมผัสอาหารใหญ่โดยได้รับการอบรม จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 74.69 ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่กำกับดูแล มีโครงการคุ้มครองผู้บริโภคและจัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการร้านจำหน่ายอาหารในด้านสุขาภิบาลอาหารและมีแผนการตรวจเฝ้าระวังเป็นระยะ

ส่วนการศึกษาผลของปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องเพศ ระดับการศึกษา และการได้รับการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารต่อหัวศนคติเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารนั้น พบว่าเพศ ระดับการศึกษา และการได้รับการอบรมทั้ง 3 ไม่มีผลต่อความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารทางสถิติทั้งด้วยความเชื่อมั่น 95% โดยมีค่า p-value ที่ 0.852 0.527 และ 0.814 ตามลำดับ โดยมีผู้สัมผัสอาหาร คิดเป็นร้อยละ 75.79 มีความรู้ ความเข้าใจสุขาภิบาลอาหารเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้วผู้สัมผัสอาหารยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจสุขาภิบาลอาหารได้แก่ กាជันจะได้เครื่องปูรุ่งสั่งทางไม่จำเป็นต้องมีผ้าปิด มีความรู้ ความเข้าใจร้อยละ 59.88 ผู้สัมผัสอาหารที่เตรียมหรือปูรุ่งอาหารไม่ต้องสวมหมวกคุณผู้ชายผ้ากันเปื้อนก็ได้เพื่อความสะอาดในการปูรุ่งอาหารมีความรู้ ความเข้าใจร้อยละ 11.11 ผู้สัมผัสอาหารทุกคนไว้เล็บยาและทำสีเล็บได้ใส่เหวนที่นิ้วได้แต่ต้องดูแลเรื่องความสะอาด มีความรู้ ความเข้าใจ ร้อยละ 4.94 แต่เมื่อพิจารณาในประเด็นรายข้อแล้วผู้สัมผัสอาหารยังมีหัวศนคติที่ไม่ถูกต้องในเรื่องสุขาภิบาลอาหารในประเด็นที่เกี่ยวกับการใช้ผ้ากันเปื้อนโดยที่ผู้สัมผัสอาหารยังเห็นว่าการใช้ผ้ากันเปื้อนชุดมือ งาน และโต๊ะอาหารเป็นสิ่งที่ถูกต้อง อายุ่ไร์กีตามผลการศึกษานี้พบว่า สอดคล้องกับการศึกษาของสุธิดา จงปิยะวรรณ (2546) ซึ่งศึกษาความรู้ หัวศนคติ และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร และสภาวะสุขาภิบาลอาหารในกองเดินรถ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ เขตการเดินรถที่ 7 โดยมีผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการร้านอาหารและน้ำดื่มจำนวน 30 คนได้รับการประเมินความรู้ หัวศนคติและการปฏิบัติทางด้านสภาวะสุขาภิบาลอาหาร พบว่าผู้มีความรู้ หัวศนคติและการปฏิบัติทางด้านสภาวะสุขาภิบาลอาหารในระดับต้น ในขณะที่ผลการศึกษาของพรวีໄล แต่สุขวัฒน์ (2544, หน้า 125-139) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเปิดรับสื่อรับสารเรื่องสุขอนามัยและความสะอาดของผู้ประกอบอาชีพค้าขายริมน้ำทวีดินเขตกรุงเทพมหานคร กับความรู้ หัวศนคติ พฤติกรรมที่มีต่อการปรับปรุงด้านความสะอาดใน การประกอบอาชีพค้าขายอาหารริมน้ำทวีดี แต่พบว่าอายุ ระดับการศึกษาและภูมิลำเนาที่ต่างกันนั้น ทำให้บุคคลมีความรู้ ความเข้าใจติด หัวศนคติก็จะเปลี่ยนแปลง

สำหรับผลของปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องเพศ ระดับการศึกษา และการได้รับการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารพบว่าทั้ง 3 ไม่มีผลต่อหัวศนคติเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมีค่า p-value ที่ 0.473 0.419 และ 0.725 ตามลำดับ จากผลการศึกษานี้พบว่าต่างกับการศึกษาของปรีชา สุสันทัด (2542) ซึ่งศึกษาความรู้ ความคิดเห็นและการปฏิบัติของผู้ประกอบกิจการอาหารริมน้ำทวีดีในจุดผ่อนผันเขตกรุงเทพมหานครโดยมีผลการศึกษาพบว่าระดับการศึกษาประณีตศึกษาสูงที่สุดร้อยละ 68.3 เรื่องความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารทำ

ข้อสอบมีอุปสรรคสูงถึงร้อยละ 14.2 โดยภาพรวมผู้ประกอบการแห่งโดยชายน้ำอาหารมีความรู้ ความเข้าใจในโครงการพัฒนาการสุขาภิบาลริมบากวีดีเพียงร้อยละ 18.22

นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลทั้งเพศ ระดับการศึกษา และการได้รับการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารต่อการปฏิบัติตามเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารไม่มีผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมีค่า p-value ที่ 0.361 0.415 และ 0.618 ตามลำดับ จากผลการศึกษานี้พบว่าสอดคล้องกับการศึกษาของกับงานวิจัยของดวงรัตน์ วงศ์สว่างศิริ (2543) หน้า 128 -132 ซึ่งศึกษาผลกรอบจาก การค้าอาหารริมบากวี พบว่าผู้ประกอบอาชีวศึกษาอาหาร ริมบากวีที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา ภูมิลำเนาที่แตกต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปรับปรุงด้านความสะอาดในการประกอบอาชีวศึกษาอาหารริมบากวี ในขณะที่ผลการศึกษาของช่อพิทย์ สุตเดช. (2544) ซึ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของผู้ค้าอาหารริมบากวีด้านการสุขาภิบาลอาหารในพื้นที่เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร โดยมีผลการศึกษาการได้รับการอบรมเรื่องการสุขาภิบาลอาหารมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติของผู้ค้าอาหารริมบากวี ด้านการสุขาภิบาลอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกลุ่มตัวอย่างที่เคยฝ่าฝืนการอบรม เรื่องการสุขาภิบาลอาหารจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีการปฏิบัติต้านการสุขาภิบาลอาหารระดับดีมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยฝ่าฝืนการอบรมเรื่องการสุขาภิบาลอาหาร ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มผู้สัมผัสอาหารในการศึกษานี้เป็นกลุ่มที่ได้รับการอบรมและให้คำปรึกษาของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นผู้ประกอบการที่อยู่ในจุดผ่อนผันของโครงการคุ้มครองผู้บริโภคของเทศบาลนครพิษณุโลก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรนำผลการศึกษาที่ได้แจ้งแก่น่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อการปรับปรุงคุณภาพแห่งโดย จำหน่ายอาหารให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดพื้นฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร

1.2 เป็นข้อมูลพื้นฐานให้ผู้บริโภค ทราบในการเลือกบริโภคอาหารจากร้านที่มีการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาคุณภาพอาหารกับการปนเปื้อนในอาหาร ภายนอกปริญญ์ มีของผู้สัมผัสอาหาร โดยตรง

2.2 ศึกษาการวิเคราะห์ชนิดของ E.coli ที่ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหาร

เอกสารอ้างอิง

ช่อพิทย์ สุตเดช.(2544).ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของผู้ค้าอาหารริมบากวีด้านการสุขาภิบาลในพื้นที่เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ดวงรัตน์ วงศ์สว่างศิริ.(2543).ศึกษาสภาพและผลกระทบจากการค้าอาหารริมบากวีในเขตเทศบาลนคร

หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต วิชาเอกไทยศึกษา มหาวิทยาลัย

ทักษิณ

ปรีชา สุสันทัด.(2542).ความรู้ ความคิดเห็นและการปฏิบัติของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบากวีในจุด

ผ่อนผันเขตกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยมหิดล.

พรวีต แต่สุขะวัฒน์. (2544). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเปิดรับสื่อสารองค์เรื่องสุขอนามัยและความสะอาดของผู้ประกอบอาชีพค้าขายริมบากวีในเขตกรุงเทพมหานคร กับความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมที่มีต่อการปรับปรุงด้านความสะอาดในการประกอบอาชีพค้าขายอาหารริมบากวี กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุจิตา จงปิยะวงศ์ (2546).ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร และสภาวะสุขภาพบุคลากรในกองเดินรถ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ เขตการเดินรถที่ 7 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต.
วิทยาศาสตร์ (สุขागิบาลสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 9 (2556)รายงานสถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2555. [Online]. <http://dpc9.ddc.moph.go.th/>. [2556, มิถุนายน 30].
สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2555). สรุปสถานการณ์การท่องเที่ยวภายในประเทศ จังหวัดพิษณุโลก ๘.๙.๒๕๕๒ - ๒๕๕๔. [Online]. <http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries23.html>.
กรรมการท่องเที่ยวกระทรวงการท่องเที่ยวและการกีฬา[2556, กรกฎาคม 15].

