

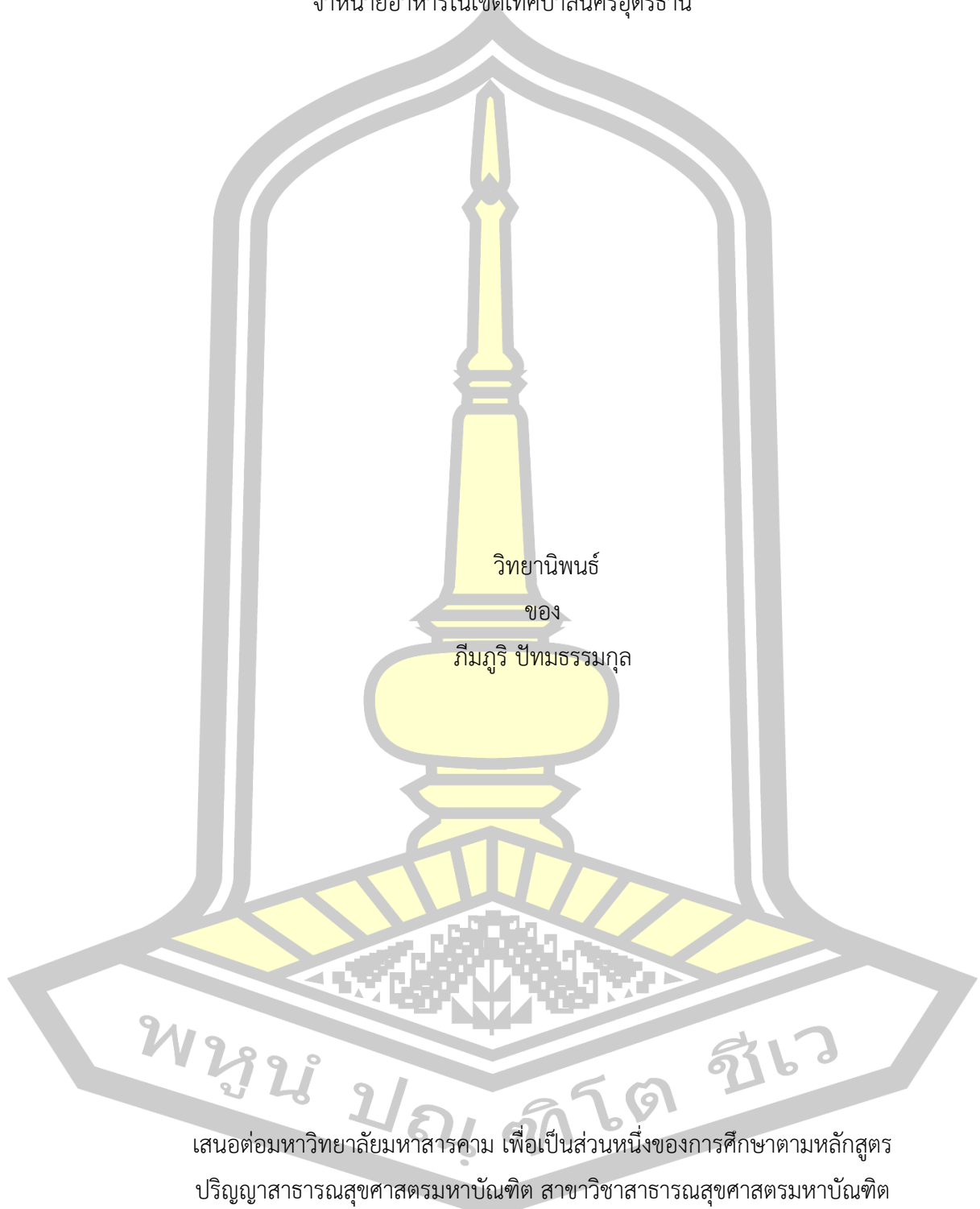
การประยุกต์ใช้สื่อบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้าน
จำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี

วิทยานิพนธ์
ของ
กัมภาวรี ปัทมธรรมกุล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
พฤษภาคม 2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การประยุกต์ใช้สื่อบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้าน
จำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี



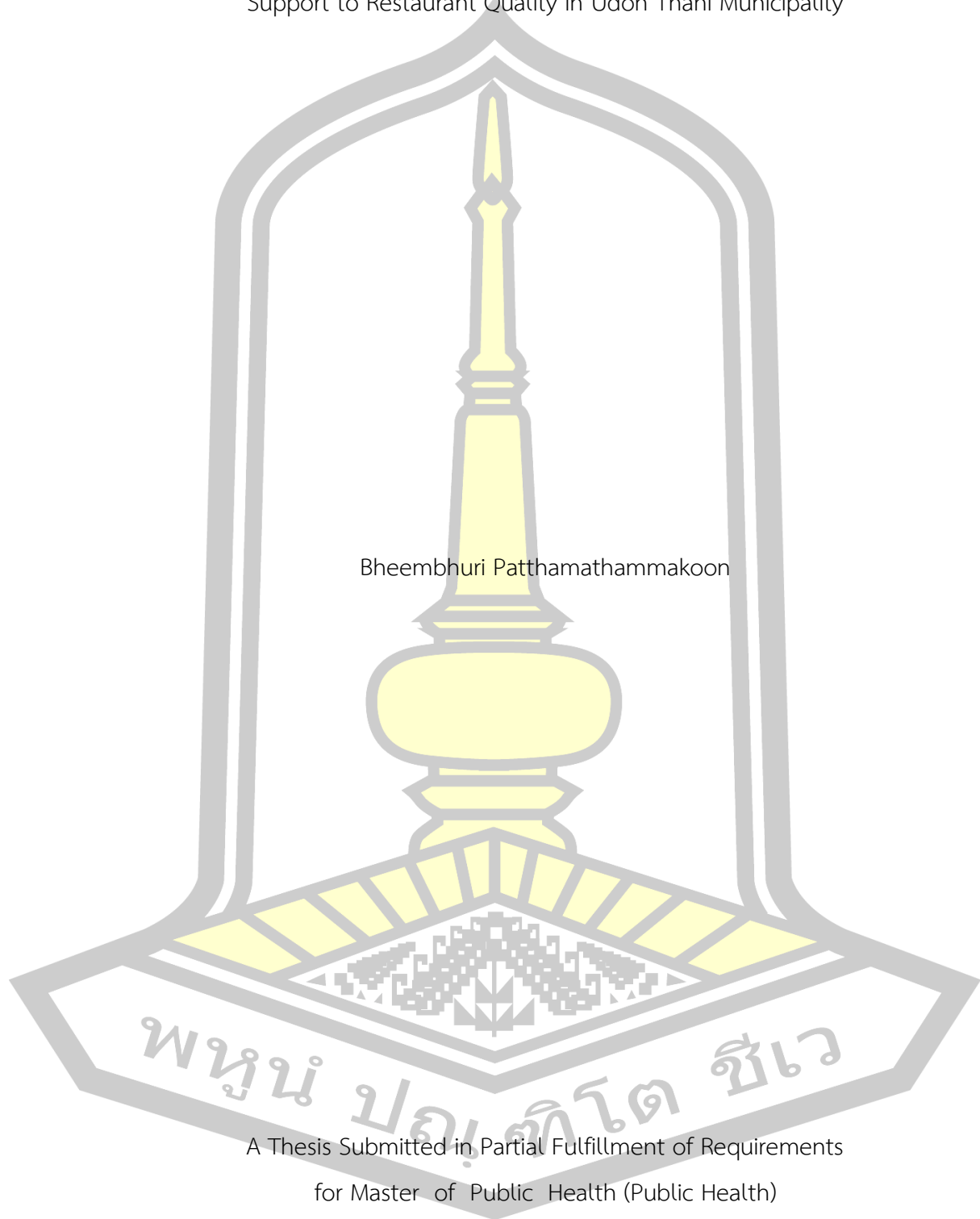
เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

พฤษภาคม 2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Application of Food Sanitation Online Training Media Combined with Social
Support to Restaurant Quality in Udon Thani Municipality

Bheembhuri Patthamathamkoon



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Master of Public Health (Public Health)

May 2021

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนายภิรมณ์ ปัทมธรรมกุล
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(อ. ดร. ผดุงศิษฐ์ ชำนาญบริรักษ์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อ. ดร. สุรศักดิ์ เทียบฤทธิ์)

.....กรรมการ

(รศ. ดร. นิรุวรรณ เทิร์นโบล)

.....กรรมการ

(ผศ. ดร. ชิดารัตน์ สมดี)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัย
มหาสารคาม

.....
(รศ. ดร. สุภัทนา กลางคาร)

คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

.....
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

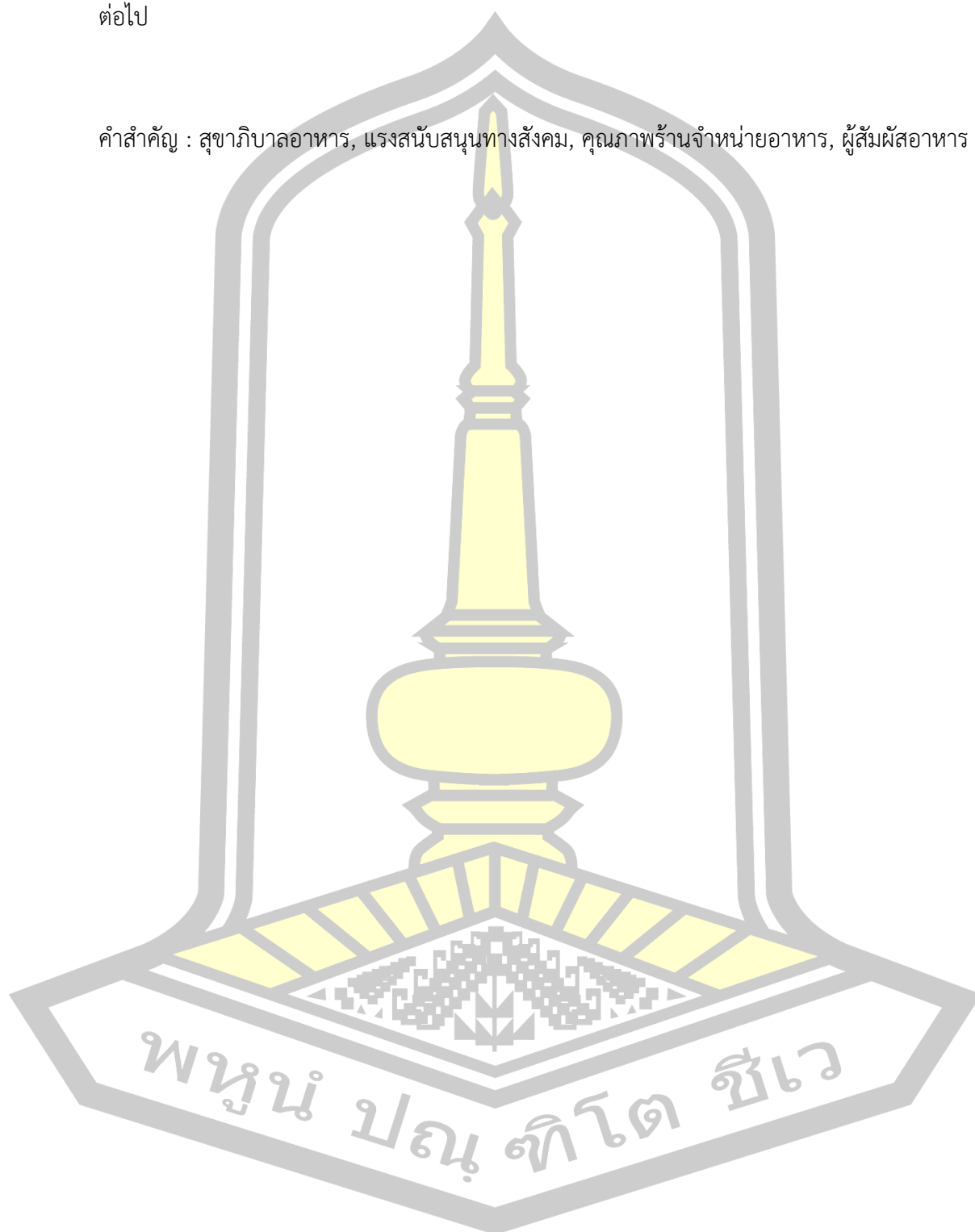
ชื่อเรื่อง	การประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี		
ผู้วิจัย	กัมภีร์ ปัทมธรรมกุล		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ อาจารย์ ดร. สุรศักดิ์ เทียบฤทธิ์		
ปริญญา	สาธารณสุขศาสตรมหา	สาขาวิชา	สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2564

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหารเขตเทศบาลนครอุดรธานี สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ จำแนกตามนิยามประเภทของร้านอาหารได้ 220 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่ากัน กลุ่มละ 110 คน กลุ่มทดลองได้รับสื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเป็นเวลา 12 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามการปฏิบัติตัว และแบบประเมินมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย Wilcoxon Signed Rank Test และ Mann-Whitney U test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังจากอบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มทดลองมีค่ามัธยฐานของความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร ($18.20+1.269$) สูงกว่าก่อนทดลอง ($16.09+2.433$) และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($15.74+1.994$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร ($43.47+2.175$) สูงกว่าก่อนทดลอง ($40.28+2.974$) และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($39.28+3.116$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) นอกจากนี้ภายหลังจากอบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มทดลองมีร้านจำหน่ายอาหารที่ผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทางด้านกายภาพ ด้านชีวภาพ และด้านสุขาภิบาลอาหาร (CFGT) เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 92.73 77.29 และ 70.91 ตามลำดับ สรุปได้ว่า การอบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมมีประสิทธิภาพและควรใช้ในการส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติตัวด้าน

สุขาภิบาลอาหารที่เป็นรูปธรรมให้แก่ผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหารในบริบทที่คล้ายคลึงกันต่อไป

คำสำคัญ : สุขาภิบาลอาหาร, แรงสนับสนุนทางสังคม, คุณภาพร้านจำหน่ายอาหาร, ผู้สัมผัสอาหาร



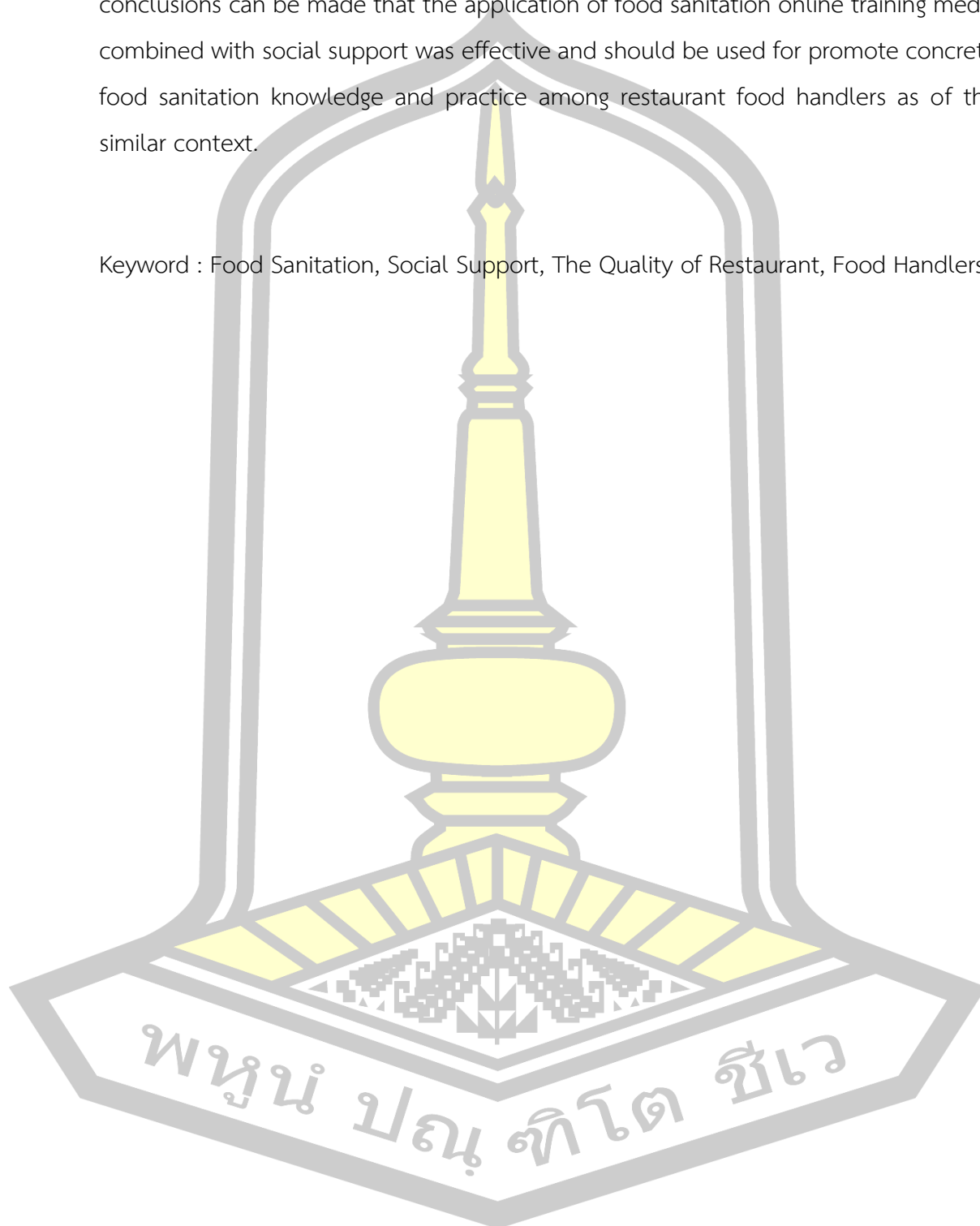
TITLE	The Application of Food Sanitation Online Training Media Combined with Social Support to Restaurant Quality in Udon Thani Municipality		
AUTHOR	Bheembhuri Patthamathamakoon		
ADVISORS	Assistant Professor Prachumporn Lauprasert , Ph.D. Surasak Thiabrithi , Ph.D.		
DEGREE	Master of Public Health	MAJOR	Public Health
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2021

ABSTRACT

The objective of this quasi experimental research was to evaluate the effectiveness of the application of food sanitation online training media combined with social support to restaurant quality in Udon Thani municipality. The 220 samples were restaurant food handlers in Udon Thani municipality selected by stratified random sampling which divided equally into an experimental and control group. The experimental group was received food sanitation online training media combined with social support for twelve weeks. The research instruments were using knowledge quiz questions, practical questionnaires and food sanitation standards assessment form in accordance with food sanitation requirements of the Department of Health. Data were analyzed using descriptive statistics. Wilcoxon signed rank test and Mann-Whitney U test were used for mean difference comparison with significance level of 0.05. The results showed that the experimental group's learning outcome post-test score on food sanitation knowledge (18.20+1.269) was significantly higher than the pre-test (16.09+2.433) and comparative group scores (15.74+1.994) at $p < 0.001$. This experimental group's learning outcome post-test score on food sanitation practice (43.47+2.175) was also significantly higher than the pre-test (40.28+2.974) and comparative group scores (39.28+3.116) at $p < 0.001$. Moreover, 92.73%, 77.29%, and 70.91% of the restaurants in experimental group were accepted with the physical,

biological and the Clean Food Good Tastes (CFG T) standards, respectively. The conclusions can be made that the application of food sanitation online training media combined with social support was effective and should be used for promote concrete food sanitation knowledge and practice among restaurant food handlers as of the similar context.

Keyword : Food Sanitation, Social Support, The Quality of Restaurant, Food Handlers



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ ดร.สุรศักดิ์ เทียบฤทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ประธานและคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความรู้ทางด้านวิชาการต่าง ๆ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ สำนักงานเทศบาลนครอุดรธานี และร้านจำหน่ายอาหารในเขตพื้นที่เทศบาลนครอุดรธานี ที่อนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าไปศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ สำนักงานเทศบาลเมืองหนองสำโรง และร้านจำหน่ายอาหารในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองหนองสำโรง ที่อนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าไปทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย (Try Out)

และสุดท้าย ขอขอบพระคุณครอบครัว กัลยาณมิตร ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องแต่มิได้เอ่ยนามทุกท่าน ที่ทำให้การทำวิทยานิพนธ์ของข้าพเจ้าฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

กัมภีร์ ปัทมธรรมกุล

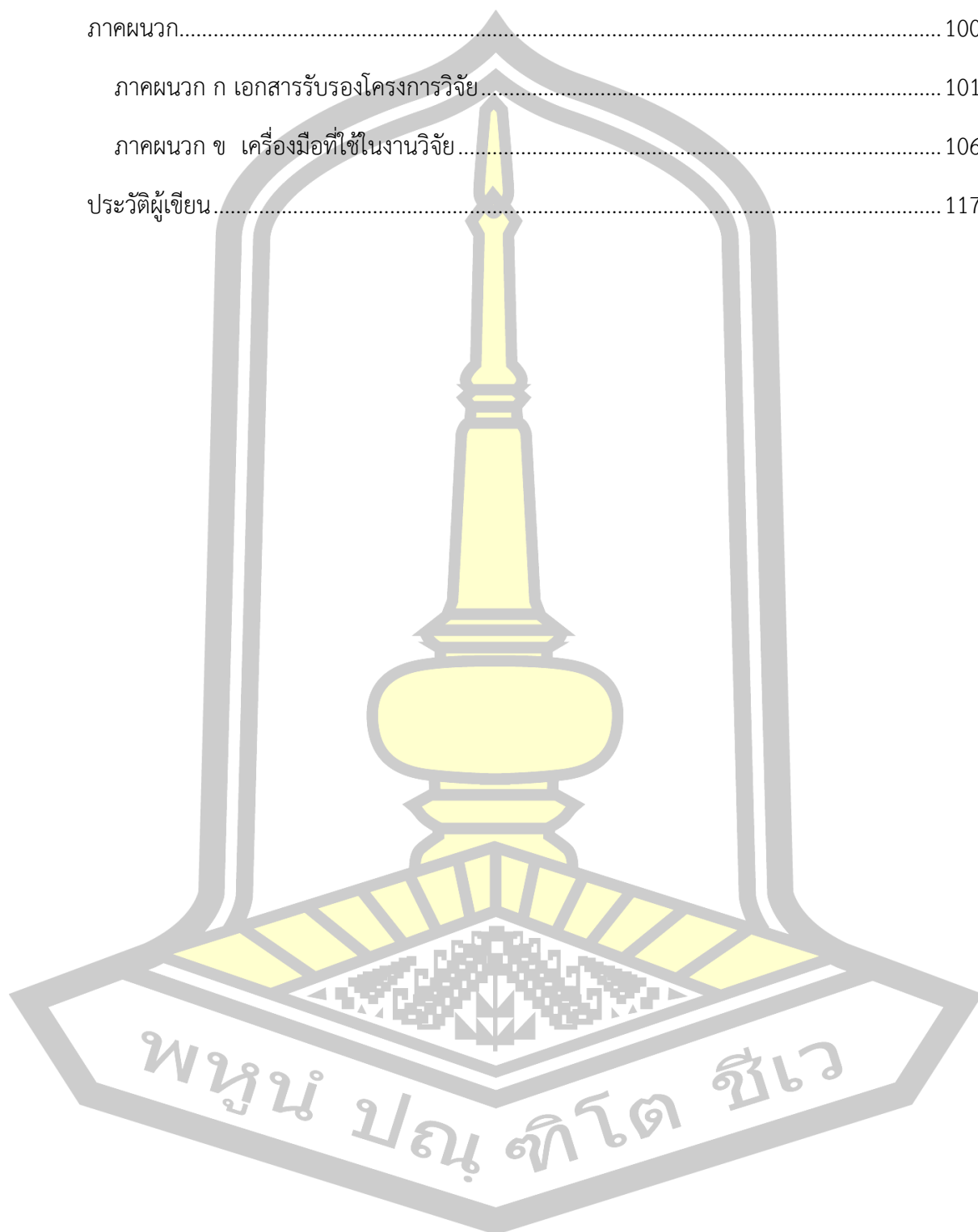


สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	๗
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามการวิจัย.....	4
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
1.4 สมมติฐานการวิจัย.....	5
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	6
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
บทที่ 2 ปรีทัศน์เอกสารข้อมูล.....	8
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติ.....	8
2.2 แนวคิดและทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม.....	12
2.3 ความหมายของการสุขาภิบาล และสุขาภิบาลอาหาร.....	15
2.4 หลักการสุขาภิบาลอาหาร.....	16
2.5 ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านจำหน่ายอาหาร หรือมาตรฐาน Clean Food Good Taste.....	18

2.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะการณ์สุขาภิบาลของร้านอาหาร	19
2.7 พฤติกรรมของผู้สัมผัสอาหาร	23
2.8 กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561	26
2.9 หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการอบรมผู้สัมผัสอาหาร	30
2.10 การจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)	32
2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
2.12 กรอบแนวคิดในการวิจัย	45
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	46
3.1 รูปแบบการวิจัย	46
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	48
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	51
3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	53
3.5 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	54
3.6 การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง	55
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	56
3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	58
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
4.2 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	61
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	87
5.1 สรุปผลการศึกษา	87
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	89
5.3 ข้อเสนอแนะ	90

บรรณานุกรม.....	92
ภาคผนวก.....	100
ภาคผนวก ก เอกสารรับรองโครงการวิจัย.....	101
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	106
ประวัติผู้เขียน.....	117



สารบัญตาราง

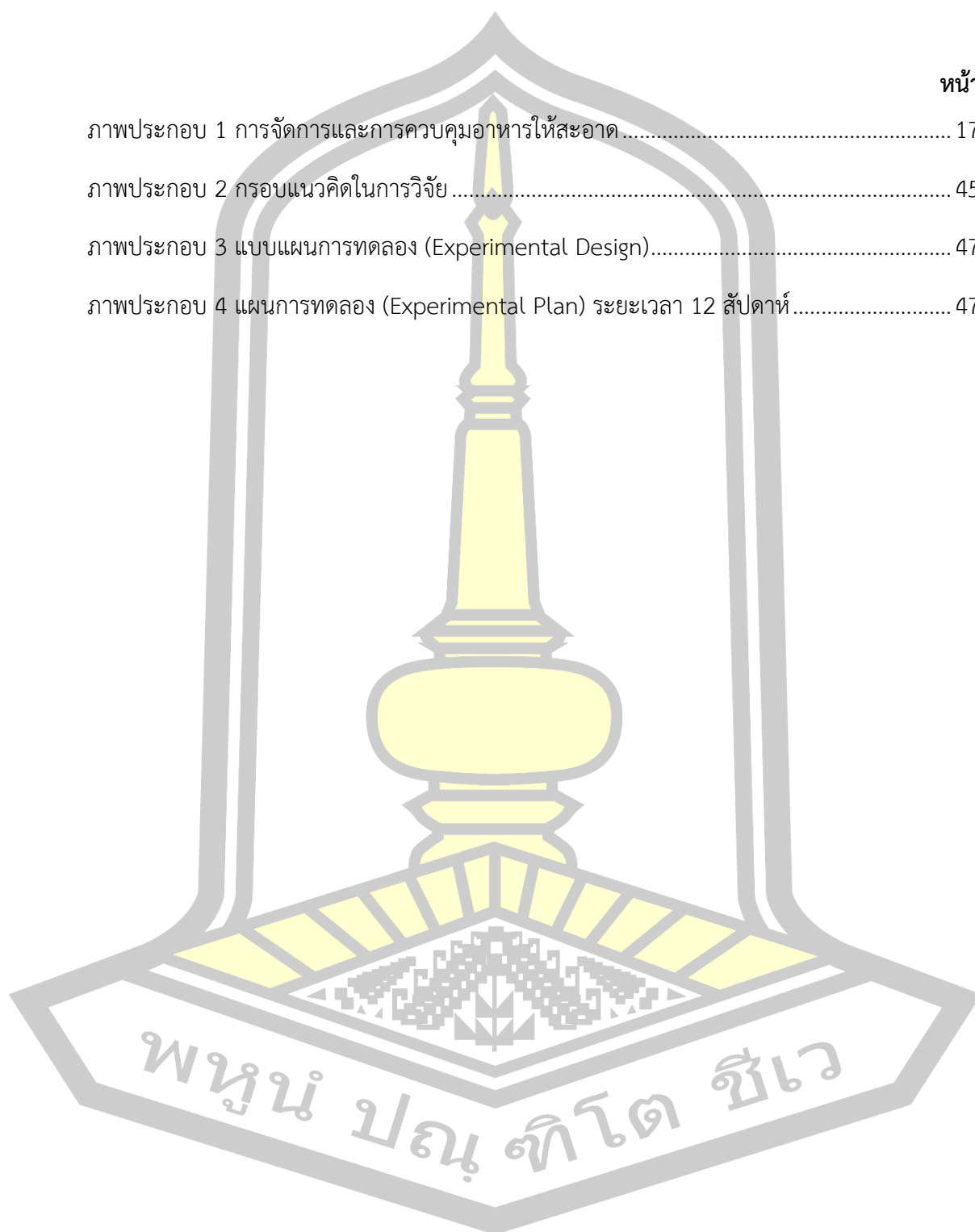
หน้า

ตารางที่ 1 หัวข้อวิชาที่ใช้ในการอบรมผู้สัมผัสอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร พ.ศ. 2561	30
ตารางที่ 2 จำนวนขนาดประชากร และขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ปรับแล้ว โดยแบ่งตามประเภทของร้าน จำหน่ายอาหาร 5 ประเภท ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (หน่วย : คน)	50
ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูลทั่วไปจำแนกตาม ลักษณะประชากร ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	62
ตารางที่ 4 ระดับความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการ ทดลอง	67
ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารภายในกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	68
ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	68
ตารางที่ 7 ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร (รายข้อ) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง	69
ตารางที่ 8 ระดับการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการ ทดลอง	70
ตารางที่ 9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	71
ตารางที่ 10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	72
ตารางที่ 11 ระดับการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายด้าน) ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการ ทดลอง	72
ตารางที่ 12 ระดับการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายด้าน) ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการ ทดลอง	73

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายด้าน) ของกลุ่ม ควบคุมก่อนและหลังการทดลอง.....	74
ตารางที่ 14 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายด้าน) ของกลุ่ม ทดลองก่อนและหลังการทดลอง.....	74
ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายข้อ) ของกลุ่ม ควบคุมก่อนและหลังการทดลอง.....	75
ตารางที่ 16 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายข้อ) ของกลุ่ม ทดลองก่อนและหลังการทดลอง.....	77
ตารางที่ 17 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร ด้านกายภาพ (รายข้อ) ของกลุ่มควบคุม.....	81
ตารางที่ 18 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร ด้านกายภาพ (รายข้อ) ของกลุ่มทดลอง.....	83
ตารางที่ 19 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ ของกลุ่มควบคุม.....	85
ตารางที่ 20 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ ของกลุ่มทดลอง.....	85
ตารางที่ 21 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้าน กายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) ของกลุ่มควบคุม.....	86
ตารางที่ 22 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้าน กายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) ของกลุ่มทดลอง.....	86

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 การจัดการและการควบคุมอาหารให้สะอาด.....	17
ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	45
ภาพประกอบ 3 แบบแผนการทดลอง (Experimental Design).....	47
ภาพประกอบ 4 แผนการทดลอง (Experimental Plan) ระยะเวลา 12 สัปดาห์.....	47



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถานการณ์การเจ็บป่วยของประชาชนที่เกิดจากโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อในปัจจุบัน โดยเฉพาะโรคอาหารเป็นพิษ พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนทำให้เกิดการเจ็บป่วย ซึ่งการปนเปื้อนของอาหารนี้ส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมอนามัยที่ไม่ถูกสุขลักษณะของผู้เตรียมปรุง ประกอบอาหารในระหว่างการเตรียม ปรุงอาหาร และจากสภาพปัญหาในปัจจุบันวัฒนธรรมการบริโภคอาหารของประชาชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่นิยมประกอบอาหารเพื่อบริโภคเอง โดยเปลี่ยนเป็นนิยมบริโภคอาหารนอกบ้านหรือบริโภคอาหารปรุงสำเร็จ สถานที่จำหน่ายอาหารจึงมีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน เนื่องจากสถานที่จำหน่ายอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรค สารเคมีหรือโลหะหนัก รวมทั้งมีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคที่มีอาหารเป็นสื่อได้ จากข้อมูลสถานการณ์การระบาดของโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ โดยเฉพาะโรคอาหารเป็นพิษ พบผู้ป่วย 110,396 ราย อัตราป่วย 167.11 ต่อประชากรแสนคน และยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญอยู่ ซึ่งจากรายงานผู้ป่วยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราป่วยสูงสุด 228.17 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ในอัตรา 213.31, 127.36 และ 60.41 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา รูปแบบการกระจายรายภาคเป็นแบบเดียวกันทั้งหมด (สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2560)

การเจ็บป่วยจากโรคที่มีอาหารเป็นสื่อ อาจก่อให้เกิดการสูญเสียเชิงเศรษฐกิจในหลาย ๆ ส่วน ซึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดโรคในแต่ละครั้ง ได้แก่ ด้านผู้ป่วย และภาครัฐในการดูแลรักษา ด้านค่าใช้จ่ายจากการหยุดกิจการหรือการทำลายอาหารที่พบเชื้อของร้านจำหน่ายอาหาร ค่าใช้จ่ายของหน่วยงานในพื้นที่ในการตรวจวิเคราะห์และดำเนินการตามกฎหมาย รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ที่เกี่ยวข้อง (กรมอนามัย, 2556) ซึ่งโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อสามารถควบคุมได้ โดยการควบคุมเรื่องความสะอาดของอาหาร ภาชนะ อุปกรณ์ สถานที่ปรุง ประกอบ จำหน่าย สัตว์และแมลงนำโรค รวมไปถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องในการผลิตอาหาร โดยเฉพาะผู้สัมผัสอาหาร นับว่าเป็นบุคคลสำคัญในการจัดทำวัตถุดิบ ปรุง ประกอบและให้บริการอาหารที่สะอาด ปลอดภัย รวมถึงมีคุณค่าทางโภชนาการ ด้วยเหตุนี้ ผู้สัมผัสอาหารจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องหลักการสุขาภิบาลอาหาร รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

เพื่อจะนำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและสามารถทำอาหารที่สะอาด ปลอดภัยสู่ผู้บริโภค รวมถึงการบริการที่ดีในสถานที่จำหน่ายอาหารอีกด้วย (สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ, 2562)

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีหน้าที่ในการควบคุมดูแลสภาพการสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารทั้งการเตรียมปรุง ประกอบ และจำหน่ายอาหารให้สะอาด ปลอดภัยจากเชื้อโรค ตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดมาตรฐานจำนวน 15 ข้อ ของกรมอนามัย เพื่อใช้ในการให้คำแนะนำและประเมินการได้มาตรฐานของร้านอาหารเช่นเดียวกันทั่วประเทศ (ลีลานุช สุเทพารักษ์, 2544) นอกจากนี้เพื่อให้สถานที่จำหน่ายอาหารมีสุขลักษณะที่ดีและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค กรมอนามัยจึงเห็นสมควรกำหนดมาตรการในการจัดการสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหารเพิ่มเติม จึงได้ออกกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 ขึ้น โดยมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ที่ผ่านมานั้น แม้ว่า หน่วยงานสาธารณสุขและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ได้พยายามส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาร้านอาหารให้ได้มาตรฐานแล้วก็ตาม ผลการดำเนินงานก็ยังไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด จากการสรุปผลการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหารประจำปีงบประมาณ 2560 พบว่า เขตเทศบาลนครอุดรธานีมีร้านอาหารที่ได้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดมาตรฐานของกรมอนามัย 15 ข้อ เพียงร้อยละ 52.80 (สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครอุดรธานี, 2560) ในขณะที่เป้าหมายของกรมอนามัยได้กำหนดให้ทุกจังหวัดต้องพัฒนาร้านอาหารให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด ร้อยละ 100 และยกระดับการพัฒนาเพื่อให้ได้มาตรฐาน “อาหารสะอาด รสชาติอร่อย” (Clean Food Good Taste) เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ ที่มีสาเหตุจากอาหารเป็นสื่อ จากผลการสำรวจดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ในด้านการพัฒนาศักยภาพผู้ผลิต ผู้ประกอบการของเทศบาลนครอุดรธานี อาจจะยังไม่บรรลุผลเท่าที่ควร ประกอบกับพื้นที่เทศบาลนครอุดรธานีกำลังเติบโตจากการขยายตัวของเมือง ทำให้มีประชากรย้ายมาอยู่อาศัยและเดินทางมาทำงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ธุรกิจร้านอาหารในพื้นที่เพิ่มขึ้นตามมาด้วย เพื่อรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารในพื้นที่เทศบาลนครอุดรธานี คือ การอบรมและให้ความรู้เรื่องสุขาภิบาลอาหารแก่ผู้สัมผัสอาหาร ซึ่งผู้สัมผัสอาหารไม่สามารถเข้าร่วมการอบรมได้ครบถ้วน โดยมีผู้เข้ารับการอบรมเพียงร้อยละ 61.48 เท่านั้น (สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครอุดรธานี, 2560) ซึ่งในสารบัญญัติข้อ 21(2) ของกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 ได้กำหนดให้ผู้สัมผัสอาหารต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการ ที่ประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา นั้น

นอกจากนี้ ประเทศไทยได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อการเรียน การถ่ายทอดความรู้เป็นระยะเวลานานพอสมควร จากนั้นก็มีการสร้างสื่อการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ แทนที่เอกสารหนังสือ ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้พัฒนาเติบโตอย่างรวดเร็ว

และได้ก้าวมาเป็นเครื่องมือชิ้นสำคัญที่เปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอน การฝึกอบรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ (e-Learning) เป็นรูปแบบที่พัฒนาต่อเนื่องมา โดยมีจุดเริ่มต้นจากแผนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของชาติสหรัฐอเมริกา (The National Educational Technology Plan) กระทรวงศึกษาธิการสหรัฐอเมริกา ที่ต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้เข้ากับศตวรรษที่ 21 เช่นเดียวกันกับการพัฒนาศักยภาพผู้สัมผัสอาหารให้มีความรู้ความเข้าใจด้านสุขาภิบาลอาหาร และสามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลอาหารนั้น ควรมีการพัฒนารูปแบบการอบรมสำหรับผู้สัมผัสอาหารให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ผู้สัมผัสอาหารสามารถนำไปศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ซึ่งจะต้องเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สะดวกในเรื่องของเวลา สถานที่ และความพร้อมของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ศึกษาชุดข้อมูลความรู้ด้วยตนเองได้ ทั้งในสถานที่ที่กำหนดหรือที่บ้านตามความสามารถ และความพร้อมของผู้เรียน โดยเฉพาะชุดการเรียนรู้ประเภทสื่อมัลติมีเดียที่มีการนำเสนอทั้งตัวอักษร รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงบรรยายทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ช่วยให้จดจำเนื้อหาที่ศึกษาได้ง่าย (กิดานนท์ มลิทอง, 2543) ซึ่งผู้สัมผัสอาหารสามารถนำไปศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังพบว่า การใช้หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์กับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถใช้งานบนบทเรียนออนไลน์ (e-learning) ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ นั้น มีความเหมาะสมเนื่องจากมีความน่าสนใจ มีบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดี สามารถทดแทนการเรียนแบบดั้งเดิม (Face-to-Face) ได้ รวมถึงมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่มีความซับซ้อน หรือการฝึกปฏิบัติการต่าง ๆ โดยจะต้องมีการกำหนดขั้นตอนและหลักเกณฑ์ ในการใช้งานเทคโนโลยีต่าง ๆ บนหลักสูตรให้ชัดเจน เหมาะสม แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถใช้งานผ่านหลักสูตรฝึกอบรมบนออนไลน์ได้เป็นอย่างดี (เอมมิกา วชิระวินท์ และคณะ, 2560) สอดคล้องกับการศึกษาของ อรพรรณ จุตตะโน (2562) พบว่าชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกยูแกนส์ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.32 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบความรู้หลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) มีความรู้อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 89.2 แสดงให้เห็นว่าชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้เพื่อให้ความรู้ในเรื่องการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับในสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส (COVID - 19) ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการหรือผู้สัมผัสอาหารไม่สามารถเข้าร่วมอบรมในรูปแบบปกติ (แบบ Face-to-Face) ได้ เนื่องจากมีการควบคุมจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อลดความแออัด และการเว้นระยะห่างทางสังคม รวมไปถึงการปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมโรคติดต่อแห่งชาติหรือจังหวัด ซึ่งการใช้สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบดังกล่าว สามารถช่วยแก้ไขปัญหในการอบรมผู้สัมผัสอาหารตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ทางกรมอนามัยกำหนดได้อีกด้วย

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี และศึกษาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร โดยให้คำแนะนำ และติดตาม ประเมินผลของเจ้าหน้าที่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเสนอกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบในการวางแผน และปรับปรุงวิธีการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารให้ได้ตามมาตรฐานและมีความยั่งยืน ส่งผลให้ร้านจำหน่ายอาหารผ่านเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มมากขึ้น ผู้บริโภคได้บริโภคอาหารที่สะอาด ปลอดภัย และปราศจากการปนเปื้อนของเชื้อโรค ทำให้อัตราป่วยด้วยโรคที่เกิดจากอาหาร เป็นสื่อลดลง และสามารถพัฒนางานด้านสุขาภิบาลอาหารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

หลังการใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ส่งผลให้ผู้สัมผัสอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี มีความรู้และการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารรวมถึงคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารเป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี

1.3.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1.3.2.1 เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี ก่อนและหลังการใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม

1.3.2.2 เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี ก่อนและหลังการใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม

1.3.2.3 เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี ตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร ก่อนและหลังการใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม

1.4 สมมติฐานการวิจัย

- 1.4.1 ผู้สัมผัสอาหารมีความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
- 1.4.2 ผู้สัมผัสอาหารมีการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
- 1.4.3 ร้านจำหน่ายอาหารมีคุณภาพและผ่านตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร (Clean Food Good Taste) หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยมุ่งศึกษาการพัฒนาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี ให้มีร้านจำหน่ายอาหารผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากขึ้น โดยการใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ในผู้สัมผัสอาหารเขตเทศบาลนครอุดรธานี โดยกำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1.5.1 พื้นที่การศึกษา คือ ร้านอาหารที่ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่จำหน่ายอาหารและสถานที่สะสมอาหาร จากสำนักงานเทศบาลนครอุดรธานี จำนวน 282 ร้าน

1.5.2 ประชากรที่ศึกษา คือ ร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี จำนวน 282 ร้าน และผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี จำนวน 282 คน

1.5.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.5.3.1 ตัวแปรต้น คือ สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม

1.5.3.2 ตัวแปรตาม คือ

1.5.3.2.1 ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร

1.5.3.2.2 การปฏิบัติตัวตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร

1.5.3.2.3 คุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร (Clean Food Good Taste)

1.5.4 ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาวิจัย

เดือนกันยายน 2563 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2564

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.6.1 การพัฒนาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารโดยการใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ทำให้ผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหารมีความรู้ และการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร ในการพัฒนาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารให้ผ่านมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐาน Clean Food Good Taste

1.6.2 สามารถนำสื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์นี้ ไปใช้กับเครือข่ายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ที่สนใจ ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการจัดการอบรม และออกเอกสารรับรองการผ่านการอบรมตามหลักสูตรให้กับผู้สัมผัสอาหาร

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.7.1 **ร้านจำหน่ายอาหาร** หมายถึง อาคารหรือสถานที่ที่จัดไว้เพื่อประกอบอาหารปรุงอาหารจนสำเร็จ และจำหน่ายให้ผู้ซื้อสามารถบริโภคได้ทันที ซึ่งหมายความรวมถึงห้องอาหารในโรงแรม ภัตตาคาร สวนอาหาร ร้านอาหารทั่วไป และร้านเครื่องดื่ม ขนมหวานหรือไอศกรีมที่ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่จำหน่ายอาหารและสถานที่สะสมอาหาร โดยมีขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 200 ตารางเมตรขึ้นไป ในที่นี้หมายถึง ร้านจำหน่ายอาหารที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครอุดรธานี

1.7.2 **ผู้สัมผัสอาหาร** หมายถึง บุคคลที่เกี่ยวข้องกับอาหารตั้งแต่กระบวนการเตรียม ปรุง ประกอบ จำหน่าย และเสิร์ฟอาหาร รวมถึงการล้างและเก็บภาชนะอุปกรณ์ ไม่ได้หมายความรวมถึงผู้ประกอบการหรือเจ้าของกิจการ ในที่นี้หมายถึง ผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี

1.7.3 **สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์** หมายถึง สื่อการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารที่จัดอบรมให้แก่ผู้สัมผัสอาหารโดยวิธีออนไลน์ (Online) ผ่านแพลตฟอร์ม ประกอบด้วย ภาควิทยูทิวได้แก่ หลักการและมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบการด้านอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้สัมผัสอาหาร ภาควิธีการปฏิบัติ เช่น วิธีการล้างผักที่ถูกต้อง วิธีการล้างมือ การหยิบจับอาหาร และการแต่งกายที่ถูกต้องลักษณะ เทคนิคการตรวจทางด้านชีวภาพโดยใช้ชุดทดสอบ SI-2 หรือ อ13 (SI Medium) และเทคนิคการตรวจทางด้านเคมีโดยใช้ชุดทดสอบการตรวจหาสารบอแรกซ์ และสารฟอสฟอรัส เป็นต้น ในที่นี้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ที่ใช้ ผู้วิจัยเป็นผู้พัฒนาและจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษา

1.7.4 ข้อกำหนดสุขาภิบาลสำหรับร้านอาหาร หมายถึง หลักเกณฑ์ในการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านอาหารจำนวน 15 ข้อ ตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร (Clean Food Good Taste) ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

1.7.5 ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร หมายถึง สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือสิ่งที่ได้รับมาจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีรายละเอียดและข้อมูลจากการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการและมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบการกิจการด้านอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้สัมผัสอาหาร และการสาธิตเพื่อเสริมทักษะการปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหาร

1.7.6 การปฏิบัติตัวตามหลักสุขาภิบาลอาหาร หมายถึง การกระทำของผู้สัมผัสอาหารตามการจัดการและควบคุมอาหารให้สะอาดทำได้โดยวิธีการทางสุขาภิบาลอาหารจะดำเนินการป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคในขั้นตอนการเลือกซื้อ การเตรียม การปรุง การเก็บ การขนส่ง การจำหน่ายและการเสิร์ฟ โดยจัดการและควบคุมสื่อกลางที่ทำให้อาหารเกิดการปนเปื้อน 5 ประการ คือ ผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ อาหาร สถานที่ สัตว์และแมลงนำโรค

1.7.7 คุณภาพร้านจำหน่ายอาหาร หมายถึง ลักษณะทางด้านกายภาพ และชีวภาพของร้านจำหน่ายอาหารที่มีผลต่อความสะอาด และความปลอดภัยของผู้บริโภค โดยทางด้านกายภาพในที่นี้ถือตามข้อกำหนดสุขาภิบาลสำหรับร้านอาหาร 15 ข้อ ของกรมอนามัย ซึ่งร้านจำหน่ายอาหารต้องผ่านมาตรฐานทุกข้อตามข้อกำหนด และทางด้านชีวภาพในที่นี้จะต้องไม่พบการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียร้อยละ 90 ขึ้นไป (9 ตัวอย่าง ใน 10 ตัวอย่าง)

1.7.8 แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง สิ่ง que ผู้สัมผัสอาหารได้รับความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ได้แก่ แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์ ด้านการประเมินคุณค่า ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านทรัพยากรหรือสิ่งของจากบุคคลในครอบครัว เครือญาติ เพื่อนร่วมงาน หรือบุคลากรท้องถิ่นและสาธารณสุข ซึ่งทำให้ผู้สัมผัสอาหารเกิดความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง เกิดความรู้สึกมั่นใจเกิดแรงผลักดันสนับสนุนให้ผู้สัมผัสอาหารมีความมั่นใจใน การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่ดีขึ้น

พูน ปณ จิต ชีเว

บทที่ 2

ปริทัศน์เอกสารข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าตำราเอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องครอบคลุมเนื้อหาในการทำวิจัย ดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติ
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม
- 2.3 ความหมายของการสุขาภิบาล และสุขาภิบาลอาหาร
- 2.4 หลักการสุขาภิบาลอาหาร
- 2.5 ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านจำหน่ายอาหาร หรือมาตรฐาน Clean Food Good Taste
- 2.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะการณ์สุขาภิบาลของร้านอาหาร
- 2.7 พฤติกรรมของผู้สัมผัสอาหาร
- 2.8 กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561
- 2.9 หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร
- 2.10 การจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)
- 2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.12 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติ

2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

ความรู้ (Knowledge) หมายถึง มวลประสบการณ์ที่บุคคลได้ศึกษาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปรากฏการณ์และรายละเอียดต่าง ๆ โดยผ่านการรวบรวมและสมไว้เพื่อทำประโยชน์ และยังหมายถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงเฉพาะเรื่องหรือเรื่องทั่วไป เช่น ระลึกถึงวิธีการ กระบวนการและสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งพฤติกรรมนี้เป็นแต่การจำได้ อาจเกิดขึ้นโดยการฝึก การมองเห็นหรือการได้ยิน เช่น ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสถานที่ เวลา กฎ โครงสร้าง และวิธีการแก้ไขปัญหา ความรู้ จึงเป็นความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริง (Facts) หรือเนื้อหาความคิด (Idea) ความหยั่งรู้ (Insights) หรือความสามารถเชื่อมโยงความคิดเข้ากับเหตุการณ์

ความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคลที่ได้จากการสังเกตประสบการณ์ หรือจากรายงาน ซึ่งการรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้องชัดเจนและอาศัยเวลา (Smith, 1977)

ความรู้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ ระลึกถึงกระบวนการ และวิธีการต่าง ๆ หรือระลึกถึงกระบวนการโครงสร้าง วัตถุประสงค์ด้านความรู้ในเรื่องกระบวนการทางจิตวิทยาของความน่าจะเป็น กระบวนการเชื่อมโยงกับการจัดระเบียบใหม่ (Bloom, 1971)

ความรู้ คือ การจำข้อเท็จจริง เรื่องราวรายละเอียดที่ปรากฏในตำรา หรือสิ่งที่ได้รับการบอกกล่าวได้ (จิตตรา วสุวนิช, 2528)

ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้น ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้โดยการฝึก การเห็น การได้ยิน ได้แก่ คำจำกัดความข้อเท็จจริง ทฤษฎีกฎโครงสร้างและวิธีการแก้ไข ฯลฯ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2522)

สรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกให้เห็นถึงความรู้ความสามารถทางสติปัญญาในการจดจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ สิ่งของ เหตุการณ์ หรือบุคคลที่ได้จากการเห็น การได้ยิน การสังเกต ประสบการณ์ หรือจากรายงาน โดยการรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้องอาศัยเวลา

แหล่งที่มาของความรู้ แบ่งออกได้เป็น 5 แหล่ง ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2534)

1. ความรู้ที่พระเจ้าเป็นผู้ให้ (Rerealed Knowledge) เป็นความรู้อมตะ เป็นที่เชื่อกันว่าความรู้จากประสบการณ์นี้จะทำให้คนเป็นนักปราชญ์ได้ ได้แก่ ความรู้ที่ได้จากคำสอนของศาสนาต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าเป็นจริงเพราะความเชื่อใครจะดัดแปลงแก้ไขไม่ได้
2. ความรู้ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ (Authoritative Knowledge) เช่น หนังสือ การวิจัย พจนานุกรม เป็นต้น
3. ความรู้ที่เกิดจากการหยั่งรู้ (Intuitive Knowledge) เป็นความรู้ที่เกิดอย่างฉับพลัน รู้สึกว่ารู้ด้วยตนทั้งที่ไม่รู้ว่าได้มาอย่างไร รู้แต่ว่าได้ค้นพบสิ่งที่เรากำลังค้นหาอยู่เป็นความรู้ที่ทดสอบด้วยการพิจารณาเหตุผล
4. ความรู้ที่ได้จากการคิดหาเหตุผล (Rations Knowledge) เป็นความรู้ที่แสดงความจริงอยู่ในตนเอง ปัจจัยทำให้การคิดหาเหตุผลไม่ถูกต้อง คือ ความลำเอียง ความสนใจ และความชอบ
5. ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ (Empirical Knowledge) ได้แก่ การเห็น การได้ยิน การจับต้อง และการสังเกต

ระดับความรู้ (Bloom, 1971)

Bloom ได้แบ่งพฤติกรรมด้านความรู้หรือความสามารถทางสติปัญญาได้ 6 ระดับ เรียงจากพฤติกรรมชั้นง่ายไปสู่พฤติกรรมชั้นยาก ดังนี้

ระดับที่ 1 ความรู้ ความจำ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการจำการระลึกได้ที่มีต่อความคิด

ระดับที่ 2 ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง การแสดงออกของพฤติกรรมเมื่อเผชิญกับการสื่อความหมาย และความสามารถเปลี่ยนแปลง หรือขยายความสื่อความหมายนั้นสามารถอธิบายและขยายความโดยคำพูดตนเองได้ โดยอาจแสดงออกในรูปของทักษะ

ระดับที่ 3 การนำไปใช้ (Application) หมายถึง การนำความรู้ไปใช้แก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง

ระดับที่ 4 การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการใช้ความคิดในรูปของการนำความคิดมาแตกย่อยเป็นส่วน เป็นประเภท หรือนำเอาข้อมูลต่าง ๆ มาประกอบกันเพื่อการปฏิบัติของตนเอง

ระดับที่ 5 การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมส่วนประกอบย่อย ๆ เข้าด้วยกัน เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ระดับที่ 6 การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับค่านิยม ความคิด ผลงาน คำตอบ วิธีการ และเนื้อหาสาระ เพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง โดยมีเกณฑ์การพิจารณาตัดสินใจ การที่บุคคลได้รับความรู้เกิดความเข้าใจแล้วจะสามารถนำไปปฏิบัติได้นั้นจะมีกระบวนการที่เกี่ยวข้อง คือ กระบวนการยอมรับ

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ

แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม (Behaviors) หรือ Psychomotor Domain เป็นพฤติกรรมด้านการปฏิบัติซึ่งเป็นกระบวนการทางด้านร่างกายหรือการใช้กล้ามเนื้อโดยการแสดงออกและสังเกตได้ พฤติกรรมการแสดงออกนี้เป็นพฤติกรรมขั้นสุดท้าย ซึ่งจะต้องอาศัยพฤติกรรมด้านต่าง ๆ เป็นส่วนประกอบพฤติกรรมด้านการปฏิบัติเมื่อแสดงออกมาจะสามารถประเมินได้ง่าย แต่กระบวนการเกิดพฤติกรรมนี้ต้องอาศัยระยะเวลาและการตัดสินใจหลายขั้นตอน การเกิดทักษะนั้นมิใช่เกิดขึ้นง่าย จะต้องมีการกระทำเป็นขั้นตอน ซึ่งคนเราจะเกิดทักษะในเรื่องใด ไม่ต้องสั่งสมความสามารถอย่างอื่นมาก่อน นั่นคือ ทักษะมีลำดับการเกิด 5 ขั้น จากจุดเริ่มต้นไปจนถึงขั้นเป็นทักษะอย่างแท้จริง คือ การเลียนแบบ การลงมือกระทำตามแบบ ความถูกต้อง ความต่อเนื่องและการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

การปฏิบัติหรือพฤติกรรมด้านการปฏิบัติ เป็นการใช้ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกาย และสังเกตได้ในสถานการณ์หนึ่ง เป็นพฤติกรรมล่าช้า (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526)

โดยสรุป พฤติกรรมจึงหมายถึง ปฏิกริยาต่าง ๆ ของมนุษย์ที่แสดงออกมา สามารถสังเกตได้ในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง

องค์ประกอบของพฤติกรรมด้านการปฏิบัติ

พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายได้เป็น 5 ขั้นดังนี้ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526)

1. การเลียนแบบ (Imitation) เป็นการเลือกตัวแบบหรือตัวอย่างที่สนใจ
2. การทำตามแบบ (Manipulation) เป็นการลงมือกระทำตามแบบที่สนใจ
3. การมีความถูกต้อง (Precision) เป็นการตัดสินใจทำตามแบบที่เห็นว่าถูกต้อง
4. การกระทำอย่างต่อเนื่อง (Articulation) เป็นการกระทำที่เห็นว่าถูกต้องนั้น
อย่างเป็นเรื่องเป็นราวต่อเนื่อง

5. การกระทำโดยธรรมชาติ (Naturalization) เป็นการกระทำจนเกิดทักษะ
สามารถปฏิบัติได้โดยอัตโนมัติเป็นธรรมชาติ

การวัดการปฏิบัติ มีดังนี้

1. การสังเกต (Observation)
2. การจัดอันดับ (Ranking)
3. มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale)
4. แบบสำรวจพฤติกรรม (Check List)
5. แบบบันทึกต่าง ๆ (Records)

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

การจำแนกปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง อาจกระทำได้ในหลายรูปแบบ เพื่อให้มองเห็นความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง จึงจำแนกเป็นปัจจัยต่าง ๆ ออกตามนิยามของฮิลการ์ด ซึ่งกล่าวว่า การเรียนรู้พฤติกรรมที่เกิดจากการฝึกฝนที่มีไขเพราะวุฒิภาวะและอิทธิพลของยาบางชนิด เพื่อให้ครอบคลุมทุกปัจจัย จึงสรุปออกมาได้ 4 ปัจจัยดังนี้

1. วุฒิภาวะ (Maturity) มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของบุคคลนั้น ซึ่งจะเห็นได้จากทารกอายุ 2 - 3 เดือน สามารถเดินได้ แต่ไม่สามารถพูดได้ เมื่ออายุได้ 1 ขวบ สามารถเดินได้ ล้วนแต่เป็นผลมาจากวุฒิภาวะของบุคคลทั้งสิ้น ซึ่งวุฒิภาวะเป็นการพัฒนาการตามธรรมชาติของมนุษย์

2. ยาและสิ่งเสพติด (Drug and Narcotics) สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลได้ ทั้งพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก ยาเสพติดบางชนิดมีผลทำให้ความคิดของบุคคลเปลี่ยนแปลงไป ทำให้สติปัญญาเสื่อม มีการพูด การแสดงออกเป็นไปโดยไม่สามารถควบคุมได้ และการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างไปจากแบบฉบับพฤติกรรมเดิมอย่างมากมาย คนที่ปกติไม่เคยพูดเสียง

ดัง ไม่เคยทำร้ายใคร พอเมาสุรา อาจมีการพูดเสียงดังและระรานบุคคลอื่น หรือคนที่สับสนมาก ๆ อาจหัวเราะและมีอารมณ์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งก็ล้วนเป็นอิทธิพลของสิ่งเสพติดทั้งนั้น

3. พันธุกรรม (Heredity) เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งต่อการเปลี่ยนแปลงของบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านการคิดเห็นหรือการแสดงออกซึ่งอาศัยสติปัญญา และระดับสติปัญญา เพราะระดับสติปัญญาส่วนหนึ่งนั้นมาจากพันธุกรรมที่ได้รับจากบิดามารดา หรือบรรพบุรุษของตนเอง ความเฉลียวฉลาดที่บุคคลมีอยู่จึงเป็นผลมาจากพันธุกรรม นอกจากนี้โรคบางอย่าง สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้เช่นกัน

4. การเรียนรู้ (Learning) การเรียนรู้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล กล่าวได้ว่า พฤติกรรมของคนส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้แล้วเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ปัจจัยการเรียนรู้เป็นปัจจัยใหญ่ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยย่อย ๆ มากมายที่สำคัญ คือ สภาพแรงผลักดันทางร่างกาย รางวัล การลงโทษ การกระทำซ้ำ ๆ เจตคติ ค่านิยม กลุ่มบุคคล ข่าวสาร การสนใจ และอื่น ๆ ปัจจัยสำคัญในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คือ ข่าวสาร มวลชน กลุ่มบุคคล รางวัล การลงโทษ ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงมากน้อยตามสภาพการณ์

2.2 แนวคิดและทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม

ความหมาย

แรงสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยทางจิตวิทยาที่มีความสัมพันธ์กับสุขภาพ พฤติกรรม และเป็นสิ่งที่จะก่อให้เกิดผลดีต่อภาวะสุขภาพ ซึ่งมีผู้ศึกษาได้ให้ความหมายแรงสนับสนุนทางสังคมไว้หลายรูปแบบ ดังนี้

แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง สิ่งที่ได้รับแรงสนับสนุนได้รับความช่วยเหลือด้านข้อมูล ข่าวสารสิ่งของ หรือการสนับสนุนด้านจิตใจจากผู้ให้แรงสนับสนุน ซึ่งอาจเป็นบุคคลหรือกลุ่มบุคคลแล้วมีผลทำให้ผู้รับได้ปฏิบัติไปในทิศทางที่ผู้รับต้องการ แรงสนับสนุนทางสังคมอาจเป็นบุคคลในครอบครัว เช่น พ่อ แม่ สามี ภรรยา เพื่อนร่วมงาน หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (บุญเยี่ยม ตระกูลวงศ์, 2542)

แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่บุคคลได้รับการช่วยเหลือจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในสังคมทั้งทางด้านอารมณ์ ด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านการเงิน แรงงาน หรือวัตถุสิ่งของต่าง ๆ ซึ่งบุคคลอื่นในสังคมนั้น คือ สมาชิกในครอบครัว ญาติพี่น้อง เพื่อน หรือบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้ผู้ได้รับแรงสนับสนุน เกิดความรู้สึกผูกพัน เชื่อว่ามีคนรัก มองเห็นคุณค่า และรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคม สามารถเผชิญและตอบสนองต่อความเครียดและความเจ็บป่วยได้ส่งผลให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมที่ เหมาะสมในการรักษาสุขภาพอนามัยและมีสุขภาพที่ดี (กนกทอง สุวรรณบุลย์, 2545)

การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่บุคคลมีการติดต่อสัมพันธ์กัน เกิดความรู้สึกที่ดีต่อกันยอมรับพฤติกรรม และรับรู้การแสดงออกซึ่งกันและกัน (สุปรียา ตันสกุล, 2548)

แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง สิ่งที่บุคคลได้รับโดยตรงจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคล อาจเป็นทางข่าวสาร เงิน กำลังงาน หรือทางอารมณ์ ซึ่งอาจเป็นแรงผลักดันให้ผู้รับไปสู่เป้าหมายที่ผู้ให้ต้องการ อีกความหมายหนึ่ง กล่าวว่า แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างคน ไม่เฉพาะแต่ความช่วยเหลือทางด้านวัตถุ ความมั่นคง ทางอารมณ์เท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการที่บุคคลรู้สึกว่าเขาได้รับการยอมรับเป็นส่วนหนึ่งของผู้อื่นด้วย (กรมแพทยทหารเรือ กองเวชกรรมป้องกัน, 2548)

โดยสรุป การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง สิ่งที่ผู้รับแรงสนับสนุนได้รับความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ได้รับแรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์ การประเมินคุณค่า ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านทรัพยากรจากบุคคลในครอบครัว เครือญาติ เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน แพทย์พยาบาล และบุคลากรอื่นๆ การสนับสนุนทางสังคมที่บุคคลได้รับ ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง มีอารมณ์มั่นคง เกิดความรู้สึกมั่นใจ เกิดแรงผลักดัน สนับสนุนให้เขาเหล่านั้นมีความมั่นใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่ดี ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ได้สรุปความหมายของแรงสนับสนุนทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสุขภาพอาหาร ว่าหมายถึง ความตระหนักของผู้สัมผัสอาหารต่อการดำเนินงานด้านสุขภาพอาหาร การยกย่องชมเชย ผู้สัมผัสอาหารเห็นความสำคัญ ผู้ประกอบกิจการให้ความสำคัญและให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน เช่น การกระตุ้นเตือน ตรวจสอบ และติดตาม รวมไปถึงท้องถิ่นให้การสนับสนุน ผู้สัมผัสอาหารให้ความสำคัญกับข้อกำหนดกฎหมายที่แสดงออกให้ผู้สัมผัสอาหารเห็นเป็นรูปธรรมและชัดเจน

หลักการที่สำคัญของการสนับสนุนทางสังคม

1. จะต้องมีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ให้ และผู้รับแรงสนับสนุน
2. ลักษณะของการติดต่อสัมพันธ์นั้น จะต้องประกอบไปด้วย
 - 2.1 ข้อมูลข่าวสารที่มีลักษณะที่ทำให้ “ผู้รับ” เชื่อว่ามีคนสนใจ เอาใจใส่ มีความรักและความหวังดีในคนอย่างจริงใจ
 - 2.2 ข้อมูลข่าวสารนั้นเป็นข่าวที่มีลักษณะทำให้ “ผู้รับ” รู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและเป็นที่ยอมรับในสังคม
 - 2.3 ข้อมูลข่าวสารมีลักษณะที่ “ผู้รับ” เชื่อว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งของสังคม และมีประโยชน์
3. ปัจจัยนำเข้าของการสนับสนุนทางสังคม อาจอยู่ในรูปของข่าวสาร วัสดุสิ่งของทางด้านจิตใจ
4. จะต้องช่วยให้ผู้รับได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่เขาต้องการ

ประเภทของแรงสนับสนุนทางสังคม

แบ่งประเภทของแรงสนับสนุนทางสังคมเป็น 4 ประเภท (สุปรียา ตันสกุล, 2548)

1. แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์ (Emotional Support) เป็นการแสดงออกถึงการยกย่อง เห็นคุณค่าความรัก ความไว้วางใจ ความห่วงใย ความรู้สึกเห็นอกเห็นใจ เช่น การให้ความพอใจ การยอมรับนับถือ ความห่วงใย การกระตุ้นเตือน
2. แรงสนับสนุนด้านการประเมินคุณค่า (Appraisal Support) เป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือข้อมูลที่น่าไปใช้ในการประเมินตนเอง การให้ข้อมูลป้อนกลับ การเปรียบเทียบกับสังคม เช่น การให้ข้อมูลย้อนกลับ การสนับสนุนโดยตรงหรือโดยอ้อม
3. แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information Support) ได้แก่ การให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ชี้แนวทาง และการให้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ได้
4. แรงสนับสนุนด้านทรัพยากร (Instrumental Support) เป็นการช่วยเหลือในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การให้เงิน การให้แรงงาน การให้เวลา การช่วยปรับปรุงสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการช่วยเหลือด้านสิ่งของและการให้บริการด้วยการสนับสนุนทางสังคมไม่ว่าจะเป็นคำแนะนำ การตรวจเยี่ยม การใส่ใจสนใจ การติดต่อสัมพันธ์ การมีความรู้สึกที่ดี การยอมรับพฤติกรรม การรับรู้การแสดงออกซึ่งกันและกัน ฯลฯ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ จิตใจ หรือ ข่าวสารที่เกี่ยวข้องระหว่างบุคคลหรือกลุ่มบุคคล จะทำให้เขายอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

ระดับของแรงสนับสนุนทางสังคม

นักพฤติกรรมศาสตร์ ชื่อ กอทต์ลิบ (Gottlieb) ได้แบ่งระดับแรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ระดับ คือ (กรมแพทยทหารเรือ กองเวชกรรมป้องกัน, 2548)

1. ระดับกว้าง (Macro Level) เป็นการพิจารณาถึงการเข้าร่วม หรือการมีส่วนร่วมในสังคมอาจวัดได้จากความสัมพันธ์กับสถาบันในสังคม การเข้าร่วมกับกลุ่มต่าง ๆ ด้วยความสมัครใจ และการดำเนินวิถีชีวิตอย่างไม่เป็นทางการในสังคม
2. ระดับกลุ่มเครือข่าย (Mezzo Level) เป็นการมองที่โครงสร้าง และหน้าที่ของเครือข่ายสังคม ด้วยการพิจารณาจากกลุ่มบุคคลที่มีสัมพันธ์ภาพอย่างสม่ำเสมอ เช่น กลุ่มเพื่อน กลุ่มบุคคลใกล้ชิดในสังคมเสมือนญาติ ชนิดของการสนับสนุนในระดับนี้ ได้แก่ การให้คำแนะนำ การช่วยเหลือด้านวัสดุสิ่งของ ความเป็นมิตร แรงสนับสนุนทางอารมณ์ และการยกย่อง
3. ระดับแคบ หรือระดับเล็ก (Micro Level) เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ของบุคคลที่มีความใกล้ชิดสนิทสนมกันมากที่สุด ทั้งนี้มีความเชื่อกันว่าคุณภาพของความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์มากในเชิงปริมาณ คือ ขนาด จำนวน และความถี่ของความสัมพันธ์ หรือโครงสร้างของเครือข่าย ในการสนับสนุนในระดับนี้ ได้แก่ สามเณร ภรรยา และสมาชิกในครอบครัวซึ่งมีความใกล้ชิดทางอารมณ์ การสนับสนุนทางจิตใจ และแสดงความรักและห่วงใย (Affective Support)

จากแนวคิดการสนับสนุนทางสังคม การที่บุคคลได้รับการช่วยเหลือทางด้านอารมณ์ ด้านการประเมินคุณค่า ด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านทรัพยากร รวมถึงการช่วยเหลือด้านสิ่งของ และการให้บริการจากบุคคลในครอบครัว หรือบุคคลใกล้ชิดทางสังคม ทำให้บุคคลที่ได้รับเชื่อว่ามีบุคคลให้ ความรักความหวังดีอย่างจริงใจ ความเอาใจใส่เห็นคุณค่า ยกย่อง รวมทั้งความรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วน หนึ่งของสังคม ซึ่งจะเป็นแรงผลักดัน สนับสนุนให้เขาเหล่านั้นมีความมั่นใจในการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมไปในทิศทางที่ดี

โดยผู้วิจัยเห็นว่า แนวคิดนี้จะมีประโยชน์ต่อการสร้างแรงจูงใจให้กับบุคคลที่รับแรง สนับสนุนทางสังคม จึงได้นำแนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้แรง สนับสนุนในด้านข้อมูลข่าวสาร ให้คำแนะนำที่ถูกต้องจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น การสนับสนุนขวัญกำลังใจและทรัพยากรดำเนินงาน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตระหนักและเห็น คุณค่าของตนเอง มีจิตสำนึกที่ดีในการปฏิบัติ

2.3 ความหมายของการสุขาภิบาล และสุขาภิบาลอาหาร

2.3.1 ความหมายของการสุขาภิบาล

การสุขาภิบาล (Sanitation) หมายถึง การกระทำต่าง ๆ ที่นำไปสู่การมีสุขภาพดี โดยเฉพาะสุขภาพของมนุษย์ (สมณฑา วัฒนสินธุ์, 2547)

การสุขาภิบาล หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการจัดการกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินชีวิตของมนุษย์เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีให้คงอยู่ หรือควบคุม ปรับปรุงให้เหมาะสมเป็น ประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันโรคภัยไข้เจ็บและเพื่อให้สุขภาพ อนามัยดี (ศิวาพร ศิวเวช, 2546)

สรุป การสุขาภิบาล หมายถึง การกระทำหรือวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการกับ สิ่งแวดล้อม ซึ่งกระทำแล้วนำไปสู่การดำเนินชีวิตของมนุษย์ เพื่อการป้องกันโรคและให้สุขอนามัยที่ดี ต่อมนุษย์ นำไปสู่การมีสุขภาพดีต่อไป

2.3.2 ความหมายของสุขาภิบาลอาหาร

สุขาภิบาลอาหาร หมายถึง กระบวนการจัดการและควบคุม อาหารให้สะอาดปลอดภัย จากจุลินทรีย์ สารเคมีและสารพิษต่าง ๆ ที่เป็นอันตรายหรืออาจเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของ ร่างกาย สุขภาพอนามัย และการดำรงชีวิตของมนุษย์ (สมทรง อินสว่าง, 2546)

สุขาภิบาลอาหาร หมายถึง การจัดการและควบคุมเพื่อให้อาหารสะอาดปลอดภัยจาก เชื้อโรค พยาธิ และสารเคมีที่เป็นพิษต่าง ๆ ซึ่งเป็นอันตรายหรืออาจเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโต ของร่างกาย สุขภาพอนามัย และการดำรงชีวิตของมนุษย์ (กรมอนามัย, 2541)

สุขาภิบาลอาหาร หมายถึง การจัดการควบคุมอาหารให้สะอาดปลอดภัยจากเชื้อโรค พยาธิ และสารพิษต่าง ๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพอนามัย และการดำเนินชีวิตของผู้บริโภค (นภพวรรณ นันทพงษ์, 2543)

สุขาภิบาลอาหาร หมายถึง การจัดการบริการและควบคุมสิ่งแวดล้อมรวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมอาหารเพื่อให้สะอาด ปลอดภัยปราศจากเชื้อโรค หนองพยาธิ และสารเคมีต่าง ๆ ซึ่งเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพอนามัย และการดำรงชีวิตของผู้บริโภคอาหารที่ถูกหลักสุขาภิบาล จึงไม่ได้หมายความว่าเพียงแต่บริโภคเข้าไปแล้วไม่เกิดโรคและโทษในระยะเวลาปัจจุบันเท่านั้น ยังหมายถึงต้องไม่มีพิษภัยที่เป็นโทษ หรือก่อให้เกิดโรคในระยะยาวหรือในอนาคตอีกด้วย ซึ่งการจัดการและควบคุมอาหารให้สะอาดทำได้โดยการจัดการและควบคุมปัจจัยที่เป็นสาเหตุของอาหารสกปรก (กรมอนามัย, 2541)

โดยสรุป สุขาภิบาลอาหาร หมายถึง การจัดการและควบคุมไม่ให้อาหารเป็นต้นเหตุของความไม่สะอาดก่อให้เกิดความเจ็บป่วยแก่ผู้บริโภค โดยการบริหารจัดการและควบคุม สิ่งแวดล้อมรวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมอาหาร เพื่อให้อาหารสะอาด ปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรค

2.4 หลักการสุขาภิบาลอาหาร

ความสำคัญของการสุขาภิบาลอาหาร

อาหารเป็นส่วนหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญของมนุษย์ การบริโภคอาหารก็เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโตและดำรงชีวิตอยู่โดยปกติสุข ในการบริโภคอาหารไม่ควรจะคำนึงถึงแต่เพียงความอร่อยเท่านั้น สิ่งสำคัญที่จะต้องพิจารณาควบคู่กันไป คือ ความสะอาดของอาหาร และความปลอดภัยในการบริโภค ดังนั้น จึงควรจัดร้านจำหน่ายอาหารให้ถูกสุขลักษณะตามหลักการสุขาภิบาลอาหาร ทั้งนี้เพื่อ

1. ป้องกันโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ
2. ส่งเสริมสุขภาพของผู้บริโภคให้แข็งแรงสมบูรณ์
3. เป็นตัวอย่างที่ดีให้กับนักเรียน พนักงาน เจ้าหน้าที่ ฯลฯ
4. ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีของโรงเรียน เป็นการจัดสิ่งแวดล้อมของอาหาร

อันได้แก่ ผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะที่ใส่อาหาร อุปกรณ์เครื่องใช้สถานที่ปรุงอาหารและรับประทานอาหาร ตลอดจนการควบคุมสัตว์นำโรค ซึ่งจะมีผลทำให้อาหารนั้นสะอาดและปลอดภัย (นภพวรรณ นันทพงษ์, 2543)

การจัดการด้านสุขาภิบาลอาหาร

การจัดการและควบคุมอาหารให้สะอาดทำได้โดยวิธีการทางสุขาภิบาลอาหารจะดำเนินการป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคพยาธิและสารเคมีที่เป็นพิษในขั้นตอนการเลือกซื้อ

การเตรียม การปรุง การเก็บ การขนส่ง การจำหน่าย และการเสิร์ฟ โดยการจัดการและควบคุมปัจจัยที่เป็นสาเหตุของอาหารสกปรกหรือเกิดการปนเปื้อนสำคัญ 5 ประการ

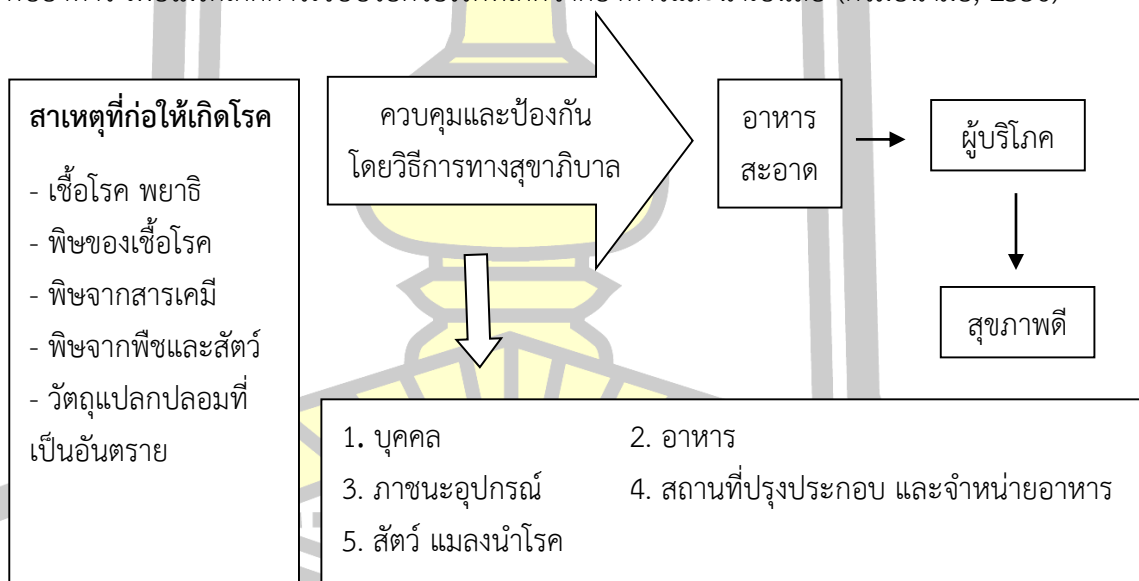
1. สถานที่ปรุง ประกอบ และจำหน่ายอาหาร ควรจัดให้สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย สะดวกต่อการทำกิจกรรมเกี่ยวกับอาหาร มีการจัดการขยะมูลฝอย จัดที่ระบายน้ำทิ้งมีการระบายอากาศดี มีห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาล

2. ภาชนะอุปกรณ์ ควรเลือกให้เหมาะสมกับชนิดของอาหาร เพราะภาชนะอุปกรณ์บางชนิดทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้

3. อาหาร ไม่ว่าจะเป็นอาหารสด อาหารแห้ง หรืออาหารกระป๋อง จะต้องเลือกอาหารที่ใหม่ สด สะอาด และปลอดภัย ผลิตจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ วัตถุดิบปรุงแต่งอาหาร การปรุงเก็บรักษาอาหารให้ถูกวิธีเพื่อรักษาคุณภาพของอาหารให้สะอาดปลอดภัยต่อการบริโภคตลอดเวลา

4. บุคคล ผู้สัมผัสอาหาร จะต้องมีความรู้ เข้าใจ ปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้องตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนในอาหารทุกขั้นตอน

5. สัตว์และแมลงนำโรค จัดการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์ และแมลงนำโรคไม่ให้สัมผัสกับอาหาร เพื่อไม่ให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ (กรมอนามัย, 2556)



ภาพประกอบ 1 การจัดการและการควบคุมอาหารให้สะอาด

2.5 ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านจำหน่ายอาหาร หรือมาตรฐาน Clean Food Good Taste

เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ร้านอาหารจึงต้องจัดการปรับปรุง และดูแลร้านอาหารให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลอาหาร ซึ่งมีข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร ดังต่อไปนี้

2.5.1 ข้อกำหนดด้านกายภาพ 15 ข้อ (ต้องผ่านทุกข้อ) ดังนี้

- 1) สถานที่รับประทาน สถานที่เตรียมปรุง ประกอบอาหารต้องสะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน
- 2) ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้นและบริเวณหน้าหรือในห้องน้ำห้องส้วม และต้องเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
- 3) ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของทางราชการ เช่น เลขทะเบียนตำรับอาหาร (อย.) เครื่องหมายรับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)
- 4) อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุงหรือเก็บ การเก็บอาหารประเภทต่าง ๆ ต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วน อาหารประเภทเนื้อสัตว์ดิบเก็บในอุณหภูมิที่ไม่สูงกว่า 7.2 องศาเซลเซียส
- 5) อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาดมีการปกปิดวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
- 6) น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิดใช้อุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับคีบหรือตักโดยเฉพาะ วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. และต้องไม่มีสิ่งของอย่างอื่นแช่รวมไว้
- 7) ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และที่ล้างภาชนะต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
- 8) เชียงและมิด ต้องมีสภาพดี แยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้
- 9) ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะโปร่ง สะอาด และมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
- 10) มุลฝอย และน้ำเสียทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล
- 11) ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหารต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดี และมีสบู่ใช้ตลอดเวลา
- 12) ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็คคลุมผม
- 13) ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุง ประกอบ จำหน่ายอาหารทุกครั้ง ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วทุกชนิด

14) ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มือต้องปกปิดแผลให้มิดชิด หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร

15) ผู้สัมผัสอาหารที่เจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้บริโภค โดยมีน้ำและอาหารเป็นสื่อ ให้หยุดปฏิบัติงานจนกว่าจะรักษาให้หายขาด

2.5.2 ข้อกำหนดด้านชีวภาพ ตรวจหลังจากผ่านด้านกายภาพแล้ว โดยการใช้ชุดทดสอบตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 13 หรือ SI-2 จำนวน 10 ตัวอย่าง และจะต้องไม่พบการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 90 ขึ้นไป ดังนี้

2.5.2.1 ตรวจอาหาร/น้ำดื่ม/น้ำแข็ง/เครื่องดื่ม จำนวน 5 ตัวอย่าง (ถ้ามีน้ำดื่มบรรจุขวด ให้เก็บอาหาร 4 ตัวอย่าง หรืออาหาร 3 ตัวอย่าง เครื่องดื่ม 1 ตัวอย่าง และน้ำแข็ง 1 ตัวอย่าง โดยหลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสเปรี้ยว หรือแต่งกลิ่น)

2.5.2.2 ตรวจภาชนะอุปกรณ์ จำนวน 3 ตัวอย่าง (จาน/ชาม 1 ตัวอย่าง แก้ว 1 ตัวอย่าง ช้อนส้อม/ช้อนสั้ว 1 ตัวอย่าง)

2.5.2.3 ตรวจมือผู้สัมผัสอาหาร จำนวน 2 ตัวอย่าง (ผู้ปรุง 1 คน และผู้เสิร์ฟ 1 คน)

2.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสถานการณ์สุขภาพของร้านอาหาร

2.6.1 ลักษณะทางบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร

การศึกษาที่ผ่านมาหลายการศึกษามีผลไม่สอดคล้องกันเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอายุและเพศของผู้สัมผัสอาหาร กับพฤติกรรมสุขภาพอาหารของผู้สัมผัสอาหาร เช่น การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพอาหารของผู้บริการอาหารในแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ประทิน ไทยแท้, 2546) และการศึกษาสถานการณ์ด้านสุขภาพอาหารของแหล่งท่องเที่ยว ปีท่องเที่ยวไทย จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า เพศไม่มีผลต่อการปฏิบัติตามหลักสุขภาพอาหาร (ธีระ ทัพพนิช, 2541) แต่อีกการศึกษา พบว่า ผู้สัมผัสอาหารเพศหญิงมีการปฏิบัติตามหลักสุขภาพอาหารสูงกว่าเพศชาย (มณฑกานต์ ยังมีสุข, 2545) ส่วนผลการศึกษาเกี่ยวกับอายุของผู้สัมผัสอาหารและพฤติกรรมการสัมผัสอาหารนั้น พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านสุขภาพอาหารของผู้ปรุงประกอบอาหาร และผู้สัมผัสอาหารในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดสมุทรปราการ (ธีระ ทัพพนิช, 2541) ตรงกันข้ามกับการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพอาหารของผู้บริการอาหารในแหล่งท่องเที่ยว อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพอาหารของผู้บริการอาหาร และร่วมกันทำนายความแปรปรวนของพฤติกรรมสุขภาพอาหารของผู้บริการอาหาร (ประทิน ไทยแท้, 2546)

การศึกษาเป็นพื้นฐานที่จำเป็นและสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความรู้ ทักษะ การมีทัศนคติที่ดีต่อการดูแลตนเอง ผู้ที่ได้รับการศึกษาในระดับสูงจะมีจิตลักษณะ พฤติกรรม และโลกทัศน์แตกต่างจากคนที่ไม่มีหรือมีการศึกษาต่ำ (วิชัย ชูจิต, 2551) นอกจากนี้ ยังพบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติทางด้านสุขาภิบาลอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ (อาภรณ์ พรศ โพธิ์วง, 2550) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เตือนใจ ชีวาเกียรติยิ่งยง (2550) ที่พบว่า ระดับการศึกษามีผลต่อพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหาร ตรงกันข้ามกับอีกหนึ่งการศึกษาที่พบว่า ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอาหารของผู้บริการอาหาร (ประทีน ไทยแท้, 2546)

2.6.2 การได้รับความรู้เกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหาร

ความรู้ คือ ความสามารถในการจดจำและเข้าใจข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์รายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ที่เคยมีประสบการณ์ มีการศึกษาพบว่า ความรู้ในเรื่องการสุขาภิบาลอาหารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหาร แสดงว่าผู้บริการอาหารที่มีความรู้ในเรื่องสุขาภิบาลอาหารดี จะมีพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารดี (ประทีน ไทยแท้, 2546) ถ้าผู้ค้าอาหารมีความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหารเพิ่มมากขึ้น การปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารก็จะดีขึ้น (ช่อทิพย์ สุดเลิศ, 2545) นอกจากนี้ ยังพบว่า โปรแกรมสุขศึกษาทำให้ผู้ขายอาหารริมบาทวิถี มีความรู้มากขึ้น ทำให้การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารถูกต้องมากขึ้น (รักษา รามการุณ, 2550) และมีผลต่อการได้มาตรฐานของร้านอาหารเพิ่มมากขึ้น (นฤมล วีระพันธ์ และปราณี ทองคำ, 2550) แต่การศึกษาความรู้ และการปฏิบัติตามหลักการสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารของโรงพยาบาลในเครือ รามคำแหงภาคเหนือ พบว่า ความรู้ตามหลักสุขาภิบาลอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักการสุขาภิบาลอาหาร (มณฑกานต์ ยังมีสุข, 2545)

การได้รับการอบรมให้ความรู้ เป็นการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ กลยุทธ์ในการดำเนินงานความปลอดภัยด้านอาหาร ขององค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนดกลยุทธ์ให้ภาครัฐควรให้คำปรึกษาแก่ผู้จัดอาหาร ผู้ค้าอาหารรายย่อยโดยเฉพาะแผงลอยในเรื่องความปลอดภัยของอาหาร โดยภาครัฐจะต้องกำหนดให้มีข้อกำหนดหรือมาตรฐานในการปรุงประกอบ และจำหน่ายอาหาร จัดให้มีการอบรมอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม และจำเป็นแก่ผู้จำหน่ายอาหาร (วิชัย ชูจิต, 2551) พบว่า ผู้ค้าอาหารที่เคยผ่านการอบรมเรื่องการสุขาภิบาลอาหารจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีการปฏิบัติด้านการสุขาภิบาลอาหารระดับดีมากกว่าผู้ค้าอาหารที่ไม่เคยผ่านการอบรมเรื่องการสุขาภิบาลอาหาร ซึ่งการได้รับการอบรมเรื่องการสุขาภิบาลอาหาร จะช่วยให้ผู้ค้าอาหาร มีทักษะและประสบการณ์นำไปปฏิบัติ ในการปรุง ประกอบ จำหน่ายอาหารให้ถูกสุขลักษณะยิ่งขึ้น (ช่อทิพย์ สุดเลิศ, 2545) และการอบรมให้ความรู้ยังมีผลให้ผู้สัมผัสอาหารมีความรู้เพิ่มขึ้นทำให้มีการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารเพิ่มขึ้น (เตือนใจ ชีวาเกียรติยิ่งยง, 2550) นอกจากนี้ ยังพบว่าจำนวนครั้งในการได้รับการอบรมให้ความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหาร มีผลต่อการปฏิบัติตามหลักการสุขาภิบาล

อาหาร (จุฑามาศ โกมลศิริสุข และคณะ, 2551) การอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจด้านสุขาภิบาลอาหารแก่ผู้ประกอบการนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสม ส่งผลให้จำนวนร้านอาหารผ่านเกณฑ์มากขึ้น คุณภาพทางจุลชีววิทยาดีขึ้น (ฉานิกา แซ่แง, 2548) แต่การศึกษาการพัฒนาความรู้ด้านอาหารปลอดภัยและการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารในกรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ พบว่า การฝึกอบรมมีผลต่อการพัฒนาความรู้ด้านอาหารปลอดภัย แต่ไม่มีผลต่อการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร (Park SH et al., 2010)

การได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการปฏิบัติในการจำหน่ายอาหารให้ถูกหลักสุขาภิบาลอาหาร มีการศึกษาพบว่า ถ้าผู้จำหน่ายอาหารได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติในการจำหน่ายอาหารที่ถูกหลักสุขาภิบาลมากยิ่งขึ้น การปฏิบัติตามหลักการสุขาภิบาลอาหารก็จะดียิ่งขึ้น (เตือนใจ ชีวาเกียรติยิ่งยง, 2550) นอกจากนี้ยังพบว่า การมีหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องให้คำแนะนำมีผลต่อการได้มาตรฐานของร้านจำหน่ายอาหาร (นฤมล วีระพันธ์ และปราณี ทองคำ, 2550) และบุคลากรทางด้านสาธารณสุขมีผลต่อพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร (ไกรวุฒิ แก้วใหม่, 2551)

การได้รับข้อมูลข่าวสารทางด้านสุขาภิบาลอาหาร เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตัวของบุคคล ทั้งนี้การที่บุคคลตัดสินใจเลือกหรือจะทำอะไรบางอย่างจากหลาย ๆ อย่างนั้น ต้องการข้อมูลแ่งคิด ทรรศนะ และคำแนะนำที่ดีที่จะช่วยให้การตัดสินใจได้ถูกต้อง ข้อมูลข่าวสารในปัจจุบันมีอยู่หลายช่องทางที่จะเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น การได้รับข้อมูลข่าวสารทางด้านการสุขาภิบาลจะทำให้ผู้สัมผัสอาหารสามารถปฏิบัติตามมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารได้ดีขึ้น มีการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการอาหารในโรงเรียนมีการปฏิบัติเกี่ยวกับวัตถุเจือปน และสิ่งปนเปื้อนในอาหารแตกต่างกันขึ้นอยู่กับารรับฟังข่าวสาร (นิตยา กฤตธนเวท, 2540) และการได้รับข้อมูลข่าวสารของแม่บ้านเกี่ยวกับอาหารปลอดภัย ส่งผลให้แม่บ้านมีการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของอาหารเพิ่มมากขึ้น (วรรณวิมล มาลาคำ, 2550) นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาพบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขาภิบาลอาหาร มีผลต่อพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการค้าอาหาร (เตือนใจ ชีวาเกียรติยิ่งยง, 2550) แต่มีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้บริการอาหารในแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า การได้รับข้อมูล ข่าวสารเรื่องสุขาภิบาลอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหาร (ประทิน ไทยแท้, 2546)

2.6.3 มาตรการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ที่ผ่านมา เทศบาลนครอุดรธานีได้จัดทำหลักสูตรการอบรมเรื่องการสุขาภิบาลอาหาร โดยให้ความรู้แก่ผู้สัมผัสอาหารในพื้นที่รับผิดชอบปีละ 1 ครั้ง และระยะเวลาในการอบรมไม่น้อยกว่า 3 ถึง 6 ชั่วโมง ประกอบด้วยภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ พร้อมทั้งการทำแบบทดสอบวัดระดับความรู้

ก่อนและหลังการอบรม ซึ่งพบว่า คะแนนของการทำแบบทดสอบความรู้หลังการอบรมส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์การประเมิน แต่จากการสังเกตและตรวจแนะนำด้านสุขลักษณะ พบว่า ผู้สัมผัสอาหารยังมีการปฏิบัติไม่ถูกต้องตามที่ได้รับความรู้หรือคำแนะนำ ส่งผลให้ร้านอาหารไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน อาจเนื่องมาจากกระบวนการอบรมให้ความรู้ ไม่ได้มีการฝึกปฏิบัติอย่างแท้จริง เป็นเพียงการสาธิตเท่านั้น ไม่ได้ทดลองฝึกปฏิบัติและไม่มีการทดสอบการฝึกปฏิบัติ นอกจากนี้การใช้มาตรการทางกฎหมาย และข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารก็เป็นอีกมาตรการหนึ่ง ที่ใช้ในการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามหลักการสุขาภิบาลอาหาร ในการศึกษาของ จันทรพิมพ์ วรรณโรจน (2546) พบว่า การใช้ข้อกำหนดด้านการสุขาภิบาลอาหาร และการใช้ระเบียบของกองทัพอากาศว่าด้วยการควบคุมสุขาภิบาลอาหารของกองทัพอากาศ พ.ศ. 2534 ทำให้ผู้ประกอบการร้านอาหาร ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลส่งผลให้มีการปรับปรุงสภาวะสุขาภิบาลอาหาร นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาของ รัชดาพร ลิ้มเจริญ (2547) พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร สถานที่สะสมอาหาร และมาตรการด้านกฎหมายการสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องมีผลหรือมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = 0.05$ และผู้ประกอบการจำหน่ายอาหาร ร้อยละ 93.7 มีความเห็นว่า การใช้มาตรการกฎหมายควบคุมดูแลสถานที่จำหน่ายอาหาร มีความจำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อการคุ้มครองผู้บริโภค มีการปรับปรุงแก้ไขปฏิบัติตามคำสั่ง ร้อยละ 97.6 และการศึกษาของ ธงชัย แพทย์พิทยา (2541) พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติของผู้ประกอบการร้านอาหาร คือ ไม่ทราบว่ามีข้อกำหนดใดบ้างที่เกี่ยวข้อง จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การบังคับใช้กฎหมายหรือข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารมีผลทำให้ผู้ประกอบการ มีการปรับปรุงแก้ไขและปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร แต่จากการตรวจสอบยัง พบว่า มีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง อาจเนื่องมาจากการบังคับใช้กฎหมายไม่มีประสิทธิภาพ และมีการศึกษาในประเทศตุรกีที่ได้นำหลักเกณฑ์ HACCP และการปฏิบัติด้านการสุขาภิบาลอาหารที่ดีมาใช้ พบว่า ในร้านจำหน่ายอาหารจำนวน 109 ร้านมีเพียง 8 ร้านเท่านั้นที่สามารถปฏิบัติตามระบบและหลักเกณฑ์ของ HACCP ได้ สาเหตุหลักมาจากเจ้าของกิจการและพนักงานขาดความรู้ความเข้าใจพื้นฐานของการสุขาภิบาลอาหาร พนักงานเก่าลาออก รับสมัครพนักงานใหม่มาทำงานแทน ขาดแรงกระตุ้นและแรงจูงใจ ขาดเงินทุนในการดำเนินการ อุปกรณ์ไม่พร้อมและไม่เพียงพอ และไม่มีแรงผลักดันทางภาครัฐบาล (แอน ศิริบังเกิดผล, 2548)

2.7 พฤติกรรมของผู้สัมผัสอาหาร

2.7.1 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้คำจำกัดความของพฤติกรรมว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางกล้ามเนื้อ ความคิดความรู้สึกเพื่อสนองสิ่งเร้า

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำของมนุษย์หรือสัตว์ การกระทำที่ว่านี้รวมทั้งการกระทำที่เกิดขึ้นขณะที่รู้สึกตัวและไม่รู้สึกตัว รวมทั้งการกระทำที่สังเกตได้หรือไม่ได้ด้วย (ศักดิ์ไทย สุกิจบวร, 2542)

พฤติกรรม หมายถึง กริยา บทบาท ลีลา ท่าที่ การประพฤตินิติปฏิบัติ การกระทำที่แสดงออกให้ปรากฏสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทางใดทางหนึ่งใน 5 ทวาร คือ โสตสัมผัส จักขุสัมผัส ชิวหาสัมผัส ฆานชิวหาสัมผัส ฆานวนัง หรือมีฉะนั้นก็สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ (กัญญา สุวรรณแสง, 2540)

สรุปได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำทุกอย่างของมนุษย์ทั้งที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว รวมถึงการกระทำที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้ด้วย

2.7.2 ความหมายของสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร (กรมอนามัย, 2556)

สุขวิทยาส่วนบุคคล หมายถึง การดูแล บำรุงรักษา ปรับปรุงส่งเสริมสุขภาพให้แข็งแรง สมบูรณ์ ไม่เป็นโรค และมีการปฏิบัติตนให้อยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย ซึ่งรวมทั้งการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคทั้งจากตนเองไปสู่ผู้อื่น และการป้องกันการรับเอาเชื้อโรค สิ่งปนเปื้อนจากภายนอกมาสู่ตัวเรา ทั้งทางตรงและทางอ้อม

ผู้สัมผัสอาหาร หมายถึง บุคคลที่มีโอกาสสัมผัสกับอาหารในทุกกรณีไม่ว่าจะเป็น ผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟ ผู้ทำความสะอาดอุปกรณ์ ผู้เตรียมอาหาร ผู้ลำเลียงอาหาร รวมหมายถึงบุคคลที่จะมีโอกาสสัมผัสกับอาหารในทุกกรณี

ซึ่งโดยสรุป สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร หมายถึง การดูแล ส่งเสริมร่างกายของบุคคลที่มีโอกาสทำหน้าที่เกี่ยวกับเรื่องของอาหารทั้งหมดให้สมบูรณ์ แข็งแรง ไม่เป็นโรค และมีการปฏิบัติตนให้อยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย รวมทั้งไม่แพร่กระจายเชื้อโรคสู่ผู้บริโภคด้วย

การแพร่กระจายของโรคโดยผู้สัมผัสอาหาร สำหรับตัวบุคคลผู้สัมผัสอาหารและการปฏิบัติ เป็นเรื่องสำคัญที่ทำให้เกิดการติดต่อของเชื้อโรค และสารเคมีเป็นพิษจากบุคคลหรือสิ่งของไปสู่ผู้บริโภคทำให้เกิดโรค และโทษได้กล่าวคือ

1. ผู้สัมผัสอาหารที่เจ็บป่วยอยู่ในระยะแพร่ของโรคทางเดินอาหารทางเดินหายใจ หรือทางผิวหนังย่อมสามารถที่จะแพร่กระจายโรคนั้นไปสู่คนอื่นได้ เช่น เมื่อเป็นโรคอุจจาระร่วง

เชื้อโรคอาจติดไปกับมือของผู้สัมผัส เชื้อโรคอาจปนเปื้อนลงสู่อาหารได้ การติดต่อดังกล่าวทำให้ผู้บริโภคเกิดการเจ็บป่วยได้

2. ผู้สัมผัสอาหารที่ไม่แสดงอาการเจ็บป่วย อาจแพร่โรค 2 ลักษณะ คือ

2.1 เป็นพาหะนำโรค หมายถึง เป็นผู้ที่มีเชื้อโรคอยู่ในตัว แต่ไม่แสดงอาการก็สามารถแพร่โรคสู่อาหารได้ เช่นเดียวกับผู้ที่ป่วยโรคและมีอาการ

2.2 นำโรคโดยการปฏิบัติตนไม่ถูกต้อง ระหว่างการเตรียมปรุงประกอบอาหาร เช่น การจับต้องสิ่งสกปรก พกขยะ วัตถุมีพิษฆ่าแมลง ธนบัตรต่าง ๆ แล้วมาจับต้องอาหารโดยไม่ได้ล้างมือให้สะอาด

สุขภาพของผู้สัมผัสอาหาร ผู้สัมผัสอาหารจะต้องมีสุขภาพดี ไม่เจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ เช่น โรคอหิวา ไช้รากสาदन้อย บิด อุจจาระร่วงอย่างแรง เพราะหากเจ็บป่วยด้วยโรคดังกล่าว จะทำให้เชื้อโรคถ่ายทอดลงสู่อาหารเมื่อผู้บริโภคสัมผัสเข้าไปในร่างกายจะเกิดการเจ็บป่วยได้ เรียกว่า เป็นพาหะนำโรคที่แฝงอยู่ (Healthy Carrier) มักพบเชื้อโรคปะปนอยู่ในอุจจาระ

การปฏิบัติตนให้มีสุขภาพดี การรักษาความสะอาดของร่างกายให้ถูกวิธีและกระทำสม่ำเสมอ โดย

1. ร่างกาย ต้องอาบน้ำ ทำความสะอาดทุกส่วน
2. ผม ต้องสระอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง
3. ปาก และฟัน ทำความสะอาดโดยการแปรงฟันให้ถูกวิธีในตอนเช้าและก่อนนอนทุกวัน หลังจากรับประทานอาหารแล้วควรบ้วนปากด้วยน้ำสะอาดทุกครั้ง เมื่อมีฟันผุหรือเหงือกบวมหรือเกิดโรคติดเชื้อมันขึ้นในช่องปาก ต้องรีบรักษาให้หาย โดยไปปรึกษากับเจ้าหน้าที่ของสถานบริการกระทรวงสาธารณสุข

4. มือ เป็นอวัยวะที่ใช้งานมากส่วนหนึ่งของร่างกาย ควรระวังรักษามือให้สะอาดอยู่เสมอโดยการตัดเล็บให้สั้น และล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้ง ให้ล้างเลยมาถึงข้อมือโดยเฉพาะหลังจากจับต้องสิ่งสกปรก ออกจากห้องส้วม หรือก่อนปรุงอาหาร

5. รับประทานอาหารหลักให้ครบ 5 หมู่ ในปริมาณที่เพียงพอต่อวันไม่น้อยหรือมากเกินไป

6. ดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 8 แก้ว เพราะน้ำจะช่วยในระบบขับถ่ายของเสียทำให้ร่างกายสดชื่น

7. ถ่ายอุจจาระให้เป็นเวลาทุกวันไม่ว่าจะเป็นตอนเช้าหรือตอนเย็น ควรรับประทานอาหารที่มีกากใยมาก ๆ เช่น ผัก และผลไม้เพื่อช่วยในการขับถ่าย ต้องถ่ายปัสสาวะและอุจจาระในส้วมเท่านั้น ไม่ถ่ายตามบริเวณทั่วไป เพราะจะทำให้ประชาชนในหมู่บ้านเพิ่มอัตราการเสี่ยงของการเกิดโรคมามากขึ้น

8. ออกกำลังกายให้เพียงพอและสม่ำเสมอไม่หักโหมจนเกินไป

9. พักผ่อนโดยการนอนหลับในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกอย่างน้อยวันละ 7 - 8 ชั่วโมง ทั้งนี้ต้องหลีกเลี่ยงการใช้นานอนหลับหรือยากล่อมประสาท

10. ทำจิตใจให้ร่าเริงเบิกบานอยู่เสมอไม่หมกมุ่นแต่เรื่องเศร้าหมองหากเราจะใช้เวลาบางส่วนพบปะพูดคุยในเรื่องสนุกสนานกับเพื่อนบ้านบ้าง ก็จะทำให้จิตใจแจ่มใสสุขภาพจิตดีและสุขภาพก็จะดีตามไปด้วย

11. พยายามหลีกเลี่ยงแหล่งที่เป็นโรคติดต่อหรือไม่คลุกคลีกับผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อ การไปโรงพยาบาลเพื่อจะเยี่ยมผู้ป่วยไม่ควรพาเด็กหรือลูกหลานไปด้วย

12. ควรมีการตรวจร่างกายประจำปี เพื่อตรวจสอบสมรรถภาพร่างกาย แม้จะไม่เจ็บป่วยโดยรับบริการจากสถานบริการของรัฐบาลที่ใกล้บ้าน

การปฏิบัติสำหรับผู้สัมผัสอาหาร การปฏิบัติตัวในการประกอบการค้าสำหรับผู้สัมผัสอาหารประกอบด้วย

1. การแต่งกาย ต้องแต่งกายให้สะอาด ถูกต้อง มีการรวบผมหรือมีเน็ทหรือมีหมวกคลุมผม เพื่อป้องกันเส้นผมตกใส่อาหาร สวมเสื้อที่สะอาดมีแขน เพื่อป้องกันคราบสกปรก เหงื่อไคลปนเปื้อนอาหาร สวมผ้ากันเปื้อนสีขาว สะอาด และนำไปซักทำความสะอาดป้องกันความสกปรกจากเสื้อผ้าสัมผัสอาหาร สวมรองเท้านิรภัย เพื่อป้องกันการกระเด็นของน้ำสกปรกจากพื้น และไม่ควรสวมเครื่องประดับขณะปฏิบัติงาน

2. การรักษามือให้สะอาด ส่วนใหญ่จะต้องใช้มือจับอาหารทั้งในการประกอบการปรุง และการเสิร์ฟ ฉะนั้นจะต้องรักษามือให้มีความสะอาดเสมอโดยการล้างมือด้วยสบู่ และน้ำสะอาดบ่อย ๆ ไม่ใช่ใช้นิ้วแคะจมูก แคะขี้ฟัน หรือสิ่งสกปรกอื่น ๆ หากมีความจำเป็นจะต้องหยิบจับสิ่งสกปรกที่กล่าวมาแล้วให้รีบล้างมือให้สะอาดก่อนที่จะปฏิบัติงานต่อไป

3. การใช้อุปกรณ์หยิบตักอาหารที่เตรียมหรือปรุงเสร็จแล้ว การหลีกเลี่ยงไม่ใช้มือจับต้องอาหารก็ควรจะทำเพื่อเป็นการป้องกันความสกปรก และเชื้อโรคจากมือสัมผัสอาหารได้การหยิบจับอาหารใส่ภาชนะเพื่อนำไปบริโภคอาจใช้เครื่องมือหลายชนิดเพื่อความเหมาะสมของอาหารแต่ละประเภท เช่น ใช้ปากคีบจับ ทับทิมหรือช้อนตัก ใช้ตะเกียบคีบ โดยจะต้องรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวให้สะอาด และวางในที่เหมาะสม

ในส่วนของการดูแลสุขภาพอาหารนั้นมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องตามวิธีการทางสุขาภิบาลอาหารจะดำเนินการป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค พยาธิ และสารเคมีที่เป็นพิษ อันได้แก่ ยุทธศาสตร์การเลือกซื้อ การเตรียม การปรุง การเก็บ การขนส่ง การจำหน่ายและการเสิร์ฟ (กรมอนามัย, 2556)

ดังนั้น สรุปได้ว่า พฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหาร หมายถึง การกระทำของผู้สัมผัสอาหารตามการจัดการและควบคุมอาหารให้สะอาดทำได้โดยวิธีการทางสุขาภิบาลอาหารจะดำเนินการป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค พยาธิและสารเคมีที่เป็นพิษในขั้นตอน การเลือกซื้อ การเตรียม การปรุง การเก็บ การขนส่ง การจำหน่ายและการเสิร์ฟ โดยจัดการและควบคุมสื่อกลางที่ทำให้อาหารเกิดการปนเปื้อน 5 ประการ คือ สถานที่ปรุงอาหาร ภาชนะและอุปกรณ์ อาหารสุขวิทยาส่วนบุคคล และการควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

2.8 กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561

ขณะนี้กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 ซึ่งอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ที่ผ่านมามีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนได้รับความปลอดภัยจากการบริโภคอาหารในร้านอาหารที่จำหน่ายในร้านอาหารนั้นจะต้องมีความปลอดภัยจากเชื้อโรคที่ปนเปื้อนในอาหาร ปลอดภัยจากสารเคมีหรือโลหะหนัก รวมทั้งป้องกันความเสี่ยงจากการแพร่ระบาดของเชื้อโรคที่อาศัยอาหารหรือน้ำเป็นสื่อในการแพร่ระบาด จึงได้กำหนดมาตรการในการจัดการสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร ส่งผลให้ร้านอาหารไม่ว่าจะเป็นระดับภัตตาคาร โรงอาหาร เช่น โรงอาหารของสถานศึกษา ร้านจำหน่ายอาหารในโรงพยาบาล ศูนย์อาหาร ร้านเครื่องดื่ม งานมหรหรรษา ร้านอาหารที่มีซุ้มหรือแผงประจำชุดเจน จะต้องเตรียมตัวปรับปรุงร้านของตนเองให้มีมาตรฐาน ส่วนสถานที่แจกจ่ายอาหารโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย จะไม่อยู่ภายใต้กฎกระทรวงนี้

หากร้านอาหารมีขนาดเกิน 200 ตารางเมตร ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น หากไม่เกิน 200 ตารางเมตร ต้องมีหนังสือรับรองการแจ้ง นอกจากนี้ สถานที่จำหน่ายอาหารที่ได้รับใบอนุญาตหรือหนังสือรับรองการแจ้งอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ (ก่อนวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ.2561) ให้ดำเนินการแก้ไขหรือปรับปรุงให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดกฎกระทรวงนี้ภายในกำหนดเวลาหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ หรือภายใน 7 มิถุนายน พ.ศ. 2562 (กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ.2561, 2561)

มาตรฐานของร้านอาหาร (กรมอนามัย, 2561)

หลักการทั่วไปจะต้องพิจารณาถึงเรื่องความสะอาด ปลอดภัย สภาพดี ไม่ชำรุด มีคุณภาพมาตรฐานโดยเฉพาะคุณภาพหรือมาตรฐานที่มีกฎหมายกำหนดเกี่ยวกับเรื่องนั้น หรือมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับการนำมาใช้งาน

1. ด้านบุคคล

ก่อนที่จะเข้าสู่การร้านอาหาร กฎหมายกำหนดให้พ่อครัว แม่ครัว คนบริการอาหาร จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับบุคคลในสถานที่จำหน่ายอาหาร ต้องมีความรู้โดยรับการอบรมจากหน่วยงานจัดการอบรม ซึ่งอาจเป็นกรมอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมอนามัย ให้เป็นหน่วยงานจัดการอบรมผู้สัมผัสอาหารและผู้ประกอบกิจการ เป็นระยะเวลารวม 3 และ 6 ชั่วโมง ตามลำดับ

ถ้าสถานที่จำหน่ายอาหารที่ได้รับใบอนุญาตหรือหนังสือรับรองการแจ้งอยู่ก่อนวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ต้องได้รับการอบรมภายใน 16 ธันวาคม พ.ศ. 2563 อีกทั้ง ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร ต้องมีระยะเวลาในการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และการทดสอบความรู้ต้องผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

2. ด้านสถานที่

บริเวณที่ประกอบอาหารหรือปรุงอาหาร บริเวณที่จำหน่ายอาหาร หรือบริเวณที่บริโภคอาหาร ต้องมีมาตรฐานตามข้อกำหนดของกรมอนามัย ตัวอย่างสิ่งที่จะต้องเตรียมตัวในอนาคต เช่น ความสว่างภายในร้านต้องมีความสว่างเพียงพอที่จะมองเห็นอาหารได้ชัดเจน

บริเวณที่ใช้รับประทานอาหาร เช่น โต๊ะรับประทานอาหาร จะมีเตาแก๊ส หุงต้มเพื่อประกอบอาหารในจุดนั้นไม่ได้ อาจจะต้องใช้เตาไฟฟ้าแทน อย่างไรก็ตาม กฎหมายไม่ได้ห้ามเรื่องการใช้เตาถ่านซึ่งอาจจะยังจำเป็นต้องใช้ในร้านอาหารจำพวกปิ้งย่าง หรือมีการลวกต้มบางอย่าง หลายท่านอาจจะเคยไปร้านอาหารแล้วพบว่าไม่มีส้วม หรือมีไม่เพียงพอ หรือไม่พร้อมใช้งาน ซึ่งในความเป็นจริงแล้วสถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับส้วม โดยต้องจัดให้มีหรือจัดหาห้องส้วมที่มีสภาพดี พร้อมใช้ มีอ่างล้างมือที่ถูกสุขลักษณะและมีจำนวนเพียงพอ ต้องสะอาด พื้นระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำขัง มีการระบายอากาศที่ดี มีแสงสว่างเพียงพอ มีอุปกรณ์สำหรับล้างมือจำนวนเพียงพอ แยกเป็นสัดส่วน โดยประตูไม่เปิดโดยตรงสู่บริเวณที่เตรียม ทำ ประกอบ หรือปรุงอาหาร ที่เก็บ ที่จำหน่าย ที่บริโภคอาหาร ที่ล้างและที่เก็บภาชนะอุปกรณ์ เว้นแต่จะมีการจัดการห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ และมีฉากปิดกั้นที่เหมาะสม ทั้งนี้ประตูห้องส้วมต้องปิดตลอดเวลา

กรณีอื่นที่ร้านอาหารต้องเตรียมการ คือ

1. ต้องมีการจัดการเกี่ยวกับมูลฝอย เช่น ถังรองรับมูลฝอยที่มีสภาพดีไม่รั่วซึม ไม่ดูดซับน้ำ มีฝาปิดมิดชิด แยกเศษอาหารจากมูลฝอยประเภทอื่น

2. ต้องมีการจัดการเกี่ยวกับน้ำเสีย คือ ต้องมีการระบายน้ำได้ดีไม่มีน้ำขัง และไม่มีเศษอาหารตกค้างในบริเวณสถานที่จำหน่ายอาหาร ต้องมีการแยกเศษอาหารออกจากภาชนะอุปกรณ์ และเครื่องใช้ก่อนการทำความสะอาด ต้องมีการแยกไขมันไปกำจัดก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ระบบระบายน้ำ โดยใช้ถังดักไขมันหรือบ่อดักไขมัน หรือการบำบัดด้วยวิธีการอื่นที่มีประสิทธิภาพไม่

ต่ำกว่าการบำบัดด้วยถังดักไขมันหรือบ่อดักไขมัน และน้ำทั้งต้องได้มาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

3. ต้องมีมาตรการในการป้องกันสัตว์ แมลงนำโรค และสัตว์เลื้อยตามหลักวิชาการ

4. ต้องมีการจัดการสารเคมี สารทำความสะอาด วัตถุพิษหรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่ออาหาร โดยติดฉลากและป้ายให้เห็นชัดเจน พร้อมทั้งมีคำเตือนและคำแนะนำเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากสารดังกล่าว และการจัดเก็บต้องแยกบริเวณเป็นสัดส่วนต่างหากจากบริเวณที่ใช้ทำประกอบ บรรจุ จำหน่าย และบริโภคอาหาร

3. ด้านอาหาร

หลักการทั่วไปต้องนึกถึงความปลอดภัยและความปลอดภัยของอาหาร ทั้งในด้านวัตถุดิบ ภาชนะบรรจุ หรือกระบวนการปรุงอาหาร ไม่วางบนพื้นหรือบริเวณที่อาจทำให้อาหารปนเปื้อน อีกทั้งร้านอาหารยังต้องคำนึงถึงสิ่งดังต่อไปนี้

1. อาหารสดที่นำมาประกอบและปรุงอาหาร ต้องเป็นอาหารสดที่มีคุณภาพดี สะอาด และปลอดภัยต่อผู้บริโภค การเก็บรักษาอาหารสด ต้องเก็บตามอุณหภูมิที่กำหนด (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการกำหนดอุณหภูมิในการเก็บรักษาอาหารสดในสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561, 2561)

2. อาหารแห้งต้องสะอาด ปลอดภัย ไม่มีการปนเปื้อน และมีการเก็บอย่างเหมาะสม

3. อาหารประเภทปรุงสำเร็จต้องเก็บในภาชนะที่สะอาด ปลอดภัย และมีการป้องกันการปนเปื้อน รวมทั้งวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร มีการควบคุมคุณภาพอาหารประเภทปรุงสำเร็จให้สะอาดปลอดภัย ตลอดจนมีการจัดการสุขลักษณะของการจำหน่ายอาหารตามที่กำหนด เช่น อาหารต้ม แกงเก็บที่อุณหภูมิตั้งแต่ 60 องศาเซลเซียสขึ้นไป หรือถ้าเก็บอุณหภูมิห้องต้องอุ่นซ้ำทุก 2 ชั่วโมง ภายในตู้อาหารต้องมีที่ครอบหลอดไฟ เพื่อป้องกันเศษหลอดไฟที่แตกตกลงไปในอาหาร

4. อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (เช่น อาหารที่บรรจุในกระป๋อง) เครื่องปรุงรส สิ่งทีนำมาประกอบหรือปรุงอาหารต้องปลอดภัย และได้มาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยอาหารนั้นหมายความว่า สิ่งทีนำมาใช้ในการปรุงอาหารอาจต้องพิจารณาว่ามี เลขสารบบอาหารในเบื้องต้นด้วย และต้องระวังการปนเปื้อนหรือวิธีการเก็บรักษาภายหลังการเปิดใช้

5. น้ำที่ใช้ทำอาหารต้องใช้น้ำที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคที่กรมอนามัยกำหนด

6. น้ำใช้ทั่วไปต้องเป็นน้ำประปา ยกเว้นในท้องถิ่นที่ไม่มีน้ำประปาให้ใช้น้ำที่มีคุณภาพเทียบเท่าน้ำประปาหรือเป็นไปตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข

7. การอุ่นอาหาร เดิมที่เคยใช้เมทิลแอลกอฮอล์ หรือเมทานอลเป็นเชื้อเพลิงในการอุ่นอาหาร ต่อไปนี้จะห้ามใช้อีก ดังนั้น จึงต้องสิ่งอื่นมาใช้ทดแทนเพื่ออุ่นอาหาร เช่น สามารถใช้แอลกอฮอล์แข็งสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิง เตาถ่าน

8. น้ำดื่มหรือเครื่องดื่ม ไม่วางที่พื้น หากเป็นประเภทที่อยู่ในภาชนะปิดสนิท เช่น ในขวด กระป๋องต้องวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร แต่ถ้าไม่ใช่พวกที่อยู่ในภาชนะปิดสนิท เช่น พวกที่ต้องดื่กรุ่นจําหน่าย ต้องสูงจากพื้น 60 เซนติเมตร

9. น้ำแข็งที่รับประทานต้องเลือกน้ำแข็งที่ใช้สำหรับบริโภค ห้ามเป็นน้ำแข็งที่แช่รวมกับอย่างอื่น ภาชนะที่เก็บน้ำแข็งต้องสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ปากขอบภาชนะต้องสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร มีที่คิบบหรือดักโดยเฉพาะและต้องมีด้ามจับ

4. ด้านอุปกรณ์และภาชนะ

อุปกรณ์และภาชนะเป็นส่วนที่สำคัญที่สัมผัสกับอาหาร จึงต้องมีการควบคุมเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าอาหารที่รับประทานนั้นจะไม่เกิดการปนเปื้อนจากสิ่งที่เป็นอันตราย และป้องกันการแพร่โรคติดต่อระหว่างกัน ซึ่งร้านอาหารจะต้องเตรียมการ ดังนี้

1. อุปกรณ์หรือภาชนะบรรจุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ต้องสะอาด ปลอดภัย สภาพดี ไม่ชำรุด
2. จัดให้มีชั้นกลาง สำหรับอาหารที่รับประทานร่วมกัน
3. ห้ามนำภาชนะบรรจุบรรจุสารเคมีหรือสารทำความสะอาดมาใช้บรรจุอาหาร ในขณะเดียวกันก็ห้ามนำภาชนะบรรจุอาหารมาใช้บรรจุสารเคมี สารทำความสะอาดวัตถุพิษ หรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่ออาหาร
4. การจัดเก็บภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ไว้ในที่สะอาด โดยวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และมีการปกปิดหรือป้องกันการปนเปื้อนที่เหมาะสม
5. ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ที่รอการทำความสะอาด ต้องเก็บในที่ที่สามารถป้องกันสัตว์และแมลงนำโรคได้
6. มีการทำความสะอาดอย่างเหมาะสม และใช้สารทำความสะอาดอย่างเหมาะสม มีการฆ่าเชื้อภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ภายหลังการทำความสะอาด เช่น การตากแดด หรือใช้เครื่องอบฆ่าด้วยน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 80-100 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วินาที

2.9 หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการอบรมผู้สัมผัสอาหาร

หลักสูตรการอบรมผู้สัมผัสอาหาร (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการกำหนดคุณสมบัติในการเก็บรักษาอาหารสด ในสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561, 2561)

กลุ่มเป้าหมาย

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับอาหารตั้งแต่กระบวนการเตรียมปรุง ประกอบ จำหน่ายและเสิร์ฟอาหารรวมถึงการล้างและเก็บภาชนะอุปกรณ์ได้แก่ผู้เตรียม ผู้ปรุงผู้ประกอบ ผู้เสิร์ฟ ผู้จำหน่ายอาหาร ผู้ล้างและเก็บภาชนะอุปกรณ์

รายละเอียดหลักสูตร

แบ่งเป็น 4 หัวข้อวิชา เป็นภาคทฤษฎี 3 หัวข้อวิชา และการสาธิตเพื่อเสริมทักษะการปฏิบัติงาน 1 หัวข้อวิชา รายละเอียดประเด็นสำคัญ/เนื้อหา แสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 1 หัวข้อวิชาที่ใช้ในการอบรมผู้สัมผัสอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร พ.ศ. 2561

หัวข้อวิชา	วัตถุประสงค์	ประเด็นสำคัญ/เนื้อหา
ภาคทฤษฎี	เพื่อให้ผู้เข้ารับการ	1.1 สถานการณ์ปัจจุบันด้านสุขาภิบาล
1. หลักการและมาตรฐาน	อบรมมีความรู้พื้นฐาน	อาหาร
การสุขาภิบาลอาหารใน	ด้าน สุขาภิบาลอาหาร	1.2 หลักการสุขาภิบาลอาหาร
สถานประกอบกิจการด้าน	และ ปฏิบัติได้ตาม	- อันตรายที่เกิดจากอาหารและน้ำที่ไม่
อาหาร	ข้อกำหนด/มาตรฐาน	สะอาด ปลอดภัย
	ด้านสุขาภิบาล อาหาร	- แนวคิดและความหมายของการ
	และน้ำ	สุขาภิบาล อาหาร
		- ปัจจัยที่ทำให้อาหารไม่สะอาด
		ปลอดภัย (5 ปัจจัย)
		- แนวทางการควบคุมป้องกันด้าน
		สุขาภิบาลอาหาร
		1.3 มาตรฐานสำหรับสถานที่จำหน่ายอาหาร

ตารางที่ 1 หัวข้อวิชาที่ใช้ในการอบรมผู้สัมผัสอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง
หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร พ.ศ. 2561 (ต่อ)

หัวข้อวิชา	วัตถุประสงค์	ประเด็นสำคัญ/เนื้อหา
2. สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร	เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลและปฏิบัติได้	2.1 ความสำคัญของผู้สัมผัสอาหารต่อการแพร่กระจายโรค 2.2 การปฏิบัติตนให้เป็นผู้มีสุขภาพดี 2.3 สุขอนามัยที่ดีในการปฏิบัติงาน - การเตรียมตัวก่อนปรุงและจำหน่ายอาหาร - ระหว่างการปรุงและประกอบอาหาร - การจำหน่ายอาหารและการเสิร์ฟอาหาร
3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้สัมผัสอาหาร	เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบกิจการด้านอาหารและปฏิบัติได้	3.1 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม 3.2 ข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับการขอใบอนุญาต/หนังสือรับรองการแจ้ง 3.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้สัมผัสอาหาร เช่น - พระราชบัญญัติอาหาร - พระราชบัญญัติโรคติดต่อ - พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง - พระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ - พระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 หัวข้อวิชาที่ใช้ในการอบรมผู้สัมผัสอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร พ.ศ. 2561 (ต่อ)

หัวข้อวิชา	วัตถุประสงค์	ประเด็นสำคัญ/เนื้อหา
4. การสาธิตเพื่อเสริมทักษะการปฏิบัติงาน	เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม มีทักษะในการปฏิบัติงาน ที่ถูกต้อง	- วิธีการล้างผักที่ถูกต้องวิธี - วิธีการล้างมือ การหยิบจับอาหาร และการแต่งกายที่ถูกต้องลักษณะ - การเลือก ล้างภาชนะ อุปกรณ์ - เทคนิคการตรวจทางด้านชีวภาพโดยใช้ชุดทดสอบ SI-2 หรือ อ13 (SI Medium) - เทคนิคการตรวจทางด้านเคมีโดยใช้ชุดทดสอบการตรวจหาบอแรกซ์ ฟอรัมาลิน สารกันรา และสารฟอกขาว

2.10 การจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)

2.10.1 ความหมายและองค์ประกอบของการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการจัดการการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายเป็นหลัก มีการจัดสภาพการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบด้วยการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต และเว็บไซต์ไว้ใช้ในการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ อาจารย์มีบทบาทเป็นผู้สอนออนไลน์ในการสร้างเนื้อหาและออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ โดยการให้คำปรึกษา ช่วยตรวจสอบความก้าวหน้า และช่วยเหลือผู้เรียนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (สมัครสมร ภัคดีเทวา, 2553)

e-Learning มาจากคำศัพท์ที่มีความหมายในตัวเอง คือ e (Electronic) ซึ่งเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นตัวแทนของการทำงานที่รวดเร็วเป็นระบบ และ learning คือ การเรียนรู้หรือการเรียนการสอน ถ้าพิจารณาจาก 2 คำศัพท์ก็จะหมายถึง การเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์คือการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยสามารถเรียนรู้เวลาใด สถานที่ใดก็ได้ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2547 อ้างอิงจาก วิรัช ชินพลอย, 2553)

e-Learning คือ การเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์หรือ ระบบเครือข่าย เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเนื้อหาการเรียนรู้จะนำเสนอในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction : CAI) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรือการเรียนจากวิดีโอตามอัธยาศัย (Video On-Demand) (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545)

e-Learning คือ รูปแบบการเรียนการสอนที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างความสะดวกสบายในการเรียนการสอนที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere-Anytime Learning) อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้วิชานั้น ๆ (สุนทพงศ์ ไทยอุบลัมภ์, 2545 อ้างอิงจาก วิรัช ชินพลอย, 2553)

จากความหมายข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Learning หมายถึง การเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สื่ออิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สัญญาณโทรทัศน์สัญญาณดาวเทียม เข้ามาช่วยในการถ่ายทอดข้อมูลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบ มีรูปแบบ มีการจัดการที่เหมาะสมในการสื่อความรู้ให้แก่ผู้เรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เพื่อการเรียนการสอน มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2.10.2 องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)

องค์ประกอบของ e-Learning มีองค์ประกอบ 4 ส่วน ที่เป็นส่วนสำคัญที่จะต้องเชื่อมโยงสอดประสานร่วมกันทั้งระบบ ได้แก่ (ศุภย์เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2546 อ้างอิงจาก รุ่งกานต์ กันทะหงษ์, 2550)

1) เนื้อหาของบทเรียน ถือว่าเป็นส่วนสำคัญที่สุดสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงต้องได้รับความร่วมมือกับหน่วยงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้เนื้อหาแบบเรียนที่ผ่านการพัฒนาที่มีความสมบูรณ์

2) ระบบบริหารการเรียน (e-Learning Management System : LMS) ด้วยการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเองของผู้เรียน ดังนั้น จึงต้องมีระบบบริหารการเรียนเข้ามา จัดการการเรียน ในการกำหนดเนื้อหา ลำดับการนำเสนอ รูปแบบการนำเสนอ การส่งบทเรียน การทดสอบ และประเมิน โดยระบบสามารถรวบรวมข้อมูล ติดตามผล การรายงานข้อมูลของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน

3) การติดต่อสื่อสาร (Communication) การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ถือเป็นการเรียนรู้ทางไกลประเภทหนึ่ง โดยจะมีข้อเด่นคือการสื่อสารแบบ 2 ทาง เพราะสามารถโต้ตอบ รับ-ส่ง

ข้อมูล กันได้ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนในห้องเดียวกัน ทั้งนี้ การสื่อสารสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- Real-time คือ การสนทนาที่สามารถโต้ตอบกันได้ทันทีด้วยการส่งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว เช่น Chat room (Line, Facebook Messenger และ What App) Skype และ Face time เป็นต้น

- Non Real-time คือ การสนทนาที่ไม่ได้มีการโต้ตอบกันในขณะนั้น เช่น การส่งอีเมลล์ เว็บไซต์

4) การสอบ/วัดผลการเรียน (Evaluation) ถ้ากล่าวถึงการเรียนย่อมหนีไม่พ้นต้องมีการสอบ หรือวัดผลสิ่งที่เรียน ดังนั้น การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ย่อมต้องมีส่วนนี้จึงจะเป็นการเรียนที่สมบูรณ์โดยอาจจะมีการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน หรือตอนเรียนจบ การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะมีคลังข้อสอบซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารการเรียน (LMS : e-Learning Management System) ที่ผู้สอนได้จัดทำขึ้นและรวบรวมไว้สำหรับให้ผู้เรียนได้ทำการทดสอบ

2.10.3 รูปแบบการจัดกิจกรรมในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)

รูปแบบของการนำระบบการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอนมี 3 รูปแบบ คือ (รุ่งกานต์ กันทะหงษ์, 2550)

ลักษณะที่ 1 เป็นส่วนเสริม e-Learning ในลักษณะนี้ไม่ได้ถูกใช้เป็นส่วนหลักในการเรียนการสอน นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะออนไลน์แล้ว ผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาลักษณะเดียวกันนี้ในลักษณะอื่น ๆ ได้อีก เช่น จากเอกสาร (Sheet) ประกอบการสอนจากวีดิทัศน์ (Video) การสอนในลักษณะนี้เท่ากับว่าผู้สอนเพียงต้องการจัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งเลือกสำหรับผู้เรียน ในการเข้าถึงเนื้อหา เพื่อเป็นการให้ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น

ลักษณะที่ 2 เป็นสื่อเติม เป็นการนำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่น ๆ เช่น นอกจากการบรรยายในห้องเรียนแล้ว ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม จาก e-Learning ด้วยการนำเสนอแบบออนไลน์จัดว่าเป็นรูปแบบหลักของการนำเสนออันหนึ่ง หรือถูกนำมาใช้ตั้งแต่ต้นของกระบวนการเรียนการสอน หน้าที่ของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ออนไลน์ คือ เป็นการให้ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์ของเนื้อหากระบวนการวิชานั้น ๆ

ลักษณะที่ 3 เป็นสื่อหลัก เป็นการนำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดแบบออนไลน์ ปัจจุบันนี้ในต่างประเทศ e-Learning ส่วนใหญ่จะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นสื่อหลัก สำหรับแทนอาจารย์ผู้สอนในการสอนทางไกล ด้วยแนวคิดที่ว่า มัลติมีเดียที่นำเสนอทาง e-Learning สามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของอาจารย์ผู้สอนโดยสมบูรณ์ได้

อีกหนึ่งรูปแบบในปัจจุบันสำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ยังคงมีอยู่ ได้แก่ (สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์, 2557)

1. กิจกรรมสัมมนาปฏิสัมพันธ์บนเว็บในรูปแบบ Interactive Webinar หมายถึง สื่อเสริมสำหรับผู้เรียนในรูปแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อ โดยจัดอยู่ในรูปกิจกรรมการสัมมนาเสริม โดยเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อส่งงาน และเสนอผลงาน เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

2. การเรียนรู้แบบโครงงาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยการกระทำกิจกรรมร่วมกันด้วยวิธีการปฏิบัติจริง เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ วิธีการ และผลของงาน เพื่อการเรียนรู้การแก้ปัญหาอันจะนำไปสู่การเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนให้ได้รับการพัฒนาได้เต็มขีดความสามารถที่มีอยู่อย่างแท้จริง ทำให้เกิดการเรียนรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

2.10.4 ข้อดีและข้อเสียของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) (จันทิมา เอกวงษ์, 2552)

ข้อดีของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือ Web-Based Instruction ซึ่งถือว่าเป็นแกนหลักของ e-Learning ที่กล่าวถึงและเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบเดิม ซึ่งมีประเด็นเปรียบเทียบกันได้ดังนี้ (รุ่งกานต์ กันทะหงษ์, 2550)

1) ความยืดหยุ่นและความสะดวก (Flexibility and Convenience) ผู้เรียน e-Learning สามารถเข้าถึงเนื้อหาหลักสูตรโดยการเรียนรู้ผ่านเว็บ ซึ่งผู้เรียนจะสามารถเรียนได้จากที่บ้าน ที่ทำงาน สถานศึกษา หรือสถานที่ใดก็ตาม เนื่องจากการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกที่จึงช่วยเพิ่มความสะดวกของผู้เรียน ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอน และสามารถเรียนได้ตลอดเวลา

2) เรียนได้ทันใจตามต้องการ (Just-time Learning) การเรียนผ่านเว็บสามารถเรียนได้ทุกขณะ เมื่อใดก็ได้ตามต้องการ โดยผู้เรียนสามารถค้นหาและเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ใหม่ ๆ ได้ทันเวลาและ ความต้องการ เนื่องจากเนื้อหาข้อมูลบนเว็บไซต์จะมีการปรับปรุงเพิ่มเติมขึ้นใหม่ได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต และสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างทันเหตุการณ์

3) ผู้เรียนเป็นฝ่ายควบคุม (Learner Control) ในสภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผู้เรียนจะมีอิสระในการค้นหา การเลือกเนื้อหาสาระ รูปแบบการนำเสนอ และการเรียนรู้สิ่งที่ตนสนใจ ซึ่งผู้เรียนเป็นฝ่ายตัดสินใจเลือกเส้นทางในการเรียนที่แตกต่างกันของแต่ละคนได้เอง ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับวินัยของผู้เรียน ว่ามีเป้าหมาย มีความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของเว็บไซต์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) รูปแบบมัลติมีเดีย (Multimedia Format) อาจารย์ผู้สอนจะสามารถเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับหลักสูตร และผู้เรียนก็สามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อตนเองการนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลายรูปแบบ เช่น ตัวอักษร เสียง วิดีทัศน์ผ่านเว็บไซต์ซึ่งเป็นแหล่งช่องทางที่สำคัญ และมีข้อมูลหลากหลายอยู่บนเว็บ และยังสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นได้ ผู้เรียนจึงสามารถก้าวผ่านห้องเรียนออกไปสู่แหล่งข้อมูลภายนอกได้อย่างง่ายดาย

5) แหล่งทรัพยากรข้อมูล (Information Resource) มีปัจจัย 2 ประการที่ทำให้เว็บเป็นแหล่งทรัพยากรทางข้อมูลที่สำคัญ ประการแรก คือ ทุกวันนี้มีข้อมูลที่หลากหลายจำนวนมากมหาศาลอยู่บนระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ประการที่สอง ด้วยรูปแบบของเว็บไซต์ที่เป็น “Hypertext” ที่ผู้ใช้สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่ต้องการ ผู้เรียนจึงสามารถก้าวผ่านห้องเรียนออกไปสู่แหล่งข้อมูลภายนอกได้ง่ายดาย

6) ความทันสมัย (Currency) เนื่องจากข้อมูลอยู่ในรูปแบบข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถเพิ่มเติม ปรับปรุง แก้ไข ได้ง่ายและรวดเร็วกว่าในรูปแบบหนังสือ ส่งผลให้ข้อมูลมีความทันสมัยอยู่เสมอซึ่งส่งผลดีต่อผู้สอนและผู้เรียน

7) ช่วยเผยแพร่ผลงาน (Publishing Capabilities) เว็บไซต์เปรียบเสมือนคลังข้อมูลขนาดใหญ่ของสาธารณะที่บุคคลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกที่ทุกเวลา อันจะเป็นช่องทางในการเผยแพร่ ผลงานของตัวเองออกสู่สาธารณะได้อย่างง่ายดาย และยังสามารถดูข้อมูลของผู้อื่นได้ด้วยเช่นกัน

8) เพิ่มทักษะทางเทคโนโลยี (Increase Technology Skills) การฝึกฝนทักษะจากการใช้เทคโนโลยีเป็นประจำทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ใหม่ ๆ ได้ฝึกฝนทักษะทางเทคโนโลยีผ่านการเรียนผ่านเว็บไซต์ส่งผลให้ผู้เรียนเพิ่มพูนความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ข้อเสียหรือข้อจำกัดของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ได้แก่

1) ข้อเสียของรูปแบบมัลติมีเดีย (Format Weaknesses) รูปแบบของมัลติมีเดียที่ใช้นำเสนอมีมากมายหลายรูปแบบให้เลือก แต่สิ่งที่เป็นข้อจำกัด คือ การนำเสนอในรูปแบบวิดีโอที่มีความต้องการช่องทางการสื่อสารที่กว้าง (Bandwidth) เพื่อการรับ - ส่งข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ และอีกรูปแบบที่ยังมีข้อจำกัด คือ การติดต่อสื่อสารแบบเรียลไทม์ (Real-time communication) ที่ต้องสื่อสารกัน ณ ขณะนั้นแบบทันทีทันใด หากช่องทางการรับส่งข้อมูลไม่เพียงพอก็ส่งผลต่อการสื่อสารได้

2) ปัญหาของเส้นทางการเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Problems) ปัญหานี้หลัก ๆ จะเกิดจากการออกแบบเนื้อหาบทเรียนซึ่งมีการเชื่อมโยงออกไปสู่เนื้อหาภายนอกที่วกไปวนมา ส่งผลให้ผู้เรียนมีปัญหาและไม่ได้ผลตามเป้าหมาย

3) การขาดการติดต่อระหว่างบุคคล (Lack of Human Contact) ในการเรียนผ่านเว็บ ผู้สอนจะไม่มีโอกาสได้เห็นพฤติกรรมของผู้เรียนหากเกิดความสงสัยหรือไม่เข้าใจ รวมถึง

ความพึงพอใจกับความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักเรียนในการเรียนการสอนแบบเดิม ทั้งนี้ ได้พยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการทดแทนความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลด้วยการใช้อีเมลหรือมี Discussion Forum และในปัจจุบันมี Social Media ที่สามารถเติมเต็มในส่วนนี้ได้

4) แรงจูงใจ (Motivation) การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการด้วยตัวเอง ดังนั้น แรงจูงใจก็เป็นส่วนที่สำคัญที่จะส่งผลให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในหลักสูตรนั้น ๆ ซึ่งระบบการจัดการเรียนการสอนต้องมีการวางแผนออกแบบเป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถรองรับในส่วนนี้ด้วย

5) เนื้อหาที่ไม่มีข้อยุติ (Open-Ended Content) เนื้อหาของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เสนอให้กับผู้เรียนนั้นบางครั้งผู้เรียนจะทราบขอบเขตของเนื้อหาว่าสิ้นสุดที่ใดหากหัวข้อหรือหลักสูตรของการเรียนมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง อาจเป็นเหตุให้ผู้เรียนเกิดความสับสนได้

2.10.5 ปัญหาและอุปสรรคของระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่พบบ่อย ได้แก่

1. ปัญหาด้านเทคโนโลยีที่ไม่เพียงพอและมีประสิทธิภาพต่ำ ปัญหาเว็บล่ม ฯลฯ
2. ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้สอนด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ภาษาการอภิปราย การใช้เวลา การมีปฏิสัมพันธ์
3. การใช้วิธีการสื่อสารแบบพิมพ์เป็นข้อความในการสื่อสารได้ตอบระหว่างกัน (Text-Based) อาจจะไม่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนทุกคน ผู้เรียนบางคนอาจจะถนัดการพูดมากกว่าการเขียน
4. การขาดการติดต่อและขาดปฏิสัมพันธ์กับชั้นเรียน ผู้เรียนบางคนอาจชอบสภาพการเรียนแบบดั้งเดิมที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนผู้เรียนด้วยกัน ผู้สอนก็ได้ทราบปฏิกิริยาของผู้เรียนว่าเป็นอย่างไร แต่การเรียนบนเว็บผู้สอนไม่สามารถทราบได้ว่าผู้เรียนกำลังสับสนหรือเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่ หากไม่มีการติดต่อสื่อสารกันทางเว็บ อีเมล การอภิปราย หรือวิธีการอื่น ๆ
5. แรงจูงใจ (Motivation) ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บต้องมีแรงจูงใจส่วนตัวและการจัดระบบการเรียนที่ดี การขาดการวางแผนการเรียนจะทำให้ผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนและอาจสอบไม่ผ่านในหลักสูตรนั้น ๆ ได้
6. เนื้อหาที่กระจายไม่มีข้อยุติ (Open-Ended Content) เนื้อหาในการเรียนบนเว็บที่เสนอให้ผู้เรียนนั้น บางครั้งผู้เรียนจะไม่ว่าขอบเขตเนื้อหาสิ้นสุดตรงไหน หากหัวข้อหรือหลักสูตรของการเรียนเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง ทำให้ผู้เรียนเกิดอุปสรรคต่อการเรียนได้

2.10.6 ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) (จันทิมา เอกวงษ์, 2552)

1. เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อมัลติมีเดีย อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และคลังความรู้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสนับสนุนการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียน

2. เกิดเครือข่ายองค์ความรู้คลังความรู้ที่ถูกสร้างและจัดเก็บบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถแลกเปลี่ยนความรู้กันและกันได้และความรู้จากแหล่งนี้จะทันสมัยกว่าเอกสารตำราทั่วไป เพราะข้อมูลมีการปรับปรุงเป็นประจำ

3. ส่งเสริมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลความรู้ได้ด้วยตนเองโดยอาศัย สื่อ และระบบสารสนเทศทางการศึกษา โดยมีครู/อาจารย์เป็นที่ปรึกษา

4. สร้างความเท่าเทียมทางการศึกษาระหว่างชนบทและตนเอง โดยการฝึกอบรมครู/อาจารย์ ในชนบทให้มีความสามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้จึงช่วยขยายโอกาสทางการศึกษาให้นักเรียนในทุกพื้นที่ ทั้งในเมืองและชนบท

5. ใช้ทรัพยากรทางการศึกษาร่วมกัน เพราะใช้คลังความรู้ร่วมกันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงทั่วโลก

6. สอดคล้องและสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษา เพราะเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาทั้งในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย

7. เพิ่มความยืดหยุ่นในด้านเวลา และสถานที่ด้วยการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง ผู้คนสามารถเข้าถึง ข้อมูลความรู้หรือบทเรียน ได้จากทุกที่ทุกเวลา ด้วยคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

8. ประหยัดค่าใช้จ่าย ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในเรื่องการเดินทางไปเรียนหรืออบรมในห้องเรียน ทั้งในส่วนของผู้เรียน ผู้สอนหรือผู้บรรยาย รวมถึงค่าอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการเรียนในห้องเรียน โดยจะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ไปได้ประมาณร้อยละ 30 - 50 เมื่อเทียบกับการเรียนปกติ

9. เลือกเรียนในวิชาที่สนใจ การเรียนหรืออบรมทั่วไปผู้เรียนไม่สามารถเลือกเรียนได้มากนัก แต่ในการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเฉพาะวิชาหรือเรื่องที่ตนสนใจได้ นอกจากนี้อีเลิร์นนิ่งยังช่วยลดปัญหาที่ผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกันได้

10. ได้รับการถ่ายทอดอย่างถูกต้องและน่าสนใจ การเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนที่ผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับบทเรียนที่มีความเหมือนกับต้นฉบับทุกประการ จึงไม่เกิดการบิดเบือนในกระบวนการถ่ายทอด ทำให้เนื้อหาของบทเรียนมีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้ การนำเสนอที่หลากหลายรูปแบบในรูปแบบข้อความภาพ วิดีโอ และเสียง จึงทำให้การเรียนเกิดความน่าสนใจมากขึ้น

11. ขยายโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชุมชนแห่งการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Virtual Learning community) มีลักษณะพิเศษ คือ ผู้ใช้งานที่อยู่คนละที่สามารถติดต่อสื่อสาร สอบถาม ปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้อย่างอิสระ ทำให้สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหาและการนำเสนอ เพื่อให้การเรียนด้วยระบบอีเลิร์นนิ่งเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

12. การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน อีเลิร์นนิ่งจะมีระบบบันทึก ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการเรียนของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน ถือเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอน สามารถพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความสมบูรณ์และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนที่ได้ กำหนดไว้

13. การได้เรียนรู้เทคโนโลยีควบคู่ไปกับการเรียนในบทเรียน เนื่องจากอีเลิร์นนิ่งเป็น การเรียน ผ่านอินเทอร์เน็ตที่ต้องอาศัยอุปกรณ์ที่เป็นสื่อก็คือคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ รวมถึงโปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นต่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง เมื่อใช้งานประจำจะทำให้ผู้เรียน คุ่นเคยกับเทคโนโลยีและพร้อมที่จะรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ไม่กลัวการเปลี่ยนแปลง เพราะเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

2.10.7 ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีดังนี้

1. ความเป็นไปได้และการเข้าถึงข้อมูลตามวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้
2. การกำหนดกฎเกณฑ์ที่เหมาะสมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คาดหวังและเกณฑ์การ บรรลุวัตถุประสงค์
3. มีการกำหนดฝึกปฏิบัติที่เหมาะสม นำไปสู่ผลดีในการเรียนรู้
4. การให้ผลย้อนกลับ (Feed Back) ที่เหมาะสมและทันเวลา
5. มีการผสมผสานองค์ความรู้แบบองค์รวม
6. มีการแสดงผลการปรับตัว/ความก้าวหน้าในการเรียนรู้
7. มีแนวทางการประเมินสภาพการสอนที่ชัดเจน

2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

จำรัส ลำภเวช (2552) ศึกษาประสิทธิผลการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับผู้ปฏิบัติงานพยาบาล (ผู้ช่วยพยาบาล) โดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีรักษา โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ด้วยเครื่องมือที่ประกอบด้วย ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับผู้ปฏิบัติงานพยาบาล (ผู้ช่วยพยาบาล) โดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีรักษา โรงพยาบาลศิริราชและแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 ชุด จากนั้นจึงทดสอบประสิทธิภาพด้วยค่า 80/80 และ ประสิทธิภาพ ด้วยค่า t ผลการศึกษาพบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพ 80.66/83.24 ซึ่ง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนมากกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เตือนใจ ชีวาเกียรติยิ่งยง (2550) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารตามเกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อยของผู้ประกอบการค้าขายอาหารในเขตรับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารตามเกณฑ์มาตรฐานอาหารรสชาติอร่อยของผู้ประกอบการค้าอาหารในเขตรับผิดชอบของศูนย์ที่ 1 เชียงใหม่ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 36.7 ปัจจัยทางชีวสังคม ได้แก่ เพศ การอบรมการสุขาภิบาลอาหาร และระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการค้าอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ปัจจัยด้านจิตลักษณะ (ปัจจัยภายในตัวบุคคล) ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหาร การมุ่งอนาคตและควบคุมตนในการประกอบอาหารให้สะอาดและปลอดภัยความเชื่ออำนาจในตน เกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหารในการประกอบอาหารให้สะอาดปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ พฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการค้าอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ปัจจัย ด้านลักษณะสถานการณ์ (ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล) ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการ สุขาภิบาลอาหารการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานสาธารณสุขของรัฐ/ภาคีเครือข่ายร้านอาหาร ความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ที่ถูกหลักสุขาภิบาลอาหารมีความสัมพันธ์ทางบวกพฤติกรรมสุขาภิบาล อาหารของผู้ประกอบการค้าอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ปัจจัยด้านจิตลักษณะ ภายใต้อาณัติการณ์ ได้แก่ ความวิตกกังวลในการได้รับป้ายรับรองอาหารสะอาด รสชาติอร่อย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการ ค้าอาหารอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.001

นราพงษ์ หาญบุรุษ (2551) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับผู้จำหน่ายอาหารในตลาดเทศบาลนาเกลือ อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติตัวของผู้จำหน่ายอาหารที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาลอาหาร การจำหน่ายอาหารที่ไม่เป็นระเบียบการวางสินค้าตามพื้นและไม่ปฏิบัติตัวให้ถูกสุขลักษณะ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภค โดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหาร การศึกษาค้นคว้ามีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคู่มือแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับผู้จำหน่ายอาหารในตลาดสดเทศบาลนาเกลือ อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ สำหรับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้จำหน่ายอาหารในตลาดสดเทศบาลนาเกลือ จำนวน 62 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย คู่มือแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านจำหน่ายอาหาร แบบทดสอบความรู้ จำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วยด้านอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ ด้านบุคลากร ด้านสถานที่ และด้านการป้องกันสัตว์นำโรค แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้คู่มือแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านสุขาภิบาลอาหาร จำนวน 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านรูปแบบ ด้านเนื้อหาและ

ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired t-test

พัชรเมือง มุกสิ (2557) ศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟฟิกส์ ผ่านระบบเครือข่ายวิทยาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ผลการศึกษาพบว่า สื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟฟิกส์มีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ มีค่าเท่ากับ 1.09 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ระดับมาก

พฤทธิ ไชยเหมวรงค์ (2552) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการร้านอาหารที่ได้รับและไม่ได้รับป้ายรับรองมาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการร้านอาหารที่ได้รับและไม่ได้รับป้ายรับรองส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหารอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 92.5 และ 87.5 ตามลำดับ ความรู้ของผู้ประกอบการร้านอาหารที่ได้รับและไม่ได้รับป้ายรับรองไม่แตกต่างกัน ในส่วนของทัศนคติพบว่าผู้ประกอบการร้านอาหารที่ได้รับและไม่ได้รับป้ายรับรอง ส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับดี ร้อยละ 97.5 และ 75.0 ตามลำดับ ทัศนคติของผู้ประกอบการร้านอาหารที่ได้รับและไม่ได้รับป้ายรับรองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 โดยผู้ประกอบการร้านอาหารที่ได้รับป้ายรับรอง มีทัศนคติดีกว่าร้านที่ไม่ได้ป้ายรับรอง

พุทธจักร ช่วยราย (2558) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้และพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารในร้านแผงลอยจำหน่ายอาหาร เขตอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการร้านแผงลอยจำหน่ายอาหารกลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 มีคะแนนความรู้หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ สูงกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 มีคะแนนพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.0001 มีคะแนนพฤติกรรมหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีคะแนนข้อกำหนดสุขาภิบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 สูงกว่ากลุ่มควบคุม ร้านแผงลอยจำหน่ายอาหารกลุ่มทดลองทุกร้านหลังเข้าร่วมโปรแกรมผ่านเกณฑ์การปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

สายจิตต์ ประโยชน์สิริกุล (2555) ได้ศึกษาประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการพัฒนาคุณภาพแผงลอยจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร ผลการศึกษาพบว่า ความรู้และการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการแผงลอยจำหน่ายอาหารโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี สูงกว่าก่อนการใส่โปรแกรม (ระดับปานกลาง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.001$) เมื่อแบ่งเป็นรายด้าน 5 ด้าน ได้แก่

ด้านสถานที่ปรุง ประกอบอาหาร ด้านตัวอาหาร ด้านภาชนะอุปกรณ์ ด้านผู้สัมผัสอาหาร และด้านสัตว์และแมลงนำโรค หลังการใส่โปรแกรมเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการใส่โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.001$, < 0.001 , < 0.001 , < 0.001 และ < 0.001 ตามลำดับ) คุณภาพแพ่งลอยจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร พบว่า จำนวนแพ่งลอยจำหน่ายอาหารผ่านมาตรฐานมากกว่าร้อยละ 80 หลังการใส่โปรแกรม (ร้อยละ 88) เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการใส่โปรแกรม (ร้อยละ 40) การทดสอบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอาหาร ผลการทดลอง บ่งชี้ว่า การปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร ภาชนะอุปกรณ์และมือผู้สัมผัสอาหารหลังการใส่โปรแกรม มีจำนวนโคลิฟอร์มแบคทีเรียลดลง (ร้อยละ 5.60, 5.33 และ 4.00 ตามลำดับ) น้อยกว่าร้อยละ 10 โดยสรุป การใส่โปรแกรมการประยุกต์ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย การจัดการฝึกอบรม สถานที่ปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ได้แก่ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ระหว่างผู้ประกอบการด้วยกัน การอภิปราย ร่วมกันวางแผนและแก้ไขปัญหาในการพัฒนาคุณภาพ แพ่งลอยจำหน่ายอาหารให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีแรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ การให้คำปรึกษาและการให้การสนับสนุนด้านวิชาการ การกระตุ้นเตือน การนิเทศติดตาม ประเมินผล การให้คำแนะนำ สนับสนุนชุดผ้ากันเปื้อนและการประเมินเพื่อให้ความมั่นใจว่าจะสามารถผ่านมาตรฐานและได้รับป้ายสัญลักษณ์ “อาหารสะอาด รสชาติอร่อย” ในโครงการ Clean Food Good Taste ทำให้ผู้ประกอบการแพ่งลอยจำหน่ายอาหารเกิดการพัฒนาความรู้ การปฏิบัติ และการพัฒนาคุณภาพแพ่งลอยจำหน่ายอาหารให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานดีขึ้น แต่เนื่องจากการจัดการฝึกอบรมนั้นได้เข้าถึงกลุ่มตัวอย่างในสถานประกอบการจริง ดังนั้น หากนำการจัดการฝึกอบรมนี้ไปประยุกต์ใช้ควรคำนึงถึงการเลือกสถานที่ช่วงเวลาในการจัดการฝึกอบรมให้เหมาะสม จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างมากยิ่งขึ้น

สงกรานต์ ลาพิมล (2560) ศึกษาการพัฒนาสื่อด้านสุขภาพเรื่องการป้องกันโรคไข้เลือดออกสำหรับแกนนำสุขภาพประจำครอบครัวชนเผ่าลาหู่ ตำบลป่าป้อง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า สื่อด้านสุขภาพที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมทริกซ์แกนนำ มีค่าเท่ากับ 1.35 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ค่าคะแนนทดสอบความรู้เฉลี่ยหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ (p -value 0.001) สรุปได้ว่า สื่อด้านสุขภาพเรื่องการป้องกันโรคไข้เลือดออกสำหรับแกนนำสุขภาพประจำครอบครัวชนเผ่าลาหู่ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้กับกลุ่มแกนนำสุขภาพประจำครอบครัวชนเผ่าลาหู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุภาวดี ศรีนวล (2554) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้ประกอบการร้านอาหารต่อการดำเนินงานอาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ระดับความพึงพอใจโดยรวมต่อการดำเนินงานด้านอาหารปลอดภัยอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 2.38$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการกำกับดูแลให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาหารปลอดภัย และด้านการ

ตรวจสอบเฝ้าระวังทางการสุขาภิบาลอาหารอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 2.25$ และ $\bar{x} = 2.48$) องค์ประกอบปัจจัยที่มีผลต่อ ความพึงพอใจด้านลักษณะส่วนบุคคล พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานอาหารปลอดภัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ด้านลักษณะของสถานประกอบการและคุณลักษณะการให้บริการมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานอาหารปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

อรศรี ผลถาวร (2554) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า สภาวะสุขาภิบาลร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 54.2 และพบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย ความรู้ด้านการสุขาภิบาลอาหารต่ำ ($OR = 10.2$; 95% CI = 4.0 - 26.1) การไม่ได้รับการอบรมและการฝึกปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ($OR = 9.5$; 95% CI = 2.1 - 42.3) ความถี่ในการตรวจแนะนำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปีละ 1-2 ครั้ง ($OR = 5.0$; 95% CI = 1.9 - 13.6) ประเภทร้านจำหน่ายอาหารทั่วไป ($OR = 4.8$; 95% CI = 1.2 - 20.0)

อรพรรณ จุตตะโน (2562) ผลการศึกษา พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองที่พัฒนาขึ้นมา มีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมทริกซ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.32 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบความรู้หลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} \leq 0.001$) ซึ่งมีความรู้ในระดับมาก ร้อยละ 89.2 จากการศึกษาสรุปได้ว่าชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้เพื่อให้ความรู้ในเรื่องการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอมมิกา วชิระวินท์ และคณะ (2560) ผลการศึกษา พบว่าการใช้หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์กับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนสามารถใช้งานบนบทเรียนออนไลน์ (e-learning) ในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เป็นอย่างดีมีความเหมาะสมเนื่องจากมีความน่าสนใจ มีบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดี สามารถทดแทนการเรียนแบบดั้งเดิม (Face-to-Face) ได้ รวมถึงมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่มีความซับซ้อน หรือการฝึกปฏิบัติการต่าง ๆ โดยจะต้องมีการกำหนดขั้นตอนและหลักเกณฑ์ ในการใช้งานเทคโนโลยีต่าง ๆ บนหลักสูตรให้ชัดเจนเหมาะสมแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถใช้งานผ่านหลักสูตรฝึกอบรมบนออนไลน์ได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

Labib, Obaidat and Raed (2013) ศึกษาความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร ทักษะคิด และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารในโรงพยาบาลทหารในประเทศจอร์แดน กลุ่มตัวอย่างกรออกแบบสอบถามด้วยตนเอง ผลการศึกษาคะแนนร้อยละสำหรับความรู้ทัศนคติ การปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 84.82 88.88 89.43 ตามลำดับ โดยรวมคะแนนเฉลี่ยความรู้ทัศนคติการปฏิบัติ (KAP) ร้อยละ 87.88 ($p < 0.05$)

ค่าเหล่านี้ถูกพบในพนักงานทหารและพนักงานพลเรือน คะแนนเฉลี่ยร้อยละสำหรับความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติเป็น 88.5 93.2 และ 91.40 ตามลำดับ สำหรับพนักงานทหารเมื่อเทียบกับพนักงานพลเรือน 73.70 75.80 และ 83.50 ตามลำดับ ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญโดยรวม (KAP) ค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละพบว่า ระหว่างเพศ การศึกษา และการประกอบอาชีพ ที่เฉพาะเจาะจงของการจัดการอาหาร เพศหญิง ร้อยละ KAP คะแนนเฉลี่ยเป็น 90.0 และเพศชายเป็น 86.60 การศึกษาของพนักงานในระดับวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัย มีคะแนนเฉลี่ย 91.60 ในขณะที่พนักงานการศึกษาระดับประถมศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนน 79.70 แต่การประกอบอาชีพมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยพ่อครัวมีค่าเฉลี่ย 91.60 แตกต่างจากผู้เสิร์ฟอาหารที่มีค่าเฉลี่ย 84.40 ข้อเสนอแนะการศึกษานี้ให้ข้อมูลที่มีค่าเกี่ยวกับระดับของความรู้ทัศนคติและการปฏิบัติในความปลอดภัยด้านอาหารของผู้สัมผัสอาหารในโรงพยาบาลทหารในประเทศจอร์แดน ผลที่สำคัญจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า คะแนน KAP โดยรวมอย่างมีนัยสำคัญที่สูงขึ้น ($p < 0.05$) ในการทหาร มากกว่าในพนักงานพลเรือน ควรมีการฝึกอบรมและส่งเสริมทัศนคติที่ดีของผู้สัมผัสอาหาร ปรับปรุงสถานะของความรู้ด้านสุขอนามัยอาหาร ทัศนคติ และการปฏิบัติ

Monney, Agyei, & Owusu (2015) ศึกษาการปฏิบัติด้านสุขอนามัยของอาหารผู้จำหน่ายในสถาบันการศึกษาในประเทศกานา ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ขายอาหารจำนวน 60 คน จาก 20 โรงเรียนในประเทศกานา โดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์อย่างละเอียด และวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบด้วยสถิติโคสแควร์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ขายอาหารในสถานศึกษาทั่วไปมีการปฏิบัติสุขาภิบาลอาหารที่ดี ได้แก่ การตรวจสุขภาพปกติ ร้อยละ 93.00 การป้องกันอาหารจากแมลงและฝุ่น ร้อยละ 55.00 สถานที่เหมาะสมสำหรับให้บริการอาหาร ร้อยละ 100.00 มีมือสุขอนามัยที่ดี ร้อยละ 63.00 และใช้เสื้อผ้าที่ป้องกันส่วนบุคคล ร้อยละ 52.00 การฝึกอบรมสุขาภิบาลอาหารของผู้ขายอาหารมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) กับการปฏิบัติสุขาภิบาลอาหารที่สำคัญ เช่น การตรวจสอบทางการแพทย์ ด้านสุขอนามัยมือและการป้องกันอาหารจากแมลงและฝุ่นละออง และข้อเสนอแนะของการศึกษา ควรมีการพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมสำหรับผู้ขายอาหาร ตลอดจนศักยภาพของผู้เกี่ยวข้อง

Mulugeta and Bayeh (2012) ศึกษาสถานะสุขาภิบาลอาหารของสถานประกอบการบริการอาหารและความปลอดภัย ความรู้และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารในเมืองบาดาร์ ประเทศเอธิโอเปีย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 455 คนของผู้สัมผัสอาหารซึ่งทำงานในโรงแรม คาเฟ่ ร้านอาหารและร้านกาแฟในเมืองบาดาร์ โดยการใช้แบบสอบถามและการสังเกต ผลการศึกษา อายุเฉลี่ยของผู้สัมผัสอาหาร อายุ 22 ปี ร้อยละ 21.80 มีการฝึกอบรมด้านสุขอนามัยอาหาร ร้อยละ 60.00 สถานประกอบการมีห้องน้ำ ร้อยละ 5.90 สถานประกอบการที่ไม่มีห้องน้ำร้อยละ 33.60 สถานประกอบการมีภาชนะที่เหมาะสมและมีการเก็บขนขยะมูลฝอย มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($p = 0.01$) ระหว่างการมีใบอนุญาตสุขาภิบาลสถานประกอบการ นอกจากนี้ ยังมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการผ่านและไม่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติสุขอนามัยอาหาร ($p < 0.05$)

2.12 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

ตัวแปรต้น

1. สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ โดยแบ่งการอบรมเป็น 4 หัวข้อ ดังนี้

- 1.1 หลักการและมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบกิจการด้านอาหาร
- 1.2 สุขวิทยาส่วนบุคคลสำหรับผู้สัมผัสอาหาร
- 1.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้สัมผัสอาหาร
- 1.4 การสาธิตเพื่อเสริมทักษะการปฏิบัติงาน

2. แรงสนับสนุนทางสังคม

การกระตุ้นเตือน การติดตามผล แก้ปัญหาหรือข้อขัดข้อง การตรวจประเมินสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหาร ตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร ของ กรมอนามัย การมอบประกาศนียบัตรสำหรับผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร ที่ผ่านเกณฑ์ตามหลักสูตรอบรม

ตัวแปรตาม

1. ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร
2. การปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร
3. คุณภาพร้านจำหน่ายอาหาร ตามเกณฑ์ Clean Food Good Taste ของกรมอนามัย

ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยโดยใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขภาพโภชนาการแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
- 3.5 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
- 3.6 การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง
- 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยศึกษากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยการสุ่มและวัดก่อนและหลังการทดลอง (The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design) ซึ่งมีรูปแบบการวิจัย ดังนี้

กลุ่มทดลอง (Experimental Group) มีการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขภาพโภชนาการแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ซึ่งจะได้รับการสอบถามข้อมูลทั่วไป การทดสอบความรู้ด้านสุขภาพอาหาร การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพอาหาร และกิจกรรมพัฒนาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขภาพอาหาร โดยครั้งที่ 1 เป็นการตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง และครั้งที่ 2 เป็นการตอบแบบสอบถามหลังการทดลอง

กลุ่มควบคุม (Control Group) ได้รับการสอบถามข้อมูลทั่วไป การทดสอบความรู้ด้านสุขภาพอาหาร การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพอาหาร และกิจกรรมพัฒนาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขภาพอาหาร โดยตอบแบบสอบถามจำนวน 2 ครั้ง ลักษณะเช่นเดียวกันกับกลุ่มทดลอง

แบบแผนการทดลอง (Experimental Design) ที่ใช้ คือ

กลุ่ม	ทดสอบก่อนการทดลอง	ให้สิ่งทดลอง	ทดสอบหลังการทดลอง
E	O ₁	X	O ₂
C	O ₁	-	O ₂

ภาพประกอบ 3 แบบแผนการทดลอง (Experimental Design)

แผนการทดลอง (Experimental Plan)

สัปดาห์ที่	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
กลุ่มทดลอง (E)	O _{E1}	X ₁		X ₂		X ₃			X ₄		X ₅		X ₆	O _{E2}
กลุ่มควบคุม (C)	O _{C1}								-					O _{C2}

ภาพประกอบ 4 แผนการทดลอง (Experimental Plan) ระยะเวลา 12 สัปดาห์

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการวิจัย

E หมายถึง กลุ่มทดลอง

C หมายถึง กลุ่มควบคุม

X หมายถึง การให้สิ่งทดลอง

O₁ หมายถึง การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง

O₂ หมายถึง การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง

O_{E1} หมายถึง สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลสภาวะการรับรู้สุขภาพของร้านอาหารก่อนการทดลองในกลุ่มทดลอง

O_{C1} หมายถึง สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลสภาวะการรับรู้สุขภาพของร้านอาหารก่อนการทดลองในกลุ่มควบคุม

O_{E2} หมายถึง สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลสภาวะการรับรู้สุขภาพของร้านอาหารหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลอง และมอบประกาศนียบัตรรับรองผู้ที่ผ่านการอบรมตามหลักสูตร

- O_{C2} หมายถึง สํารวจและเก็บข้อมูลสภาวะการณํสุขาภิบาลของร้านอาหารหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม
- X₁ หมายถึง พบปะ พูดคุย ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเข้าร่วมการวิจัยแก่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- X₂ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างศึกษาสื่อบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ด้วยตนเองในหัวข้อที่ 1-2
- X₃ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างศึกษาสื่อบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ด้วยตนเองในหัวข้อที่ 3-4
- X₄ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมครั้งที่ 1 ได้แก่ การกระตุ้นเตือนการติดตามผล การแก้ปัญหาหรือข้อขัดข้อง
- X₅ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมครั้งที่ 2 ได้แก่ การตรวจเยี่ยมให้ กำลังใจจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น
- X₆ หมายถึง สรุปสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษา

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร หมายถึง ร้านจำหน่ายอาหารที่มีพื้นที่บริการตั้งแต่ 200 ตารางเมตรขึ้นไป เปิดบริการมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน โดยได้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่จำหน่ายอาหารและสถานที่สะสมอาหารจากสำนักงานเทศบาลนครอุดรธานี จำนวน 282 ร้าน และผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี จำนวน 282 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบมีจุดมุ่งหมาย (Purposive Sampling) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยจำแนกตามนิยามประเภทของร้านอาหาร 5 ประเภท ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (1 คน ต่อ 1 ร้าน) ซึ่งคำนวณหาขนาดตัวอย่างสำหรับการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{N z^2 p (1-p)}{N E^2 + z^2 p (1-p)}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

z = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% ($z^2 = 3.841$)

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร

E = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (0.05)

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดค่า $p = 0.89$ อ้างอิงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมี สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร โดยระดับความรู้ของผู้บริหารกิจการร้านอาหารจำแนกตาม ความรู้หลังการเรียนรู้มีความรู้ในระดับมาก ร้อยละ 89.20 (อรพรรณ จุตตะโน, 2562)

$$n = \frac{282 * 3.841 * 0.89 (1-0.89)}{282 * (0.05)^2 + 3.841 * (0.89 * (1-0.89))}$$

$$= \frac{106.058}{0.705 + 0.376}$$

$$= \frac{106.058}{1.08109}$$

$$n = 98.102$$

$$n = 99 \text{ คน}$$

ผู้วิจัยได้คำนึงถึงประเด็นอัตราการขาด/ถอนตัว หรืออัตราการไม่ทำตามกระบวนการ ศึกษา (Drop Out Rate) โดยกำหนดร้อยละ 10 จึงปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างจากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ คำนวณได้ข้างต้น (n) โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้ (จรณ์ิต แก้วกังวาล และ ประตাপ สิงหสิวานนท์, 2554)

$$n_{adj} = \frac{n}{(1 - L)}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้

n_{adj} = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ปรับแล้ว

L = อัตราข้อมูลที่ขาดหายไปร้อยละ 10 (0.1)

$$n_{adj} = \frac{99}{(1 - 0.1)}$$

$$= \frac{99}{0.9}$$

$$n_{adj} = 110$$

ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (n_{adj}) เท่ากับ 110 คน

คำนวณหาสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างตามประเภทของร้านจำหน่ายอาหาร 5 ประเภท ตามนิยามของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยใช้การเทียบบัญญัติไตรยางศ์ (Interpolate) และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เพื่อเป็นสมาชิกของกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาตามสัดส่วน (Proportional Allocation) จากนั้นทำการเลือกตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนขนาดประชากร และขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ปรับแล้ว โดยแบ่งตามประเภทของร้านจำหน่ายอาหาร 5 ประเภท ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (หน่วย : คน)

ประเภทร้านอาหาร	ขนาดของประชากร (N)	ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ปรับแล้ว (n_{adj})
ห้องอาหารโรงแรม	32	12
ภัตตาคาร	22	9
สวนอาหาร	12	4
ร้านอาหารทั่วไป	194	76
ร้านเครื่องดื่ม ขนมหวาน หรือ ไอศกรีม	22	9
รวม	282	110

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าในการศึกษาวิจัย (Inclusion Criteria)

1. เป็นผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหาร ซึ่งตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครอุดรธานี
2. เป็นร้านจำหน่ายอาหารที่ผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารเต็มใจ และให้ความร่วมมือในการศึกษา
3. ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถใช้อุปกรณ์สื่อสาร หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้

4. ผู้เข้าร่วมวิจัยอ่านและเขียนภาษาไทยได้

5. ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่มีปัญหาทางด้านการได้ยิน การพูด และการมองเห็น

เกณฑ์การคัดเลือกรวมตัวอย่างออกจากการศึกษาวิจัย (Exclusion Criteria)

1. ร้านจำหน่ายอาหารย้ายหรือปิดกิจการขณะที่ทำการศึกษา

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับคุณลักษณะประชากรกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประสบการณ์การทำงานร้านจำหน่ายอาหาร และการผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร เป็นคำถามแบบปลายปิด จำนวน 7 ข้อ

2. แบบทดสอบถามความรู้ผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหาร เกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ หลักการและมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบกิจการด้านอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้สัมผัสอาหาร และการเสริมทักษะการปฏิบัติงาน เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. แบบสอบถามการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ หลักการและมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบกิจการด้านอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้สัมผัสอาหาร เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 3 ระดับ คือ ปฏิบัติประจำ ปฏิบัติบางครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย จำนวน 15 ข้อ

4. แบบประเมินมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร ตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วย 2 ส่วน

4.1 แบบประเมินมาตรฐานด้านกายภาพ ตามแบบตรวจร้านอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร เป็นแบบ Check List “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน” จำนวน 15 ข้อ

4.2 แบบประเมินมาตรฐานด้านชีวภาพ ตรวจการปนเปื้อน Coliform Bacteria เป็นแบบ Check List “พบ” หรือ “ไม่พบ” จำนวน 10 ตัวอย่างต่อร้าน ดังนี้

4.2.1 อาหาร จำนวน 5 ตัวอย่าง

4.2.2 ภาชนะอุปกรณ์ จำนวน 3 ตัวอย่าง

4.2.3 มือผู้สัมผัสอาหาร จำนวน 2 ตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1. สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์สำหรับผู้สัมผัสอาหาร โดยผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อ และอ้างอิงหัวข้ออบรมตามเอกสารแนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร พ.ศ. 2561 มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 หลักการและมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบการด้านอาหาร

1.1.1 สถานการณ์ปัจจุบันด้านสุขาภิบาลอาหาร

1.1.2 หลักการสุขาภิบาลอาหาร

- อันตรายที่เกิดจากอาหารและน้ำที่ไม่สะอาดปลอดภัย
- แนวคิดและความหมายของการสุขาภิบาลอาหาร
- ปัจจัยที่ทำให้อาหารไม่สะอาดปลอดภัย (5 ปัจจัย)
- แนวทางการควบคุมป้องกันด้านสุขาภิบาลอาหาร

1.1.3 มาตรฐานสำหรับสถานที่จำหน่ายอาหาร

1.2 สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร

1.2.1 ความสำคัญของผู้สัมผัสอาหารต่อการแพร่กระจายโรค

1.2.2 การปฏิบัติตนให้เป็นผู้ที่มีสุขภาพดี

1.2.3 สุขอนามัยที่ดีในการปฏิบัติงาน

- การเตรียมตัวก่อนปรุงและจำหน่ายอาหาร
- ระหว่างการปรุงและประกอบอาหาร
- การจำหน่ายอาหารและการเสิร์ฟอาหาร

1.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้สัมผัสอาหาร

1.3.1 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

1.3.2 ข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับการขอใบอนุญาต/หนังสือรับรองการแจ้ง

1.3.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้สัมผัสอาหาร ได้แก่

- พระราชบัญญัติอาหาร
- พระราชบัญญัติโรคติดต่อ
- พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของ

บ้านเมือง

- พระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่
- พระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 การสาธิตเพื่อเสริมทักษะการปฏิบัติงาน ได้แก่

- วิธีการล้างผักที่ถูกต้องวิธี
- วิธีการล้างมือ การหยิบจับอาหาร และ การแต่งกายที่ถูกสุขลักษณะ
- การเลือก ล้างภาชนะ อุปกรณ์
- เทคนิคการตรวจทางด้านชีวภาพโดยใช้ชุดทดสอบ SI-2
- เทคนิคการตรวจทางด้านเคมีโดยใช้ชุดทดสอบ การตรวจหาบอเร็กซ์ ฟอร์มาลิน สารกันรา สารฟอกขาว

2. น้ำยาตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียขั้นต้น SI-2 (SI Medium) ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ใช้ตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่ปนเปื้อนในภาชนะสัมผัสอาหาร มือผู้สัมผัสอาหาร และอาหาร โดยสังเกตจากการเปลี่ยนสีของอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2) จากสีม่วงเป็นสีอื่น เช่น สีม่วงปนเหลือง สีเหลือง มีความขุ่นและมีฟองแก๊สเกิดขึ้นเมื่อเขย่าเบา ๆ และมีกลิ่นเหม็น ใช้ตรวจสอบเพื่อการเฝ้าระวัง และลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหาร

3. แรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ การกระตุ้นเตือน การติดตามผล ร่วมแก้ปัญหาหรือข้อขัดข้อง การตรวจเยี่ยมให้กำลังใจจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น และการได้รับประกาศนียบัตรรับรอง การผ่านการอบรมตามหลักสูตร

3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้การตรวจสอบค่าดัชนีความเที่ยงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index) ซึ่งคำนวณหาดัชนีของความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index of Item - Objective Congruence หรือ IOC) ในแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามการปฏิบัติตัว และสื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์สำหรับผู้สัมผัสอาหารมีค่าเท่ากับ 1.00, 0.70, 1.00 และ 0.77 จากผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบความเที่ยงด้านเนื้อหา ภาษา และสื่อ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. นายสุชาติ สุขเจริญ | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย |
| 2. ผศ.ดร.รัชชานันท์ ศรีสุภักดิ์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 3. อ.ดร.ภิญญาพัชญ์ ดุงโคกกรวด | อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |

การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถาม และแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหารในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองหนองสำโรง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความคล้ายคลึงกับพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จึงจะถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นเพียงพอ พร้อมทั้งหาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ในแบบทดสอบความรู้ ดังนี้

1. แบบทดสอบความรู้ หาความเชื่อมั่นโดยวิธี KR-20 (Kuder - Richardson) มีค่าเท่ากับ 0.73 หาค่าความยาก (P) พบว่ามีข้อสอบค่อนข้างง่าย จำนวน 11 ข้อ และข้อสอบปานกลาง จำนวน 9 ข้อ และค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่ามีข้อสอบจำแนกได้ปานกลาง จำนวน 13 ข้อ และข้อสอบจำแนกได้ดี จำนวน 7 ข้อ

2. แบบสอบถามการปฏิบัติตัว หาความเชื่อมั่นโดยวิธีการของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.70

3.5 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

3.5.1 ขั้นตอนที่ 1 เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างก่อนการใช้สิ่งทดลอง (Pre-Intervention) โดยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างขอความร่วมมือในการสำรวจข้อมูลสภาวะการณสุขาภิบาลของร้านอาหารในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้วิจัยแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างก่อนเก็บข้อมูล โดยใช้เครื่องมือ ดังนี้

3.5.1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

3.5.1.2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร

3.5.1.3 แบบสอบถามการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร

3.5.1.4 การตรวจมาตรฐานด้านกายภาพตามแบบตรวจร้านอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านจำหน่ายอาหาร

3.5.1.5 การตรวจมาตรฐานด้านชีวภาพด้วยน้ำยาตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียขั้นต้น (SI-2)

3.5.2 ขั้นตอนที่ 2 การใช้สิ่งทดลอง (Intervention) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์สำหรับผู้สัมผัสอาหารร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support) ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลอง โดยใช้เครื่องมือ ดังนี้

3.5.2.1 สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์สำหรับผู้สัมผัสอาหาร

3.5.2.2 แรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support)

3.5.2.2.1 การกระตุ้นเตือน การติดตามผล และแก้ปัญหาหรือข้อขัดข้อง

3.5.2.2.2 การตรวจเยี่ยมให้กำลังใจจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น

3.5.2.2.3 การได้รับประกาศนียบัตรรับรองเมื่อผ่านการอบรมตามหลักสูตร

3.5.3 ขั้นตอนที่ 3 เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้สิ่งทดลอง (Post-Intervention)

โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อเป็นข้อมูลหลังการทดลอง โดยใช้เครื่องมือ ดังนี้

3.5.3.1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร

3.5.3.2 แบบสอบถามการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร

3.5.3.3 การตรวจมาตรฐานด้านกายภาพตามแบบตรวจร้านอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านจำหน่ายอาหาร

3.5.3.4 การตรวจมาตรฐานด้านชีวภาพด้วยน้ำยาตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียขั้นต้น (SI-2)

3.6 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่การรับรอง 182/2563 วันที่รับรอง 26 มิถุนายน 2563

3.6.1 ผู้วิจัยแนะนำตัวต่อกลุ่มตัวอย่าง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมถึงการตอบข้อซักถามจนกลุ่มตัวอย่างเข้าใจดี และให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความยินยอมการเข้าร่วม พร้อมทั้งให้ลงนามเข้าร่วมวิจัยในหนังสือยินยอมด้วยความสมัครใจ

3.6.2 ให้ความมั่นใจว่าข้อมูลที่ได้จากการศึกษารั้งนี้จะถูกเก็บเป็นความลับ และผลการวิจัยจะออกมาเป็นภาพรวมเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้นโดยไม่ระบุชื่อของบุคคลที่เข้าร่วมโครงการ

3.6.3 กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิหยุดหรือยกเลิกการตอบแบบสอบถาม แบบทดสอบได้ทุกเมื่อหากไม่ประสงค์จะร่วมในงานวิจัยนี้ต่อไป โดยไม่เสียสิทธิประโยชน์ใด ๆ

3.6.4 กลุ่มควบคุมจะได้รับการอบรมโดยใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ตามหลักสูตรที่กำหนดเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง หลังจากทำงานวิจัยนี้ได้รับการรับรองตามหลักสูตรจากกรมอนามัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เพื่อไม่ให้กลุ่มทดลองเสียสิทธิในการเข้ารับการอบรมต่อไป

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 ความรู้ผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหาร จำนวน 20 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบถูก ให้ 1 คะแนน

ตอบผิด ให้ 0 คะแนน

การแปลความหมาย

แปลความหมายของคะแนนระดับความรู้ในภาพรวม จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ (ชูศิลป์ เสนาวงศ์, 2551)

คะแนนร้อยละ 80.00 – 100.00 (16 - 20 คะแนน) แปลว่า มีความรู้ระดับดี

คะแนนระหว่างร้อยละ 60.01 - 79.99 (12 - 15 คะแนน) แปลว่า มีความรู้ระดับปานกลาง

คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60.00 (0 - 11 คะแนน) แปลว่า มีความรู้ระดับควรปรับปรุง

3.7.2 การปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร จำนวน 15 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็น

ลักษณะให้เลือกตอบ 3 ระดับ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) อ้างอิงมาจากมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert)

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อความที่แสดงการปฏิบัติด้านบวกถ้าเลือกตอบ

ปฏิบัติประจำ ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ไม่ปฏิบัติเลย ให้ 1 คะแนน

ข้อความที่แสดงการปฏิบัติด้านลบถ้าเลือกตอบ

ปฏิบัติประจำ ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ไม่ปฏิบัติเลย ให้ 1 คะแนน

ความหมายลักษณะของการปฏิบัติ

ปฏิบัติประจำ หมายถึง มีการปฏิบัติเป็นกิจวัตรประจำทุกวัน หรือปฏิบัติตั้งแต่ 4 - 7 วันต่อสัปดาห์

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง มีพฤติกรรมหรือปฏิบัติเป็นบางครั้ง ไม่ประจำ หรือปฏิบัติตั้งแต่ 1 - 3 วันต่อสัปดาห์

ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลยใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

3.7.2.1 การแบ่งระดับการปฏิบัติตัวรายข้อ มีลักษณะเป็นมาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับ แปลผลโดยนำมาเทียบเป็นเกณฑ์แบ่งระดับการปฏิบัติตัว ด้วยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น (Best, 1981) ดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับชั้น}}$$

$$= \frac{3 - 1}{3}$$

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = 0.66$$

การแปลความหมายรายข้อ

ค่าเฉลี่ยรายข้อ 1.00 – 1.66 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับไม่ดี

ค่าเฉลี่ยรายข้อ 1.67 – 2.33 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยรายข้อ 2.34 – 3.00 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับดี

3.7.2.2 การแบ่งระดับการปฏิบัติตัวในภาพรวม มีลักษณะเป็นมาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับ แปลผลโดยนำมาเทียบเป็นเกณฑ์แบ่งระดับการปฏิบัติตัว ด้วยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น (Best, 1981) ดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับชั้น}}$$

$$= \frac{45 - 15}{3}$$

$$= \frac{30}{3}$$

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = 10$$

การแปลความหมายในภาพรวม

ค่าคะแนนในช่วง 15 – 25 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับไม่ดี

ค่าคะแนนในช่วง 26 – 35 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับปานกลาง

ค่าคะแนนในช่วง 36 – 45 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับดี

3.7.3 การประเมินมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร

3.7.3.1 ผลการประเมินมาตรฐานด้านกายภาพตามแบบตรวจร้านอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร เป็นแบบ Check List “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน” จำนวน 15 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่าน ให้ 1 คะแนน

ไม่ผ่านให้ 0 คะแนน

การแปลความหมาย

เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข คือ ต้องผ่านมาตรฐานด้านกายภาพตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านจำหน่ายอาหารทุกข้อ จำนวน 15 ข้อ

3.7.3.2 ผลการประเมินมาตรฐานด้านชีวภาพ ตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียขั้นต้น (SI-2) เป็นแบบ Check List “พบ” หรือ “ไม่พบ” การปนเปื้อนของ Coliform Bacteria จำนวน 10 ตัวอย่างต่อร้าน

เกณฑ์การให้คะแนน

พบ ให้ 0 คะแนน

ไม่พบ ให้ 1 คะแนน

การแปลความหมาย

เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข คือ พบการปนเปื้อนของ Coliform Bacteria ไม่เกินร้อยละ 10 ของจำนวนตัวอย่างที่ตรวจ

3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.8.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

นำเสนอในรูปแบบตารางแจกแจงความถี่ วิเคราะห์หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.8.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

- สถิติ Chi-square ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปตามลักษณะประชากร ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

- สถิติ Independent Sample t-test ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูลทั่วไปตามลักษณะประชากร ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สำหรับข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการกระจายแบบปกติ (Normal Distribution) โดยสถิติทดสอบ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่า ข้อมูลที่ได้มีการกระจายตัวไม่เป็นแบบปกติ (Non-normal Distribution) ทางผู้วิจัยจึงใช้สถิติ Non Parametric ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test ใช้เปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- สถิติ Mann-Whitney U test ใช้เปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขภาพอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านอาหารจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สัมผัสอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี จำนวน 220 คน ก่อนและหลังการอบรมโดยใช้สื่ออบรมสุขภาพอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบทดสอบถามความรู้ แบบสอบถามการปฏิบัติตัว แบบประเมินมาตรฐานสุขภาพอาหาร และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอ ดังนี้

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสื่อความหมาย ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$\bar{x}$	แทนค่า	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทนค่า	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
n	แทนค่า	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
Z	แทนค่า	ค่าการทดสอบสมมติฐาน
*	แทนค่า	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

4.2 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะประชากรในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ส่วนที่ 2 การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

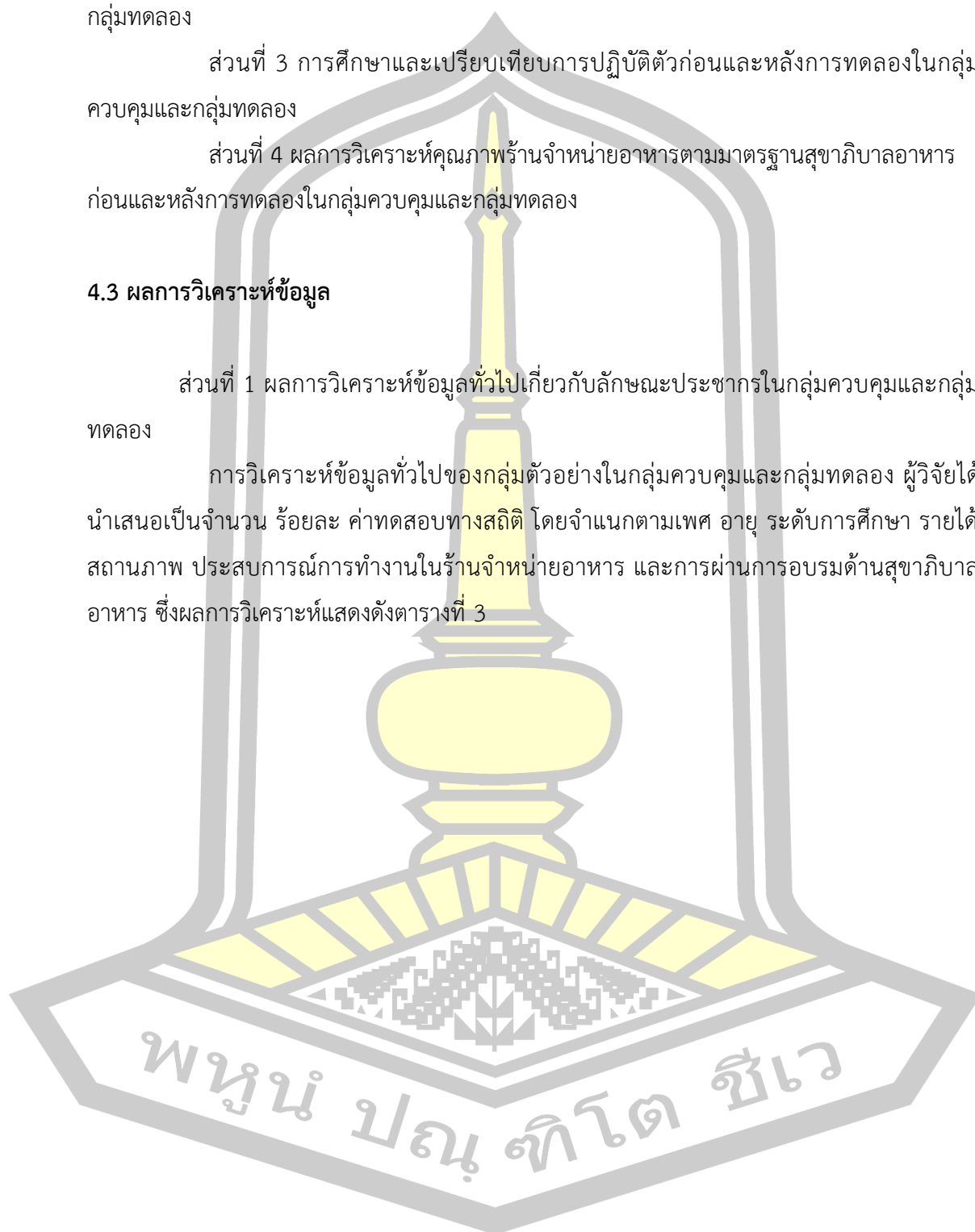
ส่วนที่ 3 การศึกษาและเปรียบเทียบการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะประชากรในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าทดสอบทางสถิติ โดยจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพ ประสิทธิภาพการทำงานในร้านจำหน่ายอาหาร และการผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูลทั่วไปจำแนกตามลักษณะประชากร ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n = 110)		กลุ่มทดลอง (n = 110)		ค่าสถิติ	p-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ		
1. เพศ					$\chi^2 = 0.669$	.414
ชาย	50	45.45	44	40.00		
หญิง	60	54.55	66	60.00		
รวม	110	100.00	100	100.00		
2. อายุ	$(\bar{x} = 35.61, S.D. = 9.39)$		$(\bar{x} = 30.97, S.D. = 11.30)$		t = 3.310	0.94
ต่ำกว่า 20 ปี	4	3.64	11	10.00		
20 – 29 ปี	27	24.54	52	47.27		
30 – 39 ปี	36	32.73	21	19.09		
40 – 49 ปี	35	31.82	15	13.64		
50 ปีขึ้นไป	8	7.27	11	10.00		
รวม	110	100.00	100	100.00		

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูลทั่วไปจำแนกตามลักษณะประชากร ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n= 110)		กลุ่มทดลอง (n= 110)		ค่าสถิติ	p-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ		
3. ระดับการศึกษา					$\chi^2 =$	.257
ประถมศึกษา	17	15.46	14	12.73	5.313	
มัธยมศึกษาตอนต้น	19	17.27	14	12.73		
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	25	22.73	38	34.54		
อนุปริญญา/ปวส.	27	24.54	19	17.27		
ปริญญาตรีขึ้นไป	22	20.00	25	22.73		
รวม	110	100.00	110	100.00		
4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	$(\bar{x} = 14,063.64, S.D. = 3873.73)$		$(\bar{x} = 11,482.73, S.D. = 4290.95)$		t = 4.683	.078
ไม่เกิน 10,000 บาท	14	12.73	64	58.18		
10,001 - 15,000 บาท	60	54.54	33	30.00		
15,001 - 20,000 บาท	32	29.09	8	7.27		
มากกว่า 20,000 บาท ขึ้นไป	4	3.64	5	4.55		
รวม	110	100.00	110	100.00		

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูลทั่วไปจำแนกตามลักษณะประชากร ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n= 110)		กลุ่มทดลอง (n= 110)		ค่าสถิติ	p-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ		
5. สถานภาพ					$\chi^2 =$	.117
โสด	62	56.36	70	63.64	4.285	
สมรส	46	41.82	34	30.91		
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	2	1.82	6	5.45		
รวม	110	100.00	100	100.00		
6. ประสบการณ์การทำงานในร้านจำหน่ายอาหาร	$(\bar{x} = 5.79, S.D. = 4.93)$		$(\bar{x} = 4.92, S.D. = 6.09)$		t = 1.162	0.123
ต่ำกว่า 4 ปี	47	42.73	71	64.55		
4 - 6 ปี	27	24.54	16	14.54		
7 - 9 ปี	10	9.09	2	1.82		
10 ปีขึ้นไป	26	23.64	21	19.09		
รวม	110	100.00	100	100.00		
7. การผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร					$\chi^2 =$	0.028*
ไม่เคยได้รับการอบรม	101	91.82	90	81.82	4.806	
เคยได้รับการอบรม	9	8.18	20	18.18		
จากหน่วยงานท้องถิ่น	5	55.56	11	55.00		
จากหน่วยงานสาธารณสุข	1	11.11	1	5.00		

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูลทั่วไปจำแนกตามลักษณะประชากร ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n= 110)		กลุ่มทดลอง (n= 110)		ค่าสถิติ	p-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ		
จากหน่วยงานเอกชนทั้งในและต่างประเทศ	3	33.33	8	40.00		
7.1 จำนวนปีที่ผ่านมาการอบรม						
น้อยกว่า 1 ปี	0	0.00	0	0.00		
1 - 3 ปี	5	55.56	12	60.00		
มากกว่า 3 ปี	4	44.44	8	40.00		

χ^2 คือ ค่าสถิติทดสอบไคสแควร์, t คือ ค่าสถิติทดสอบ Independent Sample t-test และ * ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุม จำนวน 110 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 54.55) มีอายุอยู่ระหว่าง 30 – 39 ปี (ร้อยละ 32.73) อายุเฉลี่ย 35.61 ปี ระดับการศึกษาอยู่ในระดับอนุปริญญา/ปวส. (ร้อยละ 24.54) ส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ระหว่าง 10,001 - 15,000 บาท (ร้อยละ 54.54) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 14,063.64 บาท สถานภาพโสด (ร้อยละ 56.36) ส่วนใหญ่ประสบการณ์การทำงานในร้านจำหน่ายอาหารอยู่ระหว่าง 0 - 3 ปี (ร้อยละ 42.73) เฉลี่ย 5.79 ปี และส่วนใหญ่ไม่เคยผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร (ร้อยละ 91.82)

กลุ่มทดลอง จำนวน 110 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.00) มีอายุอยู่ระหว่าง 20 – 29 ปี (ร้อยละ 47.27) อายุเฉลี่ย 30.97 ปี ระดับการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 34.54) ส่วนใหญ่มีรายได้ไม่เกิน 10,000 บาท (ร้อยละ 58.18) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 11,482.73 บาท สถานภาพโสด (ร้อยละ 63.64) ส่วนใหญ่ประสบการณ์การทำงานในร้านจำหน่ายอาหารอยู่ระหว่าง 0 - 3 ปี (ร้อยละ 64.55) เฉลี่ย 4.92 ปี และส่วนใหญ่ไม่เคยผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร (ร้อยละ 81.82)

เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปตามลักษณะของประชากรในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square Test) ในด้านเพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ และการผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร พบว่า ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$) ยกเว้นข้อมูลทั่วไปตามลักษณะของประชากรด้านการผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เคยได้รับการอบรม ร้อยละ 8.18 และ 18.18 ตามลำดับ และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้านอายุ รายได้ และประสบการณ์การทำงานในร้านจำหน่ายอาหาร ด้วยสถิติ Independent Sample t-test พบว่า ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทุกด้านไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p > 0.05$)

ส่วนที่ 2 การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

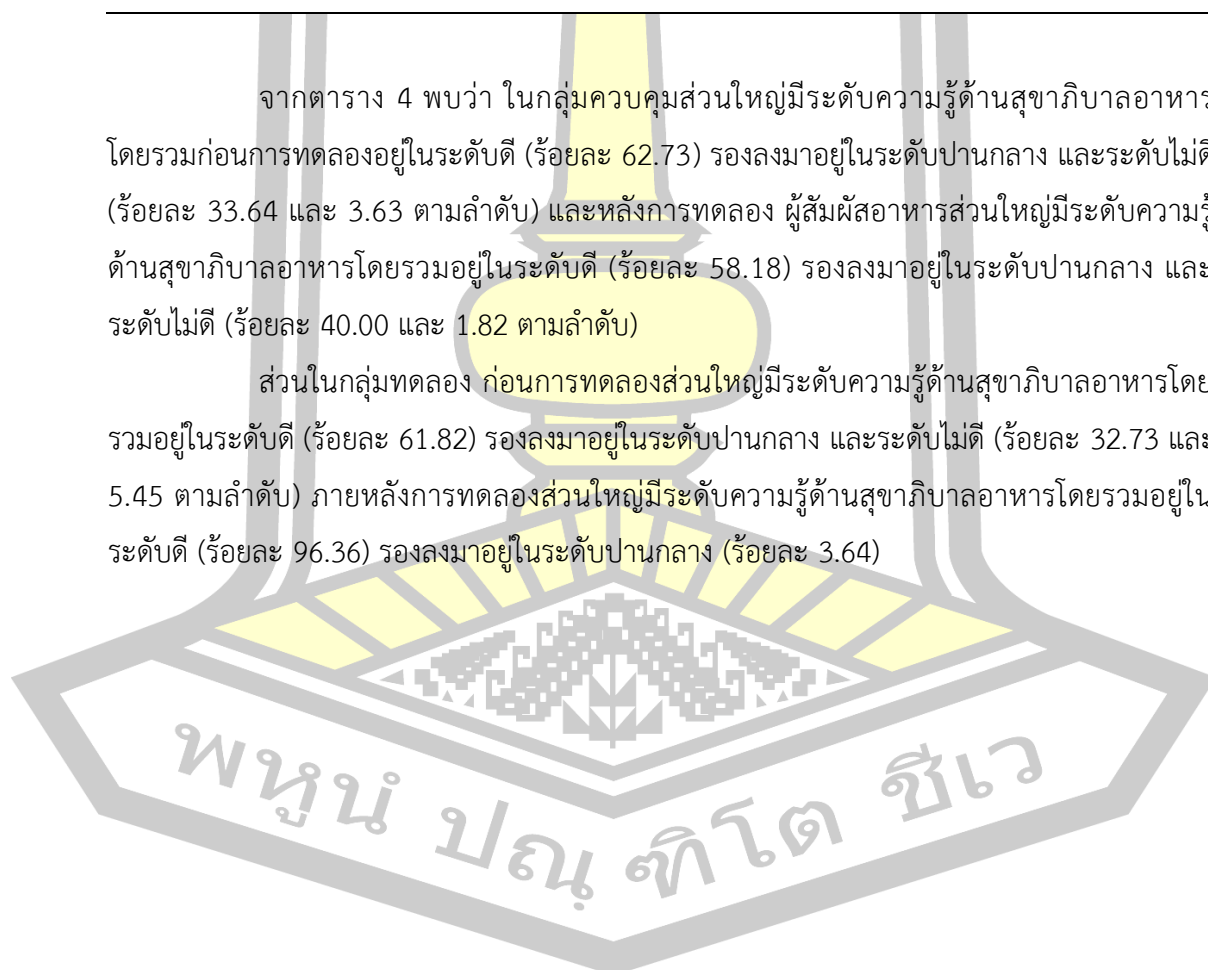
การศึกษาความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร ผู้วิจัยได้ศึกษาโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ซึ่งผลการวิเคราะห์ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง แสดงดังตารางที่ 4-7 ดังนี้

ตารางที่ 4 ระดับความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับความรู้	กลุ่มควบคุม (n= 110)				กลุ่มทดลอง (n= 110)			
	ก่อน		หลัง		ก่อน		หลัง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับดี	69	62.73	64	58.18	68	61.82	106	96.36
ระดับปานกลาง	37	33.64	44	40.00	36	32.73	4	3.64
ระดับไม่ดี	4	3.63	2	1.82	6	5.45	0	0.00
รวม	110	100.00	110	100.00	110	100.00	110	100.00

จากตาราง 4 พบว่า ในกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีระดับความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารโดยรวมก่อนการทดลองอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 62.73) รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง และระดับไม่ดี (ร้อยละ 33.64 และ 3.63 ตามลำดับ) และหลังการทดลอง ผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่มีระดับความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารโดยรวมอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 58.18) รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง และระดับไม่ดี (ร้อยละ 40.00 และ 1.82 ตามลำดับ)

ส่วนในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองส่วนใหญ่มีระดับความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารโดยรวมอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 61.82) รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง และระดับไม่ดี (ร้อยละ 32.73 และ 5.45 ตามลำดับ) ภายหลังการทดลองส่วนใหญ่มีระดับความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารโดยรวมอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 96.36) รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 3.64)



ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร		n	$\bar{x}$	S.D.	Z	p-value
กลุ่มควบคุม						
ก่อน	110	15.82	2.198	1.121	.131	
หลัง		15.74	1.994			
กลุ่มทดลอง						
ก่อน	110	16.09	2.433	8.083	< .001*	
หลัง		18.20	1.269			

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 พบว่า ในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารโดยรวมหลังการทดลอง ลดลงจากก่อนการทดลอง และไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($Z = 1.121$, $p = .131$) ส่วนกลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารโดยรวมหลังการทดลองเพิ่มขึ้น และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Z = 8.083$, $p < .001$)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร	n	$\bar{x}$	S.D.	Z	p-value
ก่อนการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	110	16.09	2.433	1.772	0.125
กลุ่มควบคุม	110	15.82	2.198		
หลังการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	110	18.20	1.269	9.381	< .001*
กลุ่มควบคุม	110	15.74	1.994		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ ($Z = 1.772$, $p = .125$) แต่หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Z = 9.381$, $p < .001$)

ตารางที่ 7 ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร (รายข้อ) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

ความรู้ด้าน สุขาภิบาล อาหาร	กลุ่มควบคุม (n= 110)				กลุ่มทดลอง (n= 110)			
	ก่อน		หลัง		ก่อน		หลัง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ข้อที่ 1	84	76.36	87	79.09	85	77.27	107	97.27
ข้อที่ 2	86	78.18	85	77.27	90	81.82	110	100.00
ข้อที่ 3	94	85.45	93	84.55	102	92.73	106	96.36
ข้อที่ 4	77	70.00	74	67.27	82	74.55	90	81.82
ข้อที่ 5	104	94.55	104	94.55	100	90.91	106	96.36
ข้อที่ 6	90	81.82	93	84.55	92	83.64	96	87.27
ข้อที่ 7	96	87.27	93	84.55	94	85.45	101	91.82
ข้อที่ 9	74	67.27	77	70.00	71	64.55	102	92.73
ข้อที่ 10	95	86.36	94	85.45	98	89.09	104	94.55
ข้อที่ 11	84	76.36	83	75.45	90	81.82	108	98.18
ข้อที่ 12	86	78.18	85	77.27	87	79.09	103	93.64
ข้อที่ 13	97	88.18	92	83.64	101	91.82	102	92.73
ข้อที่ 14	91	82.73	88	80.00	100	90.91	110	100.00
ข้อที่ 15	81	73.64	81	73.64	81	73.64	89	80.91
ข้อที่ 16	87	79.09	88	80.00	88	80.00	94	85.45
ข้อที่ 17	65	59.09	69	62.73	61	55.45	81	73.64
ข้อที่ 18	72	65.45	74	67.27	72	65.45	97	88.18
ข้อที่ 19	90	81.82	88	80.00	93	84.55	98	89.09
ข้อที่ 20	96	87.27	93	84.55	89	80.91	99	90.00

จากตารางที่ 7 พบว่า ในกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร รายชื่อ ก่อนการทดลองตอบถูกร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน 11 ข้อ และร้อยละ 60 - 79 จำนวน 9 ข้อ ส่วนหลังการทดลองตอบถูกร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน 11 ข้อ และร้อยละ 60 - 79 จำนวน 9 ข้อ เช่นเดียวกัน

ในกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารรายชื่อก่อนการทดลอง ตอบถูก ร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน 13 ข้อ ร้อยละ 60 - 79 จำนวน 6 ข้อ และน้อยกว่าร้อยละ 60 จำนวน 1 ข้อ ส่วนหลังการทดลองตอบถูกร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน 19 ข้อ และร้อยละ 60 - 79 จำนวน 1 ข้อ

ส่วนที่ 3 การศึกษาและเปรียบเทียบการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร ผู้วิจัยได้ศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย ข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านอาหาร ด้านสถานที่ปรุง ประกอบ ด้านบุคคล ด้านภาชนะ/อุปกรณ์ และด้านการจัดการสัตว์และแมลงนำโรค ซึ่งผลการศึกษาและเปรียบเทียบการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แสดงดัง ตารางที่ 8-14 ดังนี้

ตารางที่ 8 ระดับการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับ	กลุ่มควบคุม (n= 110)				กลุ่มทดลอง (n= 110)			
	ก่อน		หลัง		ก่อน		หลัง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การปฏิบัติตัว								
ระดับดี	88	80.00	90	81.82	96	87.27	107	97.27
ระดับปานกลาง	22	20.00	20	18.18	14	12.73	3	2.73
ระดับไม่ดี	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

จากตารางที่ 8 พบว่า ในกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร โดยรวมก่อนการทดลองอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 80.00) และรองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ

20.00) และหลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารโดยรวมอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 81.82) รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 18.18)

ส่วนในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารโดยรวมอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 87.27) และรองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 12.73) ภายหลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติตัวของผู้สัมผัสอาหารโดยรวมอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 97.27) รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 2.73)

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การปฏิบัติตัว	n	$\bar{x}$	S.D.	Z	p-value
ด้านสุขาภิบาลอาหาร					
กลุ่มทดลอง					
ก่อนการทดลอง	110	40.28	2.974	7.132	< .001*
หลังการทดลอง	110	43.47	2.175		
กลุ่มควบคุม					
ก่อนการทดลอง	110	39.57	3.195	1.677	.052
หลังการทดลอง	110	39.28	3.116		

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Z = 7.132$, $p < .001$) ส่วนภายในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($Z = 1.677$, $p = .052$)

และจากตารางที่ 10 พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Z = 7.132$, $p = .076$) แต่หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Z = 10.567$, $p < .001$)

เมื่อพิจารณาการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายด้าน) จากตารางที่ 11 พบว่า ในกลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายด้าน) หลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองในระดับดี คือ ด้านอาหาร ในระดับปานกลาง คือ ด้านภาชนะ/อุปกรณ์ และในระดับไม่ดี เพิ่มขึ้นทั้ง 5 ด้าน

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การปฏิบัติตัว	n	$\bar{x}$	S.D.	Z	p-value
ด้านสุขาภิบาลอาหาร					
ก่อนการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	110	40.28	2.974	7.132	0.076
กลุ่มควบคุม	110	39.57	3.195		
หลังการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	110	43.47	2.175	10.567	< .001*
กลุ่มควบคุม	110	39.28	3.116		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 11 ระดับการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายด้าน) ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

ระดับการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร กลุ่มควบคุม (n= 110)	ก่อน				หลัง	
	ระดับ ไม่ดี	ระดับ ปานกลาง	ระดับ ดี	ระดับ ไม่ดี	ระดับ ปานกลาง	ระดับ ดี
1. ด้านอาหาร	10.45	16.36	73.18	11.14	13.18	75.68
2. ด้านสถานที่ปรุง ประกอบ	0.00	8.79	91.21	0.91	8.48	90.61
3. ด้านบุคคล	14.77	15.23	70.00	21.82	13.41	64.77
4. ด้านภาชนะ/อุปกรณ์	3.33	7.58	89.09	27.27	8.18	64.55
5. ด้านการจัดการสัตว์ และแมลงนำโรค	0.91	7.27	91.82	1.82	7.27	90.91

จากตารางที่ 11 พบว่า ในกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารรายด้าน หลังการทดลอง เพิ่มขึ้นในระดับดี ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านอาหาร ด้านสถานที่ปรุง ประกอบ ด้านบุคคล ด้านภาชนะ/อุปกรณ์ และด้านการจัดการสัตว์และแมลงนำโรค

ตารางที่ 12 ระดับการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายด้าน) ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

ระดับการปฏิบัติตัว ด้านสุขาภิบาลอาหาร กลุ่มทดลอง (n= 110)	ก่อน				หลัง	
	ระดับ ไม่ดี	ระดับ ปานกลาง	ระดับ ดี	ระดับ ไม่ดี	ระดับ ปานกลาง	ระดับ ดี
1. ด้านอาหาร	8.41	12.73	78.86	1.82	0.45	97.73
2. ด้านสถานที่ปรุง ประกอบ	0.00	8.18	91.82	0.00	0.91	99.09
3. ด้านบุคคล	12.05	13.86	74.09	8.64	2.73	88.63
4. ด้านภาชนะ/อุปกรณ์	25.45	5.76	68.79	6.36	4.85	88.79
5. ด้านการจัดการสัตว์ และแมลงนำโรค	0.91	3.64	95.45	0.00	0.00	100.00

จากตารางที่ 12 พบว่า ในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารรายด้านก่อนการทดลองเปรียบเทียบกับหลังการทดลอง ด้านอาหาร ด้านสถานที่ปรุง ประกอบ ด้านภาชนะ/อุปกรณ์ และด้านการจัดการสัตว์และแมลงนำโรค ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p = .395, .130, .211, .207$ ตามลำดับ) ส่วนด้านบุคคล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = .001$)

พูน ปณ จิต ชีเว

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายด้าน) ของกลุ่ม
ควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

การปฏิบัติตัว ด้านสุขาภิบาลอาหาร กลุ่มควบคุม (n= 110)	คะแนน เต็ม	ก่อน		หลัง		Z	p - value
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ด้านอาหาร	3	2.64	0.664	2.65	0.673	.266	.395
ด้านสถานที่ปรุง ประกอบ	3	2.91	0.284	2.90	0.333	1.127	.130
ด้านบุคคล	3	2.55	0.741	2.50	0.787	2.944	.001*
ด้านภาชนะ/อุปกรณ์	3	2.39	0.880	2.37	0.884	.804	.211
ด้านการจัดการสัตว์ และแมลงนำโรค	3	2.91	0.319	2.89	0.367	.816	.207

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

และจากตารางที่ 14 พบว่า ในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัว
ด้านสุขาภิบาลอาหารรายด้าน หลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < .001$) ทุกด้าน ยกเว้นด้านการจัดการสัตว์และแมลงนำโรค แตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = .017$)

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายด้าน) ของกลุ่ม
ทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การปฏิบัติตัว ด้านสุขาภิบาลอาหาร กลุ่มทดลอง (n= 110)	คะแนน เต็ม	ก่อน		หลัง		Z	p - value
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ด้านอาหาร	3	2.70	0.619	2.96	0.275	5.825	< .001*
ด้านสถานที่ปรุง ประกอบ	3	2.92	0.275	2.99	0.095	3.664	< .001*
ด้านบุคคล	3	2.62	0.692	2.80	0.572	3.616	< .001*
ด้านภาชนะ/อุปกรณ์	3	2.43	0.870	2.82	0.522	6.697	< .001*
ด้านการจัดการสัตว์และแมลง นำโรค	3	2.95	0.265	3.00	0.000	2.121	.017*

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 14 ในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารอยู่ในระดับดี จำนวน 13 ข้อ ระดับปานกลาง จำนวน 1 ข้อ คือ กรณีที่ป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้อื่นได้ ท่านไม่ต้องหยุดปฏิบัติงาน เพราะท่านมีการป้องกันการแพร่เชื้อโรคที่ดี และระดับไม่ดี จำนวน 1 ข้อ คือ ท่านจัดวางช้อน ส้อม ตะเกียบ โดยวางตั้งเอาส่วนปลายหรือบริเวณที่เข้าปากขึ้นด้านบนในภาชนะโปร่งสะอาด และหลังการทดลองมีการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารอยู่ในระดับจำนวนข้อ และรายละเอียดการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารในลักษณะเดียวกันกับก่อนการทดลอง

และจากตารางที่ 15 ในกลุ่มทดลอง การปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารก่อนการทดลองอยู่ในระดับดี จำนวน 13 ข้อ ระดับปานกลาง จำนวน 1 ข้อ คือ กรณีที่ป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้อื่นได้ ท่านไม่ต้องหยุดปฏิบัติงาน เพราะท่านมีการป้องกันการแพร่เชื้อโรคที่ดี และระดับไม่ดี จำนวน 1 ข้อ คือ ท่านจัดวางช้อน ส้อม ตะเกียบ โดยวางตั้งเอาส่วนปลายหรือบริเวณที่เข้าปากขึ้นด้านบนในภาชนะโปร่งสะอาด ส่วนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารหลังการทดลองมีการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารอยู่ในระดับดีทั้ง 15 ข้อ

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายข้อ) ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

การปฏิบัติตัว ด้านสุขาภิบาลอาหาร กลุ่มควบคุม (n= 110)	ก่อน			หลัง		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการ ปฏิบัติตัว	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการ ปฏิบัติตัว
ด้านอาหาร						
1. ท่านใช้เครื่องปรุงรสหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีฉลาก วันเดือนปีที่ผลิต/หมดอายุ และมีเครื่องหมาย อย. รับรอง	2.77	0.585	ดี	2.77	0.585	ดี
2. ท่านเก็บอาหารสด ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ รวมไว้ในที่เดียวกัน	2.49	0.726	ดี	2.47	0.763	ดี
3. ท่านนำอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วเก็บไว้ในภาชนะที่สะอาด และมีการปกปิดอาหารตลอดเวลา	2.90	0.330	ดี	2.90	0.330	ดี

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายข้อ) ของกลุ่ม
ควบคุมก่อนและหลังการทดลอง (ต่อ)

การปฏิบัติตัว ด้านสุขาภิบาลอาหาร กลุ่มควบคุม (n= 110)	ก่อน			หลัง		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการ ปฏิบัติตัว	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการ ปฏิบัติตัว
4. ท่านเก็บน้ำแข็งที่ใช้บริโภคในภาชนะ ที่สะอาด มีฝาปิด และแชร์ร่วมกับสิ่งของ อื่น	2.40	0.792	ดี	2.44	0.796	ดี
ด้านสถานที่ปรุง ประกอบ						
5. ท่านจัดบริเวณที่เตรียมหรือปรุง อาหารให้สะอาด เป็นสัดส่วน ระหว่าง บริเวณล้าง/หั่น/ปรุงอยู่เสมอ	2.92	0.275	ดี	2.93	0.261	ดี
6. ท่านเตรียมหรือปรุงอาหารในที่สูง จากพื้น 60 เซนติเมตร เพื่อความ สะดวกของท่าน	2.86	0.345	ดี	2.83	0.425	ดี
7. บริเวณห้องส้วมภายในร้านของท่าน มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ และมีสบู่ใช้ ตลอดเวลา	2.95	0.209	ดี	2.94	0.280	ดี
ด้านบุคคล						
8. ท่านเตรียมหรือปรุงอาหาร โดยไม่ สวมหมวกคลุมผมและผ้ากันเปื้อน เพื่อความสะดวกในการปรุงอาหาร	2.39	0.802	ดี	2.29	0.871	ดี
9. ท่านล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุง ประกอบทุกครั้ง	2.97	0.164	ดี	2.96	0.188	ดี
10. กรณีที่มีมือมีบาดแผลท่านจะ หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาส สัมผัสอาหาร	2.70	0.551	ดี	2.67	0.592	ดี
11. กรณีที่ป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อ ไปยังผู้บริโภคได้ ท่านไม่ต้องหยุด ปฏิบัติงาน เพราะท่านมีการป้องกัน การแพร่เชื้อโรคที่ดี	2.13	0.910	ปานกลาง	2.07	0.936	ปานกลาง

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายข้อ) ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง (ต่อ)

การปฏิบัติตัว ด้านสุขาภิบาลอาหาร กลุ่มควบคุม (n= 110)	ก่อน			หลัง		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการ ปฏิบัติตัว	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการ ปฏิบัติตัว
ด้านภาชนะ/อุปกรณ์						
12. ท่านล้างภาชนะด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง และที่ล้างภาชนะวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร	2.93	0.261	ดี	2.88	0.377	ดี
13. ท่านใช้เขียงและมีดแยกชุดกันสำหรับหั่นเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้	2.85	0.446	ดี	2.75	0.593	ดี
14. ท่านจัดวางช้อน ส้อม ตะเกียบ โดยวางตั้งเอาส่วนปลายหรือบริเวณที่เข้าปากขึ้นด้านบนในภาชนะโปร่งสะอาด	1.39	0.743	ไม่ดี	1.48	0.810	ไม่ดี
ด้านการจัดการสัตว์และแมลงนำโรค						
15. ท่านเก็บรวบรวมขยะในร้านจำหน่ายอาหารเป็นระเบียบเรียบร้อย มิดชิด และใช้ถังขยะที่มีฝาปิด	2.91	0.319	ดี	2.89	0.367	ดี

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายข้อ) ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การปฏิบัติตัว ด้านสุขาภิบาลอาหาร กลุ่มทดลอง (n= 110)	ก่อน			หลัง		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการ ปฏิบัติตัว	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ การ ปฏิบัติตัว
ด้านอาหาร						
1. ท่านใช้เครื่องปรุงรสหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีฉลาก วันเดือนปีที่ผลิต/หมดอายุ และมีเครื่องหมาย อย. รับรอง	2.78	0.581	ดี	3.00	0.000	ดี

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายข้อ) ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง (ต่อ)

การปฏิบัติตัว ด้านสุขาภิบาลอาหาร กลุ่มทดลอง (n= 110)	ก่อน			หลัง			ระดับ การ ปฏิบัติ ตัว
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการ ปฏิบัติตัว	$\bar{x}$	S.D.		
2. ท่านเก็บอาหารสด ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์รวมไว้ในที่เดียวกัน	2.55	0.698	ดี	2.91	0.396		ดี
3. ท่านนำอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วเก็บไว้ในภาชนะที่สะอาด และมีการปกปิด อาหารตลอดเวลา	2.94	0.280	ดี	3.00	0.000		ดี
4. ท่านเก็บน้ำแข็งที่ใช้บริโภคในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด และแช่รวมกับสิ่งของอื่น	2.53	0.726	ดี	2.93	0.376		ดี
ด้านสถานที่ปรุง ประกอบ							
5. ท่านจัดบริเวณที่เตรียมหรือปรุงอาหารให้สะอาด เป็นสัดส่วน ระหว่างบริเวณล้าง/หั่น/ปรุง อยู่เสมอ	2.92	0.275	ดี	3.00	0.000		ดี
6. ท่านเตรียมหรือปรุงอาหารในที่สูงจากพื้น 60 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกของท่าน	2.88	0.324	ดี	2.98	0.134		ดี
7. บริเวณห้องส้วมภายในร้านของท่านมีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ และมีสบู่ใช้ตลอดเวลา	2.95	0.209	ดี	2.99	0.095		ดี
ด้านบุคคล							
8. ท่านเตรียมหรือปรุงอาหาร โดยไม่สวมหมวกคลุมผมและผ้ากันเปื้อน เพื่อความสะดวกในการปรุงอาหาร	2.52	0.726	ดี	2.72	0.679		ดี
9. ท่านล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุง ประกอบทุกครั้ง	2.97	0.164	ดี	2.95	0.249		ดี
10. กรณีที่มีมือมีบาดแผลท่านจะหลีกเลี่ยง การปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร	2.72	0.544	ดี	2.92	0.335		ดี

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร (รายข้อ) ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง (ต่อ)

การปฏิบัติตัว ด้านสุขาภิบาลอาหาร กลุ่มทดลอง (n= 110)	ก่อน			หลัง		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ การ ปฏิบัติตัว	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการ ปฏิบัติตัว
11. กรณีที่ป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยัง ผู้บริโภครได้ ท่านไม่ต้องหยุด ปฏิบัติงาน เพราะ ท่านมีการป้องกันการแพร่เชื้อโรคที่ดี	2.27	0.898	ปาน กลาง	2.61	0.791	ดี
ด้านภาชนะ/อุปกรณ์						
12. ท่านล้างภาชนะด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง และ ที่ล้างภาชนะวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร	2.96	0.188	ดี	2.95	0.209	ดี
13. ท่านใช้เขียงและมีดแยกชุดกัน สำหรับหั่น เนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้	2.90	0.357	ดี	2.93	0.294	ดี
14. ท่านจัดวางซ้อน ส้อม ตะเกียบ โดยวางตั้ง เอาส่วนปลายหรือบริเวณที่เข้าปากขึ้นด้านบน ในภาชนะโปร่งสะอาด	1.44	0.784	ไม่ดี	2.59	0.782	ดี
ด้านการจัดการสัตว์และแมลงนำโรค						
15. ท่านเก็บรวบรวมขยะในร้านจำหน่าย อาหารเป็นระเบียบเรียบร้อย มิดชิด และใช้ถัง ขยะที่มีฝาปิด	2.95	0.265	ดี	3.00	0.000	ดี

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารก่อน
และหลังการทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์คุณภาพร้านจำหน่ายอาหาร ผู้วิจัยได้ศึกษาโดยใช้แบบประเมินมาตรฐาน
สุขาภิบาลอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านอาหารของกรมอนามัย กระทรวง
สาธารณสุข ซึ่งประกอบด้วย แบบประเมินมาตรฐานด้านกายภาพจำนวน 15 ข้อ และแบบประเมิน
มาตรฐานด้านชีวภาพจำนวน 10 ตัวอย่าง โดยการตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในตัวอย่างอาหาร
ภาชนะ และมือผู้สัมผัสอาหาร ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนด

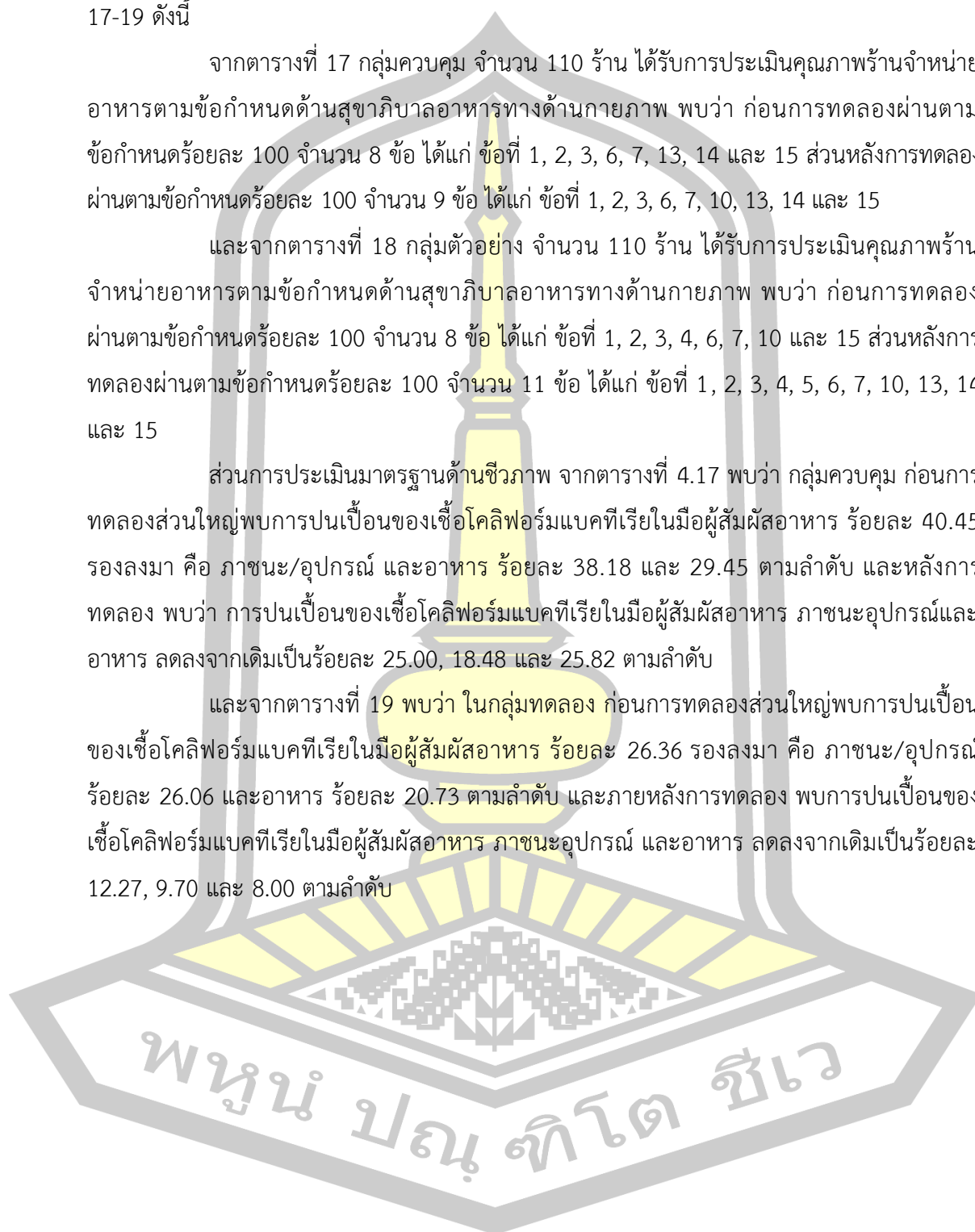
ด้านสุขาภิบาลอาหาร ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แสดงดังตารางที่ 17-19 ดังนี้

จากตารางที่ 17 กลุ่มควบคุม จำนวน 110 ร้าน ได้รับการประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทางด้านกายภาพ พบว่า ก่อนการทดลองผ่านตามข้อกำหนดร้อยละ 100 จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 2, 3, 6, 7, 13, 14 และ 15 ส่วนหลังการทดลองผ่านตามข้อกำหนดร้อยละ 100 จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 2, 3, 6, 7, 10, 13, 14 และ 15

และจากตารางที่ 18 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 110 ร้าน ได้รับการประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทางด้านกายภาพ พบว่า ก่อนการทดลองผ่านตามข้อกำหนดร้อยละ 100 จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10 และ 15 ส่วนหลังการทดลองผ่านตามข้อกำหนดร้อยละ 100 จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 14 และ 15

ส่วนการประเมินมาตรฐานด้านชีวภาพ จากตารางที่ 4.17 พบว่า กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองส่วนใหญ่พบการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในมือผู้สัมผัสอาหาร ร้อยละ 40.45 รองลงมา คือ ภาชนะ/อุปกรณ์ และอาหาร ร้อยละ 38.18 และ 29.45 ตามลำดับ และหลังการทดลอง พบว่า การปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในมือผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะอุปกรณ์และอาหาร ลดลงจากเดิมเป็นร้อยละ 25.00, 18.48 และ 25.82 ตามลำดับ

และจากตารางที่ 19 พบว่า ในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองส่วนใหญ่พบการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในมือผู้สัมผัสอาหาร ร้อยละ 26.36 รองลงมา คือ ภาชนะ/อุปกรณ์ ร้อยละ 26.06 และอาหาร ร้อยละ 20.73 ตามลำดับ และภายหลังการทดลอง พบการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในมือผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และอาหาร ลดลงจากเดิมเป็นร้อยละ 12.27, 9.70 และ 8.00 ตามลำดับ



ตารางที่ 17 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร
ด้านกายภาพ (รายชื่อ) ของกลุ่มควบคุม

ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร สำหรับร้านอาหาร ด้านกายภาพ กลุ่มควบคุม (n= 110)	ก่อน		หลัง	
	ร้านจำหน่ายอาหารที่ผ่านตามาตรฐาน			
	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ
1. สถานที่รับประทานอาหาร สถานที่ที่เตรียมปรุงประกอบอาหาร ต้องสะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน	110	100.00	110	100.00
2. ไม่เตรียมอาหารบนพื้น และบริเวณหน้า หรือในห้องน้ำ ห้องส้วม และต้องเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	110	100.00	110	100.00
3. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของทางราชการ เช่น เลขทะเบียนตำรับอาหาร (อย.) เครื่องหมายรับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)	110	100.00	110	100.00
4. อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุง หรือเก็บ การเก็บอาหารประเภทต่าง ๆ ต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วน อาหารประเภทเนื้อสัตว์ดิบเก็บในอุณหภูมิที่ไม่สูงกว่า 7.2 องศาเซลเซียส	107	97.27	106	96.36
5. อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	105	95.45	106	96.36
6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด ใช้อุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับคีบ หรือตักโดยเฉพาะ วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	110	100.00	110	100.00
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และที่ล้างภาชนะต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	110	100.00	110	100.00

ตารางที่ 17 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร
ด้านกายภาพ (รายชื่อ) ของกลุ่มควบคุม (ต่อ)

ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร สำหรับร้านอาหาร ด้านกายภาพ กลุ่มควบคุม (n= 110)	ก่อน		หลัง	
	ร้านจำหน่ายอาหารที่ผ่านตามมาตรฐาน			
	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ
8. เชียงและมีด ต้องสภาพดี แยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้	107	97.27	106	96.36
9. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด และมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	104	94.55	104	94.55
10. มูลฝอย และน้ำเสียทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล	109	99.09	110	100.00
11. ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหารต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดี และมีสบู่ใช้ตลอดเวลา	100	90.91	100	90.91
12. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด และสวมหมวกคลุมผม	89	80.91	93	84.55
13. ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุง ประกอบ จำหน่ายอาหารทุกครั้ง ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงแล้วทุกชนิด	110	100.00	110	100.00
14. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มือต้องปิดแผลให้มิดชิด หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร	110	100.00	110	100.00
15. ผู้สัมผัสอาหารที่เจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้บริโภค โดยมีน้ำและอาหารเป็นสื่อให้หยุดปฏิบัติงานจนกว่าจะรักษาให้หายขาด	110	100.00	110	100.00

ตารางที่ 18 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร
ด้านกายภาพ (รายชื่อ) ของกลุ่มทดลอง

ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร สำหรับร้านอาหาร ด้านกายภาพ กลุ่มทดลอง (n= 110)	ก่อน		หลัง	
	ร้านจำหน่ายอาหารที่ผ่านตามาตรฐาน			
	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ
1. สถานที่รับประทานอาหาร สถานที่ที่เตรียมปรุงประกอบอาหาร ต้องสะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน	110	100.00	110	100.00
2. ไม่เตรียมอาหารบนพื้น และบริเวณหน้า หรือในห้องน้ำ ห้องส้วม และต้องเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	110	100.00	110	100.00
3. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของทางราชการ เช่น เลขทะเบียนตำรับอาหาร (อย.) เครื่องหมายรับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)	110	100.00	110	100.00
4. อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุง หรือเก็บ การเก็บอาหารประเภทต่าง ๆ ต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วน อาหารประเภทเนื้อสัตว์ดิบเก็บในอุณหภูมิที่ไม่สูงกว่า 7.2 องศาเซลเซียส	110	100.00	110	100.00
5. อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	108	98.18	110	100.00
6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด ใช้อุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับคีบ หรือตักโดยเฉพาะ วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	110	100.00	110	100.00
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และที่ล้างภาชนะต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	110	100.00	110	100.00

ตารางที่ 18 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร
ด้านกายภาพ (รายชื่อ) ของกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร สำหรับร้านอาหาร ด้านกายภาพ กลุ่มทดลอง (n= 110)	ก่อน		หลัง	
	ร้านจำหน่ายอาหารที่ผ่านตามาตรฐาน			
	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ
8. เชียงและมีด ต้องสภาพดี แยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้	104	94.55	108	98.18
9. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด และมีการปกปิด เกือบสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	102	92.73	106	96.36
10. มูลฝอย และน้ำเสียทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล	110	100.00	110	100.00
11. ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหารต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดี และมีสบู่ใช้ตลอดเวลา	97	88.18	109	99.09
12. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด และสวมหมวกคลุมผม	93	84.55	109	99.09
13. ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุง ประกอบ จำหน่ายอาหารทุกครั้ง ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงแล้วทุกชนิด	107	97.27	110	100.00
14. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มือต้องปิดแผลให้มิดชิด หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร	109	99.09	110	100.00
15. ผู้สัมผัสอาหารที่เจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้บริโภค โดยมีน้ำและอาหารเป็นสื่อให้หยุดปฏิบัติงานจนกว่าจะรักษาให้หายขาด	110	100.00	110	100.00

ตารางที่ 19 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ
ของกลุ่มควบคุม

ประเภทตัวอย่าง ด้านชีวภาพ	จำนวน ตัวอย่าง ทั้งหมด *	ตัวอย่างที่พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียของกลุ่มควบคุม (n=110)			
		ก่อน		หลัง	
		จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. อาหาร	550	162	29.45	142	25.82
2. ภาชนะ/อุปกรณ์	330	126	38.18	161	18.48
3. มือผู้สัมผัสอาหาร	220	89	40.45	55	25.00

* 1 ร้าน = 10 ตัวอย่าง (อาหาร 5 ตัวอย่าง, ภาชนะ/อุปกรณ์ 3 ตัวอย่าง และมือผู้สัมผัสอาหาร 2 ตัวอย่าง)

ตารางที่ 20 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ
ของกลุ่มทดลอง

ประเภทตัวอย่าง ด้านชีวภาพ	จำนวน ตัวอย่าง ทั้งหมด *	ตัวอย่างที่พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียของกลุ่มทดลอง (n=110)			
		ก่อน		หลัง	
		จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. อาหาร	550	114	20.73	44	8.00
2. ภาชนะ/อุปกรณ์	330	86	26.06	32	9.70
3. มือผู้สัมผัสอาหาร	220	58	26.36	27	12.27

* 1 ร้าน = 10 ตัวอย่าง (อาหาร 5 ตัวอย่าง, ภาชนะ/อุปกรณ์ 3 ตัวอย่าง และมือผู้สัมผัสอาหาร 2 ตัวอย่าง)

จากตารางที่ 21 จะเห็นได้ว่าการประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในกลุ่มควบคุมจำนวน 110 ร้าน ก่อนการทดลองผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้านกายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) จำนวน 23 ร้าน (ร้อยละ 20.91) และหลังการทดลองผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้านกายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 38 ร้าน (ร้อยละ 34.55)

ตารางที่ 21 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้าน
กายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) ของกลุ่มควบคุม

คุณภาพร้านจำหน่ายอาหาร กลุ่มควบคุม (n= 110)	ก่อน		หลัง	
	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ
ผ่านมาตรฐาน CFGT	23	20.91	38	34.55
ไม่ผ่านมาตรฐาน CFGT	87	79.09	72	65.45

และจากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นว่า ในกลุ่มทดลองจำนวน 110 ร้าน ก่อนการทดลอง ร้าน
จำหน่ายอาหารผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้านกายภาพและด้านชีวภาพ
(Clean Food Good Taste : CFGT) จำนวน 28 ร้าน (ร้อยละ 25.45) และหลังการอบรมสุขาภิบาล
อาหารแบบออนไลน์ มีร้านจำหน่ายอาหารผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้าน
กายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 78 ร้าน (ร้อยละ 70.91)

ตารางที่ 22 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้าน
กายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) ของกลุ่มทดลอง

คุณภาพร้านจำหน่ายอาหาร กลุ่มทดลอง (n= 110)	ก่อน		หลัง	
	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ
ผ่านมาตรฐาน CFGT	28	25.45	78	70.91
ไม่ผ่านมาตรฐาน CFGT	82	74.55	32	29.09

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สัมผัสอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี จำนวน 220 คน และร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี จำนวน 220 ร้าน ก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี โดยการเปรียบเทียบความรู้ การปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร และคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี ก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มเดียวกัน พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารโดยรวมหลังการทดลองลดลงจากก่อนการทดลอง และไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($Z = 1.121, p = .131$) ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารโดยรวมหลังการทดลองเพิ่มขึ้น และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Z = 8.083, p < .001$) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่ม พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ ($Z = 1.772, p = .125$) ส่วนหลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Z = 9.381, p < .001$)

การศึกษาการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารในภาพรวม ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มเดียวกันพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($Z = 1.677, p = .052$) ส่วนในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Z = 7.132, p < .001$) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารในภาพรวม ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่ม พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ ($Z = 7.132, p = .076$) ส่วนหลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Z = 10.567, p < .001$)

การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร พบว่าการประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในกลุ่มควบคุมจำนวน 110 ร้าน ก่อนการทดลองผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้านกายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) จำนวน 23 ร้าน (ร้อยละ 20.91) และหลังการทดลองผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้านกายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 38 ร้าน (ร้อยละ 34.55) ส่วนในกลุ่มทดลองจำนวน 110 ร้าน ก่อนการทดลองร้านจำหน่ายอาหารผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้านกายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) จำนวน 28 ร้าน (ร้อยละ 25.45) และหลังการอบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ มีร้านจำหน่ายอาหารผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้านกายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 78 ร้าน (ร้อยละ 70.91)

สรุปผล กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารภายหลังการทดลองโดยการใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นในระดับสูงขึ้น คุณภาพของร้านจำหน่ายอาหารเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ถูกต้องและผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารทั้งด้านกายภาพและด้านชีวภาพ (Clean Food Good Taste : CFGT) ของกรมอนามัย ร้อยละ 70.91 ซึ่งให้เห็นถึงผลของการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุน โดยให้ผู้สัมผัสอาหารได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ แสดงความคิดเห็น ร่วมวางแผน และร่วมแก้ไขปัญหาในการพัฒนาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร โดยมีแรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ การกระตุ้นเตือน การติดตามผล แก้ปัญหาหรือข้อขัดข้อง การตรวจประเมินสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย การให้คำแนะนำ และการมอบประกาศนียบัตรสำหรับผู้สัมผัสอาหารที่ผ่านเกณฑ์ตามหลักสูตร

กำหนด เพื่อให้ความมั่นใจกับผู้ประกอบการว่าจะสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานทำให้ผู้สัมผัสอาหารและผู้ประกอบการเกิดการพัฒนาความรู้ การปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร และการพัฒนาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานดีขึ้น ซึ่งจะกล่าวในการอภิปรายผลต่อไป

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในกลุ่มทดลองหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาสื่ออบรมดังกล่าว โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมในระบบการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ลักษณะที่เป็นสื่อหลัก กล่าวคือ เป็นการนำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดแบบออนไลน์ ด้วยแนวคิดที่ว่า มัลติมีเดียที่นำเสนอทาง e-Learning สามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของอาจารย์ผู้สอนโดยสมบูรณ์ได้ โดยผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ เอมมิกา วชิระวินท์ และคณะ (2560) ที่ได้ศึกษาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการประยุกต์ใช้เว็บ 2.0 ในชั้นเรียน โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกันบนออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะไอซีทีของครู ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนสามารถใช้งานบนบทเรียนออนไลน์ (e-learning) ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ นั้น มีความเหมาะสมเนื่องจากมีความน่าสนใจ มีบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดี สามารถทดแทนการเรียนแบบดั้งเดิม (Face-to-Face) ได้ แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถใช้งานผ่านหลักสูตรฝึกอบรมบนออนไลน์ได้เป็นอย่างดี จากข้อค้นพบในการศึกษานี้สามารถยืนยันผลการศึกษได้ว่าสื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารในระดับที่สูงขึ้น กล่าวคือ มีส่วนช่วยในการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารให้ผู้สัมผัสอาหารมีความรู้ที่สูงขึ้น

การปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม จากผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล คือ การเรียนรู้ (Learning) ซึ่งพฤติกรรมของคนส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้แล้วเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ปัจจัยการเรียนรู้เป็นปัจจัยใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยย่อย ๆ มากมาย ที่สำคัญ คือ สภาพแวดล้อมทางร่างกาย รางวัล การลงโทษ การกระทำซ้ำ ๆ เจตคติ ค่านิยม กลุ่มบุคคล ข่าวสาร การจูงใจ เป็นต้น โดยผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ สายจิตต์ ประโยชน์สิริกุล (2555) ที่ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการพัฒนาคุณภาพแผงลอยจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร ผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร

ของผู้ประกอบการแผงลอยจำหน่ายอาหารภาพรวมอยู่ในระดับดี สูงกว่าก่อนการใส่โปรแกรม (ระดับปานกลาง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.001$) จากข้อค้นพบในการศึกษานี้ สามารถยืนยันผลการศึกษาได้ว่า การใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมส่งผลให้การปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับที่ดีขึ้น กล่าวคือ ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติตัวในด้านต่าง ๆ ถ้าได้รับความรู้สุขาภิบาลอาหารที่เพิ่มมากขึ้น การปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารก็จะดียิ่งขึ้นตามไปด้วย

คุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมนั้น แสดงให้เห็นว่า การที่บุคคลมีความรู้ที่สูงขึ้น มีการปฏิบัติตัวที่ดีขึ้นประกอบกับการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม ทำให้ผู้สัมผัสอาหารมีความตระหนักต่อการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหาร ให้ความสำคัญและให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน เช่น การกระตุ้นเตือน ตรวจสอบ และติดตาม คุณภาพร้านจำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สายจิตต์ ประโยชน์สิริกุล ที่พบว่า จำนวนแผงลอยจำหน่ายอาหารผ่านมาตรฐานมากกว่าร้อยละ 80 หลังการใส่โปรแกรมเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการใส่โปรแกรม การทดสอบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอาหาร ผลการทดลองบ่งชี้ว่า การปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร หลังการใส่โปรแกรมพบจำนวนโคลิฟอร์มแบคทีเรียลดลง ซึ่งจาก

ข้อค้นพบในการศึกษานี้สามารถยืนยันได้ว่า ผู้สัมผัสอาหารที่ได้รับความรู้และมีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องและเพิ่มขึ้น ส่งผลให้คุณภาพร้านจำหน่ายอาหารผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดได้เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน

นอกจากนี้ การศึกษาความพึงพอใจต่อสื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ พบว่าในกลุ่มทดลอง มีความพึงพอใจต่อสื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ทุกด้านอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พัทรี เมืองมุกสิ ที่ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟฟิกส์ผ่านระบบเครือข่ายวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัย ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ระดับมากเช่นเดียวกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย หลังการทดลองการใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ทำให้

5.3.1.1 ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในกลุ่มทดลองสูงขึ้น จึงควรนำไปใช้กับพื้นที่ที่สนใจการอบรมแบบออนไลน์ หรือการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning

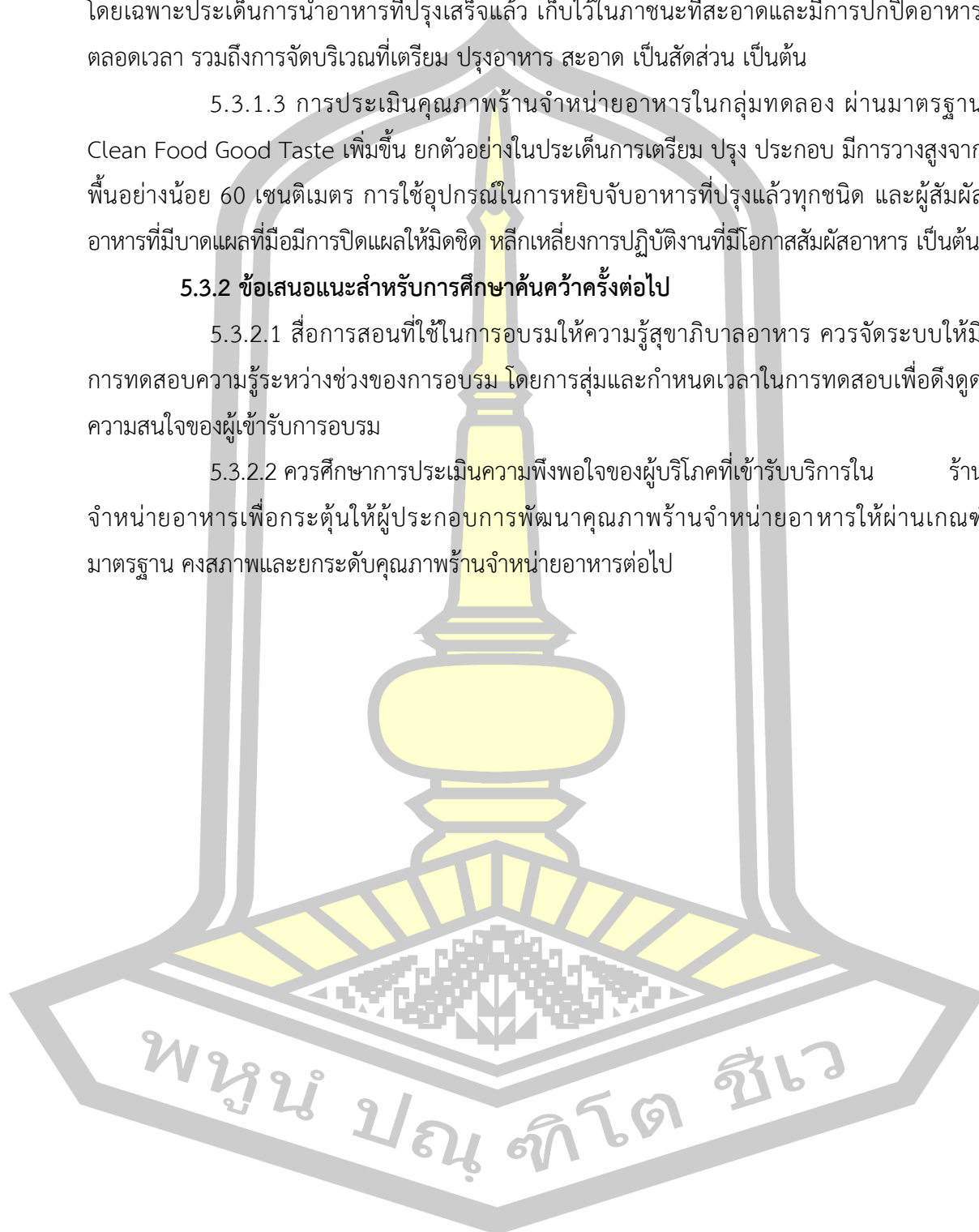
5.3.1.2 การปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในกลุ่มทดลองดีขึ้น โดยเฉพาะประเด็นการนำอาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว เก็บไว้ในภาชนะที่สะอาดและมีการปกปิดอาหารตลอดเวลา รวมถึงการจัดบริเวณที่เตรียม ปรุงอาหาร สะอาด เป็นสัดส่วน เป็นต้น

5.3.1.3 การประเมินคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในกลุ่มทดลอง ผ่านมาตรฐาน Clean Food Good Taste เพิ่มขึ้น ยกตัวอย่างในประเด็นการเตรียม ปรุง ประกอบ มีการวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร การใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงแล้วทุกชนิด และผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มือมีการปิดแผลให้มิดชิด หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร เป็นต้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

5.3.2.1 สื่อการสอนที่ใช้ในการอบรมให้ความรู้สุขาภิบาลอาหาร ควรจัดระบบให้มีการทดสอบความรู้ระหว่างช่วงของการอบรม โดยการสุ่มและกำหนดเวลาในการทดสอบเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เข้ารับการอบรม

5.3.2.2 ควรศึกษาการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่เข้ารับบริการใน ร้านจำหน่ายอาหารเพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบการพัฒนาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คงสภาพและยกระดับคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารต่อไป



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561. (2561). ราชกิจจานุเบกษา. 135 (ตอนที่ 42 ก), 19-25.
- กนกทอง สุวรรณบุลย์. (2545). อิทธิพลของค่านิยมทางจริยธรรม สิ่งจูงใจ การสนับสนุนทางสังคม ต่อการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) จังหวัดระนอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาชุมชน มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กรมแพทยทหารเรือ กองเวชกรรมป้องกัน. (2548). คู่มือการพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรค. กรุงเทพฯ: กระทรวงกลาโหม.
- กรมอนามัย. (2541). คู่มือวิชาการสุขาภิบาลอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่. นนทบุรี: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กรมอนามัย. (2556). ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแม่ค้าลอยจำหน่ายอาหาร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมอนามัย. (2561). คู่มือการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหาร “สถานที่จำหน่ายอาหาร” ตามบทบัญญัติของกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร. นนทบุรี: โรงพิมพ์ ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กันยา สุวรรณแสง. (2540). จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: อักษรวิทยา.
- กิดานนท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไกรวุฒิ แก้วใหม่. (2551). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในครัวเรือนที่ตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดน่าน. การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จรณ์ดิ แก้วกังวาล และ ประตาป สิงห์ศิวนนท์. (2554). ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางคลินิก. ใน พรณิ ปิติสุทธิธรรม และ ชัยนัต พิเชียรสุนทร (บรรณาธิการ). ตำราการวิจัยทางคลินิก. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด.
- จันทร์พิมพ์ วรรณโรจน์. (2546). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาในการปรับปรุงสภาวะการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการค้าร้านอาหารฐานทัพอากาศดอนเมือง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- จันทิมา เอกวงษ์. (2552). การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. รายงานวิจัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- จำรัก ลำภเวช. (2552). ประสิทธิภาพของการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปฏิบัติงานพยาบาล (ผู้ช่วยพยาบาล) เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการ รักษาด้วยรังสีรักษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จิตตรา วสุวานิช. (2528). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จุฑามาศ โกมลศิริสุข, วิณา พงษ์ชัยกุล และศรารุณี หิมห้วง. (2551). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการจำหน่ายอาหารจังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารการสุขาภิบาลอาหาร, 11(1), 53-68.
- ช่อทิพย์ สุดเลิศ. (2545). ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของผู้ค้าอาหารริมบาทวิถีด้านการสุขาภิบาลในพื้นที่เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉานิกา แสงแจ้ง. (2548). การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงเบื้องต้นต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของศูนย์อาหารศรีตรัง เทศบาลตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เดือนใจ ชีวเกียรติยิ่งยง. (2550). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารตามเกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อยของผู้ประกอบการค้าขายอาหารในเขตรับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ 1 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2545). Designing e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธีระ ทฬทวนิช. (2541). รูปแบบการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารร่วมกับแรงเสริมโดยสาธารณสุขอำเภอต่อสภากรรมการสุขาภิบาลอาหารของแหล่งท่องเที่ยวปีท่องเที่ยวไทย จังหวัดสมุทรปราการ. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม, 19(1), 66-72.
- นภพรรณ นันทพงษ์. (2543). มื่อนิยามศัพท์และคำย่อที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลอาหาร. นนทบุรี: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

- นราพงษ์ หาญบุรุษ. (2551). *การพัฒนาคู่มือแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับผู้จำหน่ายอาหารในตลาดสดเทศบาลตำบลนาเฉลียง อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์*. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นฤมล วีระพันธ์ และปราณี ทองคำ. (2550). ปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะการสุขาภิบาลอาหารตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดมาตรฐานของร้านอาหารในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี. *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 13(2), 187-200.
- นิตยา กฤตธนเวท. (2540). *ความรู้และการปฏิบัติของผู้ประกอบการค้าอาหารหาบเร่แผงลอย เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับอันตรายของสารเจือปนในอาหาร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญเยี่ยม ตระกูลวงษ์. (2542). *จิตวิทยาสังคมกับการสาธารณสุข. เอกสารการสอนชุดวิชาสังคมวิทยาการแพทย์*. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการกำหนดอุณหภูมิในการเก็บรักษาอาหารสด ในสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561. (2561). *ราชกิจจานุเบกษา*, 136(ตอนพิเศษ 23 ง), 11-12.
- ประทีน ไทยแท้. (2546). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้รับบริการอาหารใน แหล่งท่องเที่ยวในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2522). *ทัศนคติ: การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). *พฤติกรรมศาสตร์ พฤติกรรมสุขภาพและสุขศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- พฤทธิ์ ไชยเหมวงค์. (2552). *การเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการร้านอาหารที่ได้รับและไม่ได้รับป้ายรับรองมาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย จังหวัดนราธิวาส*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พัชรเมือง มุกสิ. (2557). *การพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟฟิกส์ผ่านระบบเครือข่ายวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- พุทธจักร ช่วยราย. (2558). ผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้และพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารในร้านแผงลอยจำหน่ายอาหาร เขตอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 2(3), 41-61.
- มณฑาทันต์ ยังมีสุข. (2545). *ความรู้และการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร ของโรงพยาบาลในเครือข่ายอำเภอห้วยเม็กภาคเหนือ*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รักษา รามการณ. (2550). *โปรแกรมสุขศึกษาในการสุขาภิบาลอาหารของผู้ขายอาหารริมบาทวิถีในเขตอำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- รัชดาพร ลิ้มเจริญ. (2547). *การบังคับใช้กฎหมายในสถานที่จำหน่ายอาหารตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 : กรณีศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย.
- รุ่งกานต์ กันทะหงษ์. (2550). *อุปสรรคการนำระบบ E-Learning มาใช้ในการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่* รายงานวิจัย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ลีลานุช สุเทพารักษ์. (2544). *คู่มือการดำเนินงานโครงการสุขาภิบาลอาหารส่งเสริมการท่องเที่ยวสนับสนุนเศรษฐกิจไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- วรรณวิมล มาลาคำ. (2550). *ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามความปลอดภัยของอาหารของแม่บ้านในเขตเทศบาลตำบลกุตุลิม อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนาการชุมชน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิชัย ชูจิต. (2551). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านอาหารจังหวัดพังงา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- วิรัช ชินพลอย. (2553). *ทัศนคติเกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิง (e-learning) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน* วิทยาเขตขอนแก่น. รายงานวิจัย. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- ศักดิ์ไทย สุกิจบรร. (2542). *จิตวิทยาสังคม : ทฤษฎีและปฏิบัติการ*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2534). *การเรียนรู้ของผู้เรียนกับการวัดและประเมินผลการศึกษาจิตวิทยาและสังคมวิทยาพื้นฐานเพื่อการวัดและประเมินผลการศึกษา*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ศิวาพร ศิวเวช. (2546). *วัตถุเจือปนอาหาร เล่ม 1*. นครปฐม: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม

ศูนย์ ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน.

สงกรานต์ ลาพิมล. (2560). *การพัฒนาสื่อด้านสุขภาพเรื่องการป้องกันโรคไข้เลือดออกสำหรับแกน
นำสุขภาพประจำครอบครัวชนเผ่าลาหู่ ตำบลป่าป้อง อำเภอต๋อยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่.
วิทยานิพนธ์ปริญญาสาทรณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาทรณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.*

สมทรง อินสว่าง. (2546). *เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาการสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงเรียนและชุมชน.
นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.*

สมัครสมร รักดีเทวา. (2553). *การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งระดับ
บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร.*

สายจิตต์ ประโยชน์สิริกุล. (2555). *ประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการพัฒนาคุณภาพแผงลอยจำหน่ายอาหารตาม
มาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร ในเขตเทศบาลตำบลปทุมรัตน์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัด
ร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาทรณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการระบบ
สุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*

สำนักงานสาทรณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครอุดรธานี. (2560). *สรุปผลการดำเนินงาน
ด้านสุขาภิบาลอาหาร ประจำปีงบประมาณ 2560. บันทึกข้อความ.*

สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาทรณสุข. (2560). *สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค
ประจำปี 2560. กรุงเทพฯ: สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาทรณสุข.*

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ. (2562). *คู่มือแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานจัดการอบรมผู้
ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่ง
ประเทศไทย.*

สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์. (2557). *บันทึกความรู้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่อง “ผลการวิจัยเกี่ยวกับ
e-learning”. นนทบุรี: ศูนย์ประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.*

สุปรียา ดันสกุล. (2548). *ทฤษฎีและโมเดลการประยุกต์ใช้ในงานสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
(ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ยุทธรินทร์การพิมพ์.*

สุภาวดี ศรีนวล. (2554). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้ประกอบการร้านอาหารต่อ
การดำเนินงานอาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารสาทรณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.*

สุนทนา วัฒนสินธุ์. (2547). *การสุขาภิบาลอาหาร Food Plant Sanitation*. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อรพรรณ จุตตะโน. (2562). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารในตำบลหนองหอย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธรรณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธรรณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

อรศรี ผลถาวร. (2554). *ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธรรณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อาภรณ์พรค โพธิ์วง. (2550). *ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติของผู้จำหน่ายอาหารริมบาทวิถีและสภาวะสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหารริมบาทวิถีในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธรรณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

เอมมิกา วชิระวินท์ และคณะ. (2560). *การศึกษาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการประยุกต์ใช้เว็บ 2.0 ในชั้นเรียน โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกันบนออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะไอซีทีของครู*. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 18(1), 182-197.

แอน ศิริบังเกิดผล. (2548). *การพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานด้านความปลอดภัยอาหารของร้านอาหารโดยใช้แนวทาง GMP/HACCP*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

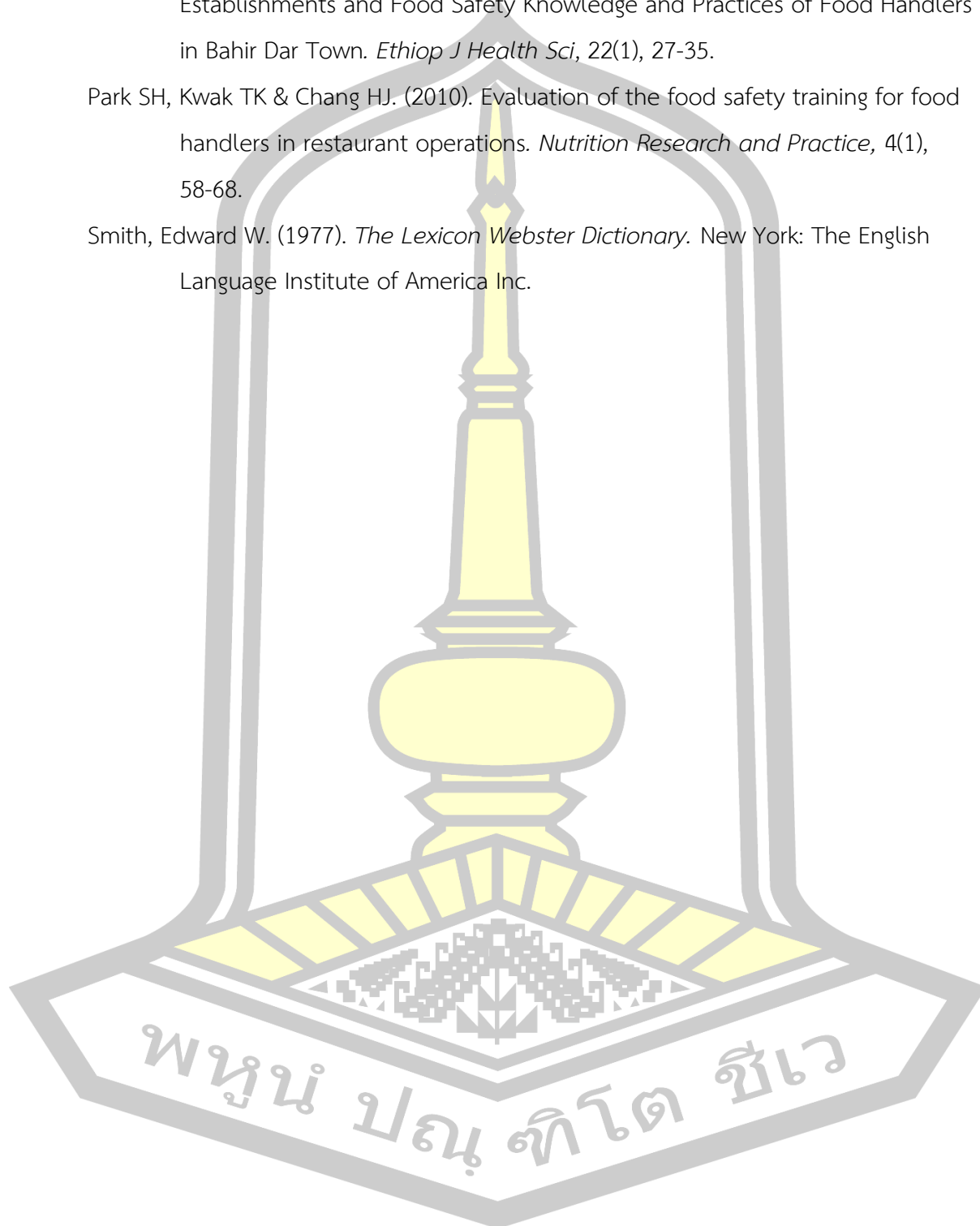
Best, J. W. (1981). *Research in Education*. New Jersey: Prentice-Hall.

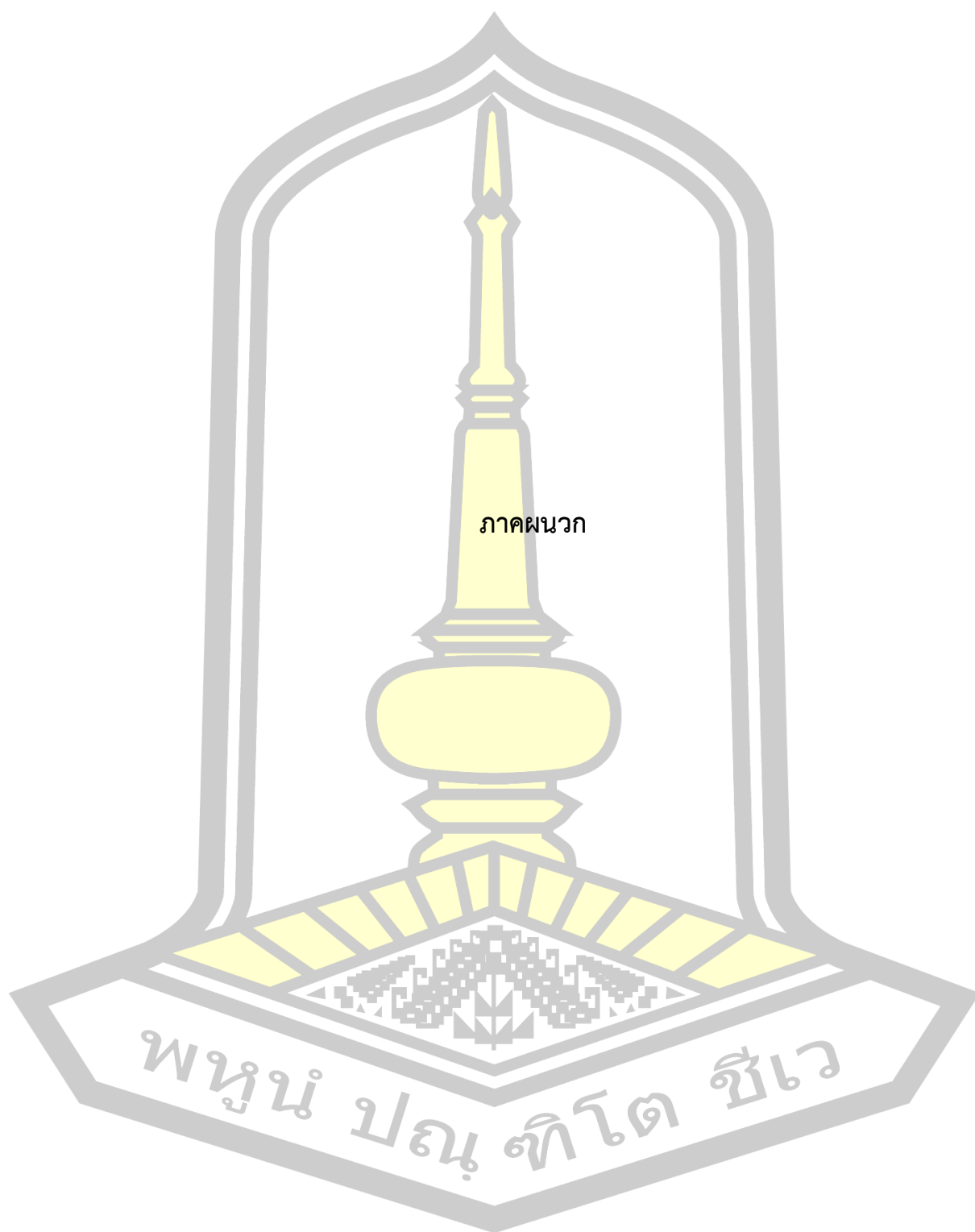
Bloom, S. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: McGraw-Hill Book Company.

Labib, S., Mohammad M Obaidat & Mohammad-Raed Al-Dalalah. (2013). Food Hygiene Knowledge, Attitudes and Practices of the Food Handlers in the Military Hospitals. *Food and Nutrition Sciences*, 04(03), 245-251.

Monney, I., Agyei, D. & Owusu, W. (2015). *Hygienic Practices among Food Vendors in Educational Institutions in Ghana: The Case of Vendors in Educational Institutions in Ghana: The Case of Konongo*. Retrieved from <http://www.mdpi.com/journal/foods>.

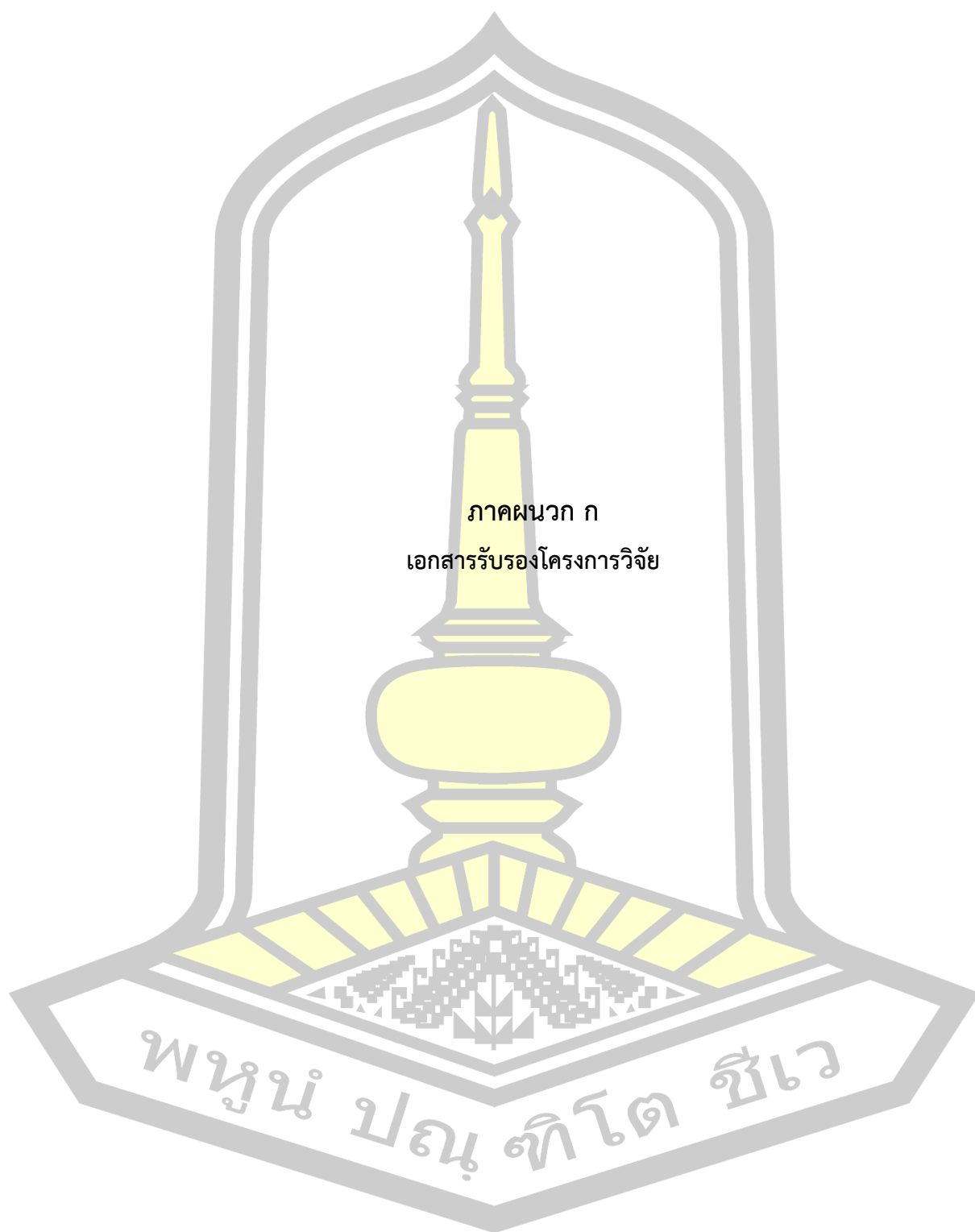
- Mulugeta, K. and Bayeh, A. (2012). The Sanitary Conditions of Food Service Establishments and Food Safety Knowledge and Practices of Food Handlers in Bahir Dar Town. *Ethiop J Health Sci*, 22(1), 27-35.
- Park SH, Kwak TK & Chang HJ. (2010). Evaluation of the food safety training for food handlers in restaurant operations. *Nutrition Research and Practice*, 4(1), 58-68.
- Smith, Edward W. (1977). *The Lexicon Webster Dictionary*. New York: The English Language Institute of America Inc.

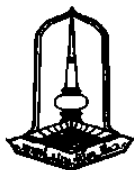




ภาคผนวก

พูนํ ปณํ จิตฺตํ ชีวํ





คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

เลขที่การรับรอง : 182/2563

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) ประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับ
แรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ) Effectiveness of the Application of Food Sanitation Online Training
Media and Social Support on the Quality of Restaurant in Udon Thani Municipality.

ผู้วิจัย : นายกัมภกร ปัทมธรรมกุล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : คณะสาธารณสุขศาสตร์

สถานที่ทำการวิจัย : เขตพื้นที่เทศบาลนครอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

ประเภทการพิจารณาแบบ : แบบเร่งรัด

วันที่รับรอง : 26 มิถุนายน 2563

วันหมดอายุ : 25 มิถุนายน 2564

ข้อเสนอการวิจัยนี้ ได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
มหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว และอนุมัติในด้านจริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้ บนพื้นฐานของ
โครงร่างงานวิจัยที่คณะกรรมการฯ ได้รับและพิจารณา เมื่อเสร็จสิ้นโครงการแล้วให้ผู้วิจัยส่งแบบฟอร์มการปิด
โครงการและรายงานผลการดำเนินงานมายังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หรือ
หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในโครงการวิจัย ผู้วิจัยจักต้องยื่นขอรับการพิจารณาใหม่

.....**ภกัร สว่างจิต**.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษียรหญิงรัตรี สว่างจิต)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

เอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถาม

ECMSU01-05.03

เอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถาม (สำหรับการตอบแบบสอบถาม 18 ปีขึ้นไป)

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นายกัมปกร บัณฑิตธรรมกุล นิสิตปริญญาโท คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง “ประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี (Efficiency of The Application Food Sanitation Online Training Media and Social Support on The Quality of Restaurant in Udon Thani Municipality)” โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี

ประโยชน์ที่ท่านจะได้รับจากการวิจัยนี้ คือ อาสาสมัครที่เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการรับรองเป็นผู้สัมผัสอาหารที่ผ่านการอบรมตามหลักสูตรผู้สัมผัสอาหาร รวมทั้งข้อมูลที่ได้จะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหาร เพื่อให้ผู้สัมผัสอาหารมีความรู้ และการปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารให้ผ่านมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐาน Clean Food Good Taste และสามารถใช้ประโยชน์โดยการนำสื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์นี้ ไปใช้กับเครือข่ายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการออกบัตรประจำตัวผู้สัมผัสอาหารให้ผ่านมาตรฐานการอบรมตามหลักสูตรแล้วอีกด้วย

หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยขอให้งานตอบแบบสอบถาม แบบทดสอบในประเด็นการสุขาภิบาลอาหารสำหรับผู้สัมผัสอาหาร และการเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามทั้งหมด 3 ส่วน แบบทดสอบ 1 ส่วน และการเก็บตัวอย่าง 1 ส่วน ดังนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ ใช้เวลาในการตอบประมาณ 5 นาที
2. แบบสอบถามการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลาในการตอบประมาณ 10 นาที
3. แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 16 ข้อ ใช้เวลาในการตอบประมาณ 5 นาที
4. แบบทดสอบความรู้ผู้สัมผัสอาหาร จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาในการตอบประมาณ 20 นาที จำนวน 2 ครั้ง ก่อนและหลังการอบรมแบบออนไลน์

5. การเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ โดยการใช้ไม้พันสำลีจุ่มน้ำยาทดสอบแล้วนำมาป้าย (Swab) บริเวณภายนอกมือทั้งสองข้างของอาสาสมัคร ได้แก่ บริเวณข้อมือ และนิ้วมือ โดยน้ำยาที่ใช้จะไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ซึ่งจะขอรับแบบสอบถามในส่วนที่ 1-2 คั้น และการเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ โดยผู้วิจัยจะไปเก็บด้วยตนเอง ส่วนแบบสอบถามในส่วนที่ 3 และแบบทดสอบในส่วนที่ 4 จะขอรับคืนผ่านระบบโปรแกรมออนไลน์ที่ทางผู้วิจัยจัดทำขึ้น ณ ที่ตั้งที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

หากท่านรู้สึกอึดอัด หรือรู้สึกไม่สบายใจกับบางคำถาม ท่านมีสิทธิที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ รวมถึงท่านมีสิทธิถอนตัวออกจากโครงการนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการไม่เข้าร่วมวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการปฏิบัติงานของท่านแต่ประการใด

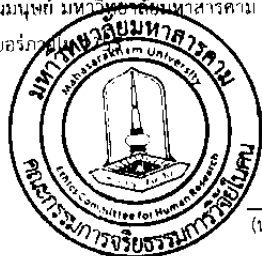
ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น และจะดำเนินการทำลายข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

ในการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ท่านจะได้รับของที่ระลึกเป็นผ้ากันเปื้อนพร้อมหมวกคลุมผม มูลค่า 100 บาท จำนวน 1 ชุด และไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับงานวิจัย โปรดติดต่อได้ที่ นายกัมปกร บัณฑิตธรรมกุล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หมายเลขโทรศัพท์ 080-4196119 หรือ 062-1906767

ECMSU01-05.03

หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้หรือต้องการทราบสิทธิของท่านขณะเข้าร่วมการวิจัยนี้ สามารถติดต่อได้ที่ "คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม" โทร 043-754416 เบอร์ภายใน ๒๒๒



ขอขอบพระคุณอย่างสูง

(นายกัมปวิ ปัทมธรรมกุล)
ผู้วิจัย

แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร

ECMSU01-06.03

แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร (สำหรับอาสาสมัครอายุ 18 ปีขึ้นไป)

ข้าพเจ้า (นาง/นางสาว/นาย) นามสกุล อายุ ปี
บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด

ได้อ่านคำชี้แจง/รับฟังคำอธิบายจาก นายกัมปกร ปัทมธรรมกุล เกี่ยวกับการเป็นอาสาสมัครในโครงการวิจัยเรื่อง “ประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขภาพอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี” โดยข้อความที่อธิบายประกอบด้วย รายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับที่มา และจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย รายละเอียดของขั้นตอนต่างๆ ที่ข้าพเจ้าต้องปฏิบัติและได้รับการปฏิบัติ ประโยชน์ที่ข้าพเจ้าจะได้รับจากการวิจัย และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไขหากเกิดอันตราย โดยได้อ่าน/รับฟังคำอธิบายข้อความในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถาม และแบบทดสอบ โดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและการตอบข้อสงสัยจากผู้วิจัยเรียบร้อยแล้ว

ตลอดจนการรับรองจากผู้วิจัยที่จะเก็บรักษาข้อมูลของข้าพเจ้าไว้เป็นความลับ และไม่ระบุชื่อหรือข้อมูลส่วนตัว เป็นรายบุคคลต่อสาธารณชน โดยผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมเท่านั้น ไม่มีการสรุปผลการวิจัยเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

“ในการเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครของโครงการวิจัยครั้งนี้ ข้าพเจ้าเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ” และข้าพเจ้าสามารถถอนตัวจากการศึกษานี้เมื่อใดก็ได้ ถ้าข้าพเจ้าพิจารณา โดยจะไม่มีผลกระทบและไม่เสียสิทธิใดๆ ในการปฏิบัติงานในร้านจำหน่ายอาหารที่ข้าพเจ้าจะได้รับต่อไปในอนาคต และอาสาสมัครมีสิทธิที่จะได้รับการอบรมในรูปแบบปกติหลังการถอนตัวจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ต่อไป

ข้าพเจ้าเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงอาสาสมัคร และแบบแสดงความยินยอมนี้โดยตลอดแล้วจึงลงลายมือชื่อไว้ ณ ที่นี้

ลงชื่อ.....อาสาสมัคร
(.....)

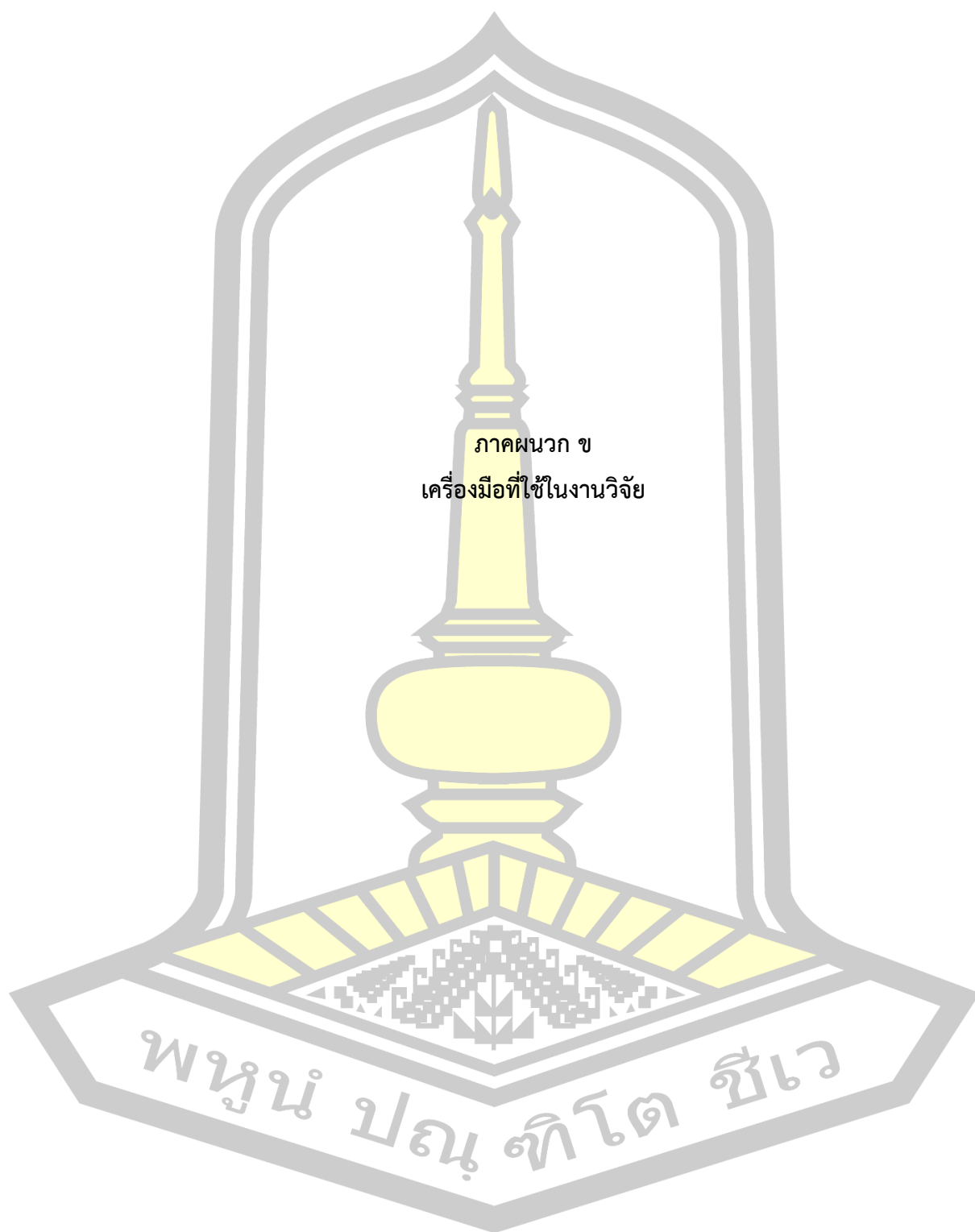
วันที่.....

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ขอความยินยอม
(นายกัมปกร ปัทมธรรมกุล)

วันที่.....



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง การประยุกต์ใช้สื่ออบรมสุขาภิบาลอาหารแบบออนไลน์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม
ต่อคุณภาพร้านจำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลนครอุดรธานี

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้
 - ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
 - ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร
 - ส่วนที่ 3 แบบทดสอบความรู้ผู้สัมผัสอาหารของร้านจำหน่ายอาหาร
2. โปรดอ่านคำชี้แจงก่อนตอบแบบสอบถามในแต่ละส่วน
3. โปรดตอบแบบสอบถามทุกตอนและทุกข้อเพื่อนำคำตอบของท่านไปใช้เป็นข้อมูลในการสรุปภาพรวมของการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหาร และจะได้เสนอผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อการปรับปรุง แก้ไขการปฏิบัติงานต่อไป
4. ข้อมูลที่ได้จะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ดังนั้นขอให้ท่านได้ตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง

ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ ที่ได้กรุณาตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

พูน ปรณ จิตโต ชีเว

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

ส่วนที่ 2 การปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการปฏิบัติตัวของท่านเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น

ระดับการปฏิบัติตัว

ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลย

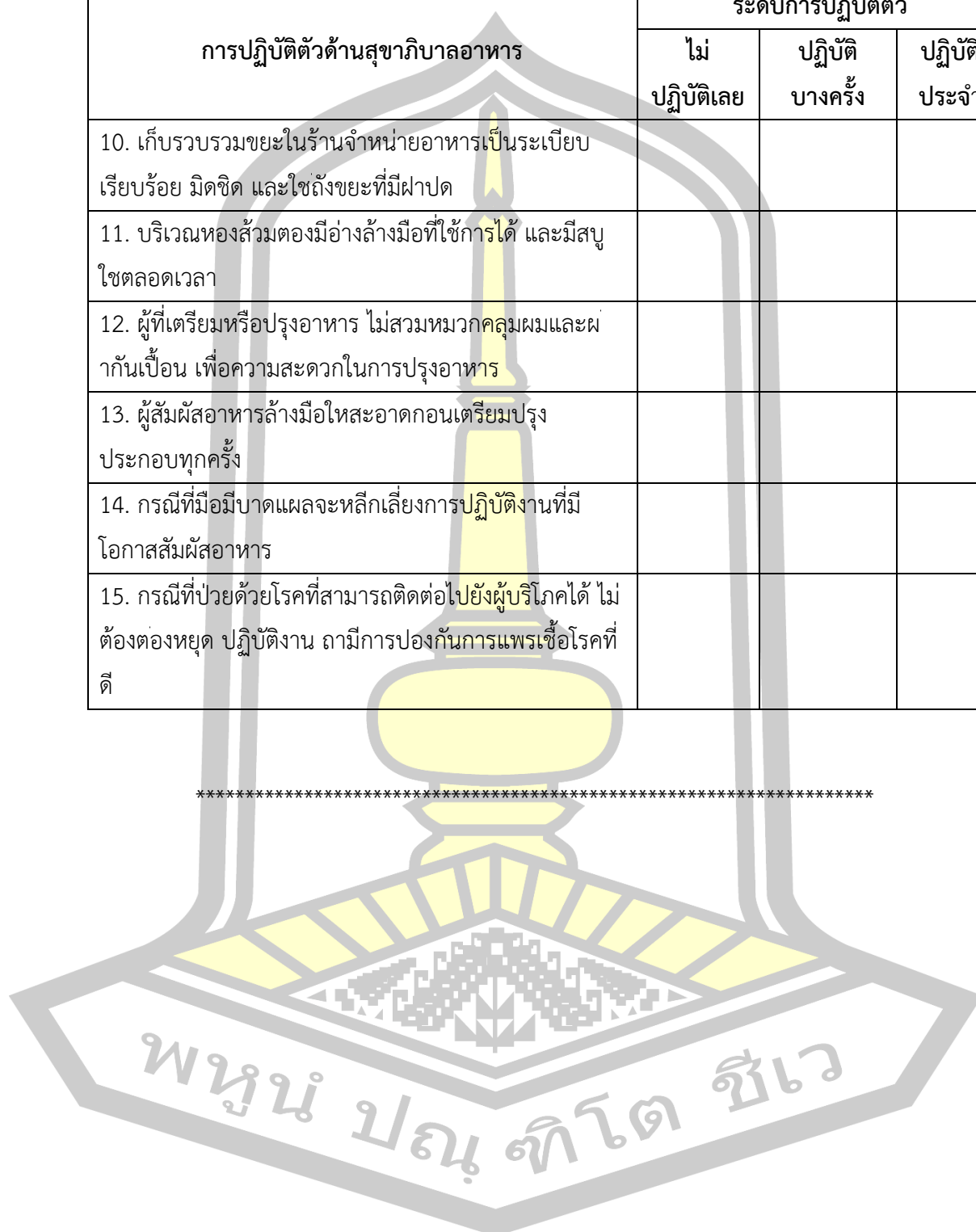
ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง มีพฤติกรรมหรือปฏิบัติเป็นบางครั้งตั้งแต่ 1 - 3 วันต่อสัปดาห์

ปฏิบัติประจำ หมายถึง มีการปฏิบัติเป็นกิจวัตรประจำทุกวัน หรือปฏิบัติตั้งแต่ 4 - 7 วันต่อ

สัปดาห์

การปฏิบัติตัวด้านสุขาภิบาลอาหาร	ระดับการปฏิบัติตัว		
	ไม่ปฏิบัติเลย	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัติประจำ
1. จัดบริเวณที่เตรียมหรือปรุงอาหารให้สะอาด เป็นระเบียบ และเป็นสัดส่วน			
2. เตรียมหรือปรุงอาหารในที่สูงจากพื้น 60 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกของผู้ เตรียมหรือปรุงอาหาร			
3. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีฉลาก วันเดือนปีที่ผลิตและหมดอายุ และมีเครื่องหมาย อย.รับรอง			
4. เก็บอาหารสด ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ รวมไว้ในที่เดียวกัน			
5. นำอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วเก็บไว้ในภาชนะที่สะอาด และมีการปกปิดอาหารตลอดเวลา			
6. เก็บน้ำแข็งที่ไซบริโกลในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด และแช่รวมกับสิ่งของอื่น			
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง และที่ล้างภาชนะวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร			
8. ใช้เขียงและมีดแยกชุดกัน สำหรับหั่นเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้			
9. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาส่วนปลายหรือบริเวณที่เข้าปากขึ้น ในภาชนะโปร่งสะอาด			

การปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร	ระดับการปฏิบัติตัว		
	ไม่ปฏิบัติเลย	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัติประจำ
10. เก็บรวบรวมขยะในร้านจำหน่ายอาหารเป็นระเบียบเรียบร้อย มิดชิด และใช้ถังขยะที่มีฝาปิด			
11. บริเวณห้องส้วมต้องมีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ และมีสบู่ใช้ตลอดเวลา			
12. ผู้ที่เตรียมหรือปรุงอาหาร ไม่สวมหมวกคลุมผมและผ้ากันเปื้อน เพื่อความสะอาดในการปรุงอาหาร			
13. ผู้สัมผัสอาหารล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุงประกอบทุกครั้ง			
14. กรณีที่มีมือมีบาดแผลจะหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร			
15. กรณีที่ป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้บริโภคได้ ไม่ต้องต้งหยุด ปฏิบัติงาน ถ้ามีการป้องกันการแพร่เชื้อโรคที่ดี			



ส่วนที่ 3 ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร โปรดทำเครื่องหมาย X ลงบนตัวเลือกที่เป็นคำตอบของท่าน
เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น

1. ความหมายของการสุขาภิบาลอาหาร คือข้อใด

- ก. การทำให้อาหารสะอาดปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการ
- ข. การตรวจสอบการปนเปื้อนของเชื้อโรคในอาหาร
- ค. การควบคุมป้องกันให้อาหารสะอาดปลอดภัยจากเชื้อโรค พยาธิและสารเคมีต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค
- ง. การทำให้อาหารอยู่ได้นาน ๆ โดยการถนอมอาหารและเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ

2. ปัจจัยสำคัญที่เป็นสาเหตุทำให้อาหารสกปรก มีกี่ปัจจัย

- ก. มี 2 ปัจจัย ได้แก่ ตัวผู้ปรุงประกอบอาหาร และผู้บริโภค
- ข. มี 3 ปัจจัย ได้แก่ สถานที่ประกอบอาหาร สถานที่จำหน่ายอาหาร และห้องสุขา
- ค. มี 4 ปัจจัย ได้แก่ อาหารสด อาหารแห้ง เครื่องปรุงต่าง ๆ และภาชนะที่ใส่
- ง. มี 5 ปัจจัย ได้แก่ อาหาร ภาชนะอุปกรณ์ ครั้ว แม่ครั้ว และสัตว์แมลงนำโรค

3. ข้อใดถูกต้อง

- ก. หั่นผักที่ล้างสะอาดแล้วบนพื้นโต๊ะโดยไม่ต้องใช้เขียง
- ข. ปรุงยารวมมิตรบนโต๊ะสูง 60 เซนติเมตร
- ค. เก็บผักหรือวัตถุดิบในการปรุงอาหาร ไว้หน้าห้องน้ำ
- ง. แช่เนื้อสัตว์และผัก ไว้ในถังน้ำแข็งที่ใช้ใส่กาแฟเย็นหรือไอเลี้ยง

4. อาหารปรุงสำเร็จที่วางขายทั่วไป ควรมีการอุ่นเพื่อป้องกันการบูดเสีย ทุกกี่ชั่วโมง

- ก. ทุก 2 ชั่วโมง
- ข. ทุก 4 ชั่วโมง
- ค. ทุก 6 ชั่วโมง
- ง. ทุก 8 ชั่วโมง

5. การใช้ภาชนะอุปกรณ์ในข้อใดถูกต้อง

- ก. ใช้เขียงและมีดแยกชุดกันระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผักสดผลไม้
- ข. ใช้ซามพลาสติกใส่ต้มจืดร้อน ๆ
- ค. ใช้หม้อก๋วยเตี๋ยวชนิดที่มีรอยตะเข็บหรือบัดกรี
- ง. ใช้ตะเกียบที่เคลือบแลกเกอร์และมีลวดลายสวยงาม

6. ข้อใดถูกต้อง

- ก. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ และน้ำสะอาดอย่างน้อย 2 ครั้ง
- ข. เขียงที่ใช้หั่นเนื้อสัตว์ดิบแล้ว ต้องเช็ดก่อนเอามาหั่นอาหารสุก
- ค. ใช้แก้วตักน้ำแข็งในถังน้ำแข็งสำหรับเสิร์ฟให้ลูกค้า
- ง. กวาดพื้นบริเวณที่รับประทานอาหารให้สะอาดตลอดเวลา

7. ข้อใดไม่ใช่สัตว์และแมลงที่นำโรกระบบทางเดินอาหารมาสู่คน

- ก. หนู
- ข. แมลงสาบ
- ค. ยุง
- ง. แมลงวัน

8. โรคที่สามารถติดต่อจากผู้สัมผัสอาหารไปสู่ผู้บริโภค ได้คือ

- ก. อหิวาตกโรค
- ข. วัณโรค
- ค. คางทูม
- ง. ถูกทุกข้อ

9. ผู้สัมผัสอาหารในข้อใดที่สามารถแพร่กระจายโรคสู่ผู้บริโภคได้โดยผ่านทางอาหาร

- ก. ผู้ที่เป็นพาหะของไข้ไทฟอยด์
ข. ผู้ที่ป่วยเป็นโรคหัด
ค. ผู้ที่มีพฤติกรรมในการปรุงประกอบอาหารไม่ถูกต้อง
ง. ถูกทุกข้อ

10. ผู้สัมผัสอาหาร คือใคร

- ก. ผู้เตรียมอาหาร ผู้เสิร์ฟอาหาร
ข. ผู้ทำความสะอาดภาชนะอุปกรณ์
ค. ผู้ปรุงอาหาร ผู้จำหน่ายอาหาร
ง. ถูกทุกข้อ

11. ผู้สัมผัสอาหารที่ดี จะต้องปฏิบัติตนอย่างไร

- ก. ดูแลสุขภาพร่างกายของตนเองให้สมบูรณ์แข็งแรงไม่เป็นโรค
ข. มีสุขนิสัยที่ดีในระหว่างการเตรียม ปรุง ประกอบ และเสิร์ฟอาหาร
ค. ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคจากตนเองไปสู่ผู้อื่น
ง. ถูกทุกข้อ

12. การเสิร์ฟอาหารที่ถูกต้อง คือ

- ก. ใช้มือจับแก้วน้ำครึ่งละหลายใบ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว
ข. เสิร์ฟหรือจัดวางช้อนกลาง เฉพาะแกงจืดและแกงเผ็ดเท่านั้น
ค. ช้อน ส้อม ตะเกียบ ต้องจับเฉพาะที่ด้าม
ง. ยกชามน้ำแกงร้อน โดยใช้มือสองมือนยกที่ปากชาม

13. ข้อใดคือสิ่งที่ผู้สัมผัสอาหารควรปฏิบัติ

- ก. ชิมผัดเปรี้ยวหวานระหว่างปรุง ด้วยการใช้ทัพพีตักชิม
ข. พูดคุยกับลูกค้าหรือเพื่อนร่วมงาน ในระหว่างการปรุงอาหาร
ค. แต่งหน้า ไว้เล็บยาว ทาสีเล็บให้สวย เพื่อให้ลูกค้าประทับใจ
ง. รักษาความสะอาดของร่างกาย และตรวจสุขภาพอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

14. ผู้สัมผัสอาหาร ต้องล้างมือด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้ง เมื่อใด

- ก. หลังออกจากห้องส้วม
ข. ก่อนการเตรียมและการปรุงอาหาร
ค. หลังจับสิ่งสกปรก เช่น ขยะ สัตว์เลี้ยง
ง. ถูกทุกข้อ

15. ข้อใดไม่ใช่กิจการที่ต้องควบคุมตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

- ก. ร้านอาหารทะเล (ซีฟู้ด)
ข. ตลาดนัดขายอาหารทั่วไป
ค. ร้านขายของที่ระลึกที่ทำจากเปลือกหอยทะเล
ง. แผงลอยขายปลาหมึกย่าง

16. ผู้สัมผัสอาหาร ต้องมีความรู้ในกฎหมายฉบับใดบ้าง

- ก. พรบ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535
ข. พรบ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558
ค. พรบ.อาหาร พ.ศ. 2522
ง. ถูกทุกข้อ

17. ก่อนเปิดกิจการร้านอาหาร เจ้าของร้านอาหารต้องดำเนินการอะไรเป็นลำดับแรก

- ก. ยื่นขออนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น (เทศบาล / อบต.)
ข. เข้ารับการอบรมเรื่องการสุขาภิบาลอาหาร
ค. ขอทดสอบความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหารกับเจ้าหน้าที่
ง. เปิดรับสมัครผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟ

18. ใบอนุญาตการจัดตั้งสถานที่จำหน่ายอาหาร มีอายุกี่ปี

ก. 1 ปี

ข. 2 ปี

ค. 3 ปี

ง. 4 ปี

19. “การแสดงผลภาพอาหาร” มีความสำคัญอย่างไร

ก. เป็นสื่อระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค

ข. เป็นสื่อแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และให้ความรู้ทางโภชนาการ (กรณีที่มีการแสดงผลภาพโภชนาการ)

ค. เป็นเครื่องมือในการเลือกซื้อของผู้บริโภค

ง. ถูกทุกข้อ

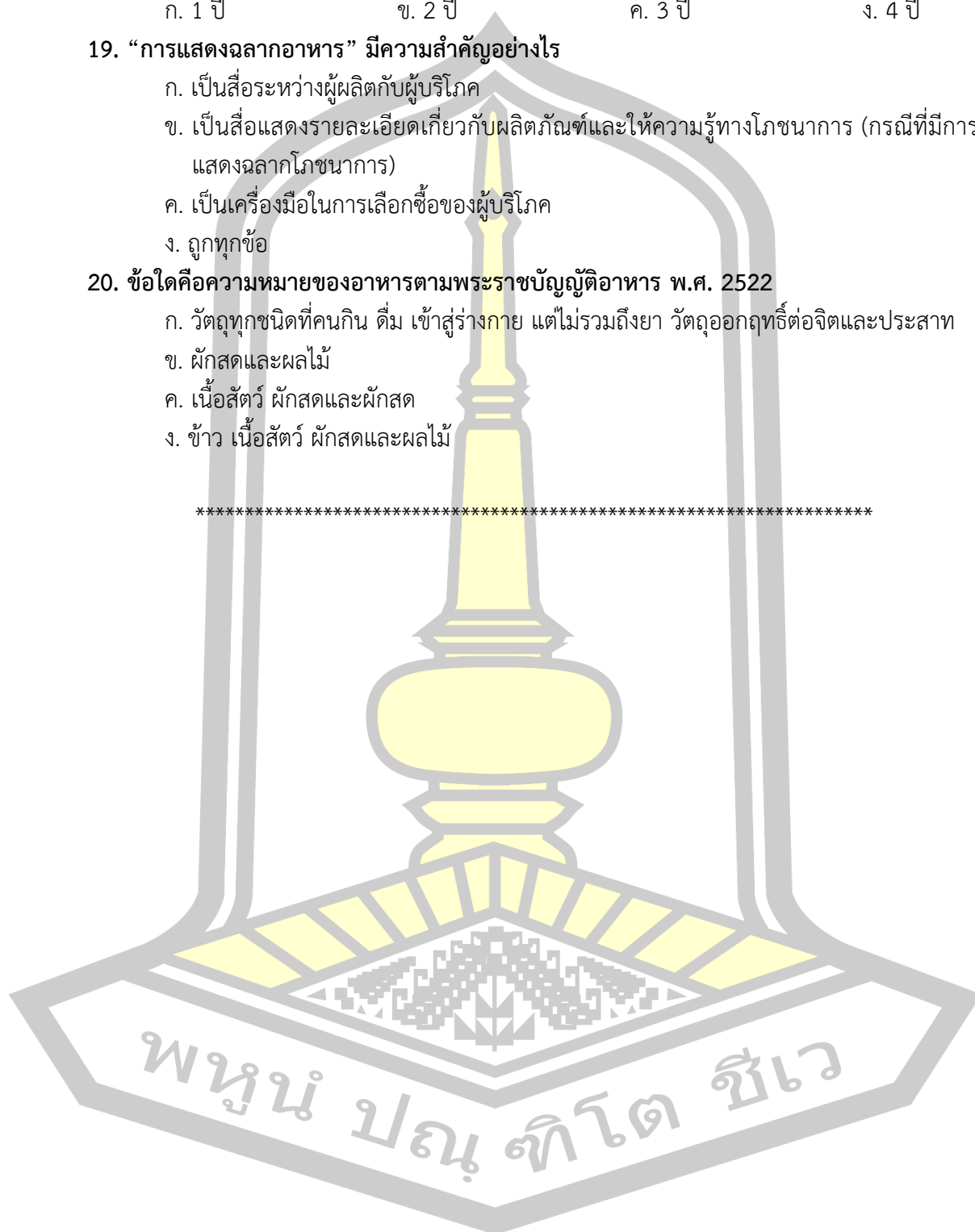
20. ข้อใดคือความหมายของอาหารตามพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522

ก. วัตถุทุกชนิดที่คนกิน ดื่ม เข้าสู่ร่างกาย แต่ไม่รวมถึงยา วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท

ข. ผักสดและผลไม้

ค. เนื้อสัตว์ ผักสดและผักสด

ง. ข้าว เนื้อสัตว์ ผักสดและผลไม้



แบบประเมินมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร สำหรับร้านอาหาร

รหัสร้าน...UDFS-..... ตำบลหมากแข้ง....อำเภอเมือง....จังหวัดอุดรธานี
ใบอนุญาตเลขที่.....ออกเมื่อวันที่.....วันที่ตรวจประเมิน.....

ส่วนที่ 1 แบบประเมินมาตรฐานด้านกายภาพ

ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านอาหาร	ผลตรวจ		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1. สถานที่รับประทานอาหาร สถานที่เตรียมปรุง ประกอบอาหาร ต้องสะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน			
2. ไม่เตรียมอาหารบนพื้น และบริเวณหน้า หรือในห้องน้ำ ห้องส้วม และต้องเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.			
3. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของทางราชการ เช่น เลขทะเบียนตำรับอาหาร (อย.) เครื่องหมายรับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)			
4. อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุง หรือเก็บ การเก็บอาหารประเภทต่าง ๆ ต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วน อาหารประเภทเนื้อสัตว์ดิบเก็บในอุณหภูมิที่ไม่สูงกว่า 7.2 องศาเซลเซียส			
5. อาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาดมีการปกปิด วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.			
6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด ใช้อุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับคีบ หรือตักโดยเฉพาะ วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.			
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และที่ล้างภาชนะต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.			
8. เชียงและมิด ต้องสภาพดี แยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้			
9. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด และมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.			

ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านอาหาร	ผลตรวจ		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
10. มูลฝอย และน้ำเสียทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล			
11. ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหารต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดี และมีสบู่ใช้ตลอดเวลา			
12. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด และสวมหมวกคลุมผม			
13. ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุง ประกอบจำหน่ายอาหารทุกครั้ง ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงแล้วทุกชนิด			
14. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มือต้องปิดแผลให้มิดชิด หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร			
15. ผู้สัมผัสอาหารที่เจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้บริโภคโดยมีน้ำและอาหารเป็นสื่อ ให้หยุดปฏิบัติงานจนกว่าจะรักษาให้หายขาด			



ส่วนที่ 2 แบบประเมินมาตรฐานด้านชีวภาพ

ลำดับ	ชนิดตัวอย่าง	ผล		ลำดับ	ชนิดตัวอย่าง	ผล	
		พบ	ไม่พบ			พบ	ไม่พบ
1	อาหาร			6	ภาชนะอุปกรณ์		
2	อาหาร			7	ภาชนะอุปกรณ์		
3	อาหาร			8	ภาชนะอุปกรณ์		
4	อาหาร			9	มือผู้สัมผัสอาหาร		
5	อาหาร			10	มือผู้สัมผัสอาหาร		

คำแนะนำ/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ตรวจ.....

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายภิรมณ์ ปัทมธรรมกุล
วันเกิด	วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2533
สถานที่เกิด	จังหวัดอุดรธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 3 หมู่ 2 ถนนอุดร-กุดจับ ตำบลบ้านเลื่อม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี รหัสไปรษณีย์ 41000
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	กลุ่มพัฒนานามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 8 อุดรธานี เลขที่ 582 หมู่ 12 ถนนอุดร-สามพร้าว ตำบลสามพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี รหัสไปรษณีย์ 41000
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2551 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล จังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2555 ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2564 ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ภิโต ชีเว