



สภาพการณ์ด้านสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารริมบาทวิถีในตลาดอาหารกลางคืน จังหวัดเชียงใหม่ Situation of Food Sanitation of Street Food in The Night Market Food of Chiang Mai Province

ธัญนันท์ ฤทธิมนะ* และสิขเรศ คงแก้ว

Thanyanun Rithmanee* and Sikaret Kongkaew

ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

Department of Home Economics, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University,
Muang, Chiang Mai 50300, Thailand

*Corresponding author, e-mail: thanyanun_rit@cmru.ac.th

(Received: Oct 21, 2022; Revised: Jan 9, 2023; Accepted: Feb 23, 2023)

บทคัดย่อ

การศึกษาสภาพการณ์ด้านสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารริมบาทวิถีในตลาดอาหารกลางคืน จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 37 ร้าน ในด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพเป็นการช่วยส่งเสริมให้ร้านอาหารริมบาทวิถีมีคุณภาพและเกิดความปลอดภัยแก่สุขอนามัยของผู้บริโภคในจังหวัดรวมถึงนักท่องเที่ยวที่รับประทานอาหารริมบาทวิถีของตลาดอาหารกลางคืนในเขตคูเมืองเก่าจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของการศึกษาการสุขาภิบาลอาหารด้านกายภาพ มีการใช้แบบประเมินร้านอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารจำนวน 12 ข้อ ของกรมอนามัย โดยมีการอบรมและการวัดด้านความรู้ในการจัดการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการหรือผู้สัมผัสอาหารด้วยการใช้แบบสอบถาม ซึ่งผู้ประกอบการมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ประกอบการจัดการด้านสุขาภิบาลอาหารที่ดีขึ้น ในส่วนการวิเคราะห์การตรวจสอบสารปนเปื้อนในอาหารด้วยชุดทดสอบอาหาร (Food test kit) ได้แก่ บอแรกซ์ สารฟอรัมาลิน โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ (สารฟอกขาว) กรดซาลิซิลิก (สารกันรา) และปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ พบว่ามีสารฟอรัมาลินปนเปื้อนในปลาหมึกกรอบและปลาหมึกสด จำนวน 1 ร้าน และการศึกษาสภาพการณ์การสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ ด้วยการตรวจการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่ใช้ชุดทดสอบ SI-2 จากมือผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และตัวอย่างอาหาร ซึ่งในการตรวจสอบพบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียจากมือผู้สัมผัสอาหาร ร้อยละ 28.57 ภาชนะใส่อาหาร ร้อยละ 11.61 และตัวอย่างอาหาร ร้อยละ 31.67 จึงเห็นได้ว่าผู้ประกอบการควรจัดทำร้านอาหารริมบาทวิถีให้มีการสุขาภิบาลอาหารที่ดีและมีมาตรฐานต่อไป เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจในการรับประทานอาหาร

คำสำคัญ : สุขาภิบาลอาหาร ตลาดอาหารกลางคืน โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้านอาหารริมบาทวิถี เชียงใหม่

Abstract

The study of the situation of street food sanitation in the night market food of Chiang Mai province consisting of 37 street foods for physical, chemical and biological that helps to improve the quality of street food and the safety of the health of consumers in the province and tourists. This research has been collected and evaluated using an assessment checklist 12 items for food sanitation requirements by the department of health. The training course has been set and the questionnaires have been applied to test the food handlers. These caused the food handlers have gained more knowledge and more understanding about food sanitation. The results found that entrepreneurs have better food sanitation management. Examination of contaminants in food by using the food test kit, such as borax, formalin, sodium hydrosulfite, salicylic acid, and total polar compounds in repeatedly used cooking oil was analyzed for the food contaminants recently. The result found that formalin contaminated in crispy pickled squid and fresh squid only 1 street food shop. The demonstrated results found that the contaminated samples were found on food handlers 28.57%, kitchen utensils 11.61% and food samples

31.67%. Thus, entrepreneurs should manage to improve street foods to maintain a high level of sanitation and standards for the consumers to be confidence to take the street foods for their meal.

Keywords: Food sanitation, The Night Market Food, Coliform bacteria, Street food, Chiangmai

บทนำ

อาหารเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อมนุษย์และมีประโยชน์ต่อร่างกายเพื่อการดำรงอยู่เสริมสร้างให้มีการเจริญเติบโตของร่างกายเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานที่จำเป็นและสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในขณะเดียวกัน หากบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ก็จะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย เกิดโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง การบริโภคอาหารที่ทำให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดีนั้น ต้องมีความปลอดภัยจากการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคและสิ่งปนเปื้อนต่าง ๆ (Prommanee, 2019)

การขายตัวของอาหารริมบาทวิถี (Street food) ในแทบทุกจังหวัดมีเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เศรษฐกิจ และพื้นที่กลางเมือง ซึ่งจะเห็นได้มากในจังหวัดเชียงใหม่โดยเฉพาะในเขตคูเมืองเก่า ในปัจจุบันผู้บริโภคมีรูปแบบการดำรงชีวิตและพฤติกรรมที่นิยมซื้อสินค้าอาหารที่มีความหลากหลาย สะดวก และราคาถูก ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง การสัญจรของประชาชน รวมทั้งความปลอดภัยและการสุขาภิบาลอาหาร โดยเฉพาะการปนเปื้อนของอาหารที่จำหน่ายข้างถนนที่สามารถเกิดการปนเปื้อนได้จากเชื้อจุลินทรีย์และสารเคมี ซึ่งเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ การนำมาประกอบอาหาร การปรุง รวมไปถึงการเสิร์ฟอาหาร อีกทั้งผู้ประกอบการซึ่งถือได้ว่ามีความสำคัญเช่นเดียวกัน ที่อาจจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนไปสู่อาหาร และทำให้ผู้บริโภคเกิดความไม่ปลอดภัยได้อีกทางหนึ่งด้วย เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารที่ไม่ถูกต้อง และมีสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ไม่เหมาะสม (Bureau of Food and Water Sanitation, 2020)

การให้ความร่วมมือที่ดีของผู้ประกอบการด้วยการสร้างการมีส่วนร่วมในการสร้างจิตสำนึกผู้ประกอบการที่ชัดเจน เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้ผู้ประกอบการที่รอบรู้และรักในอาชีพ มีจรรยาบรรณ มีหน้าที่ปฏิบัติให้ถูกสุขลักษณะและหาความรู้ในการทำให้อาหารสะอาดมีคุณภาพ อีกทั้งการให้ความรู้เกี่ยวกับหลักสุขาภิบาลอาหารและอาหารปลอดภัยในการแนะนำหาจุดเสี่ยงเพื่อให้พัฒนาปรับปรุงแก่ผู้ประกอบการ รวมถึงการให้ผู้บริโภคและนักท่องเที่ยวมีพฤติกรรมบริโภคอาหารและน้ำที่ลดปัจจัยเสี่ยง เช่น กินอาหารปรุงสุกร้อน ใช้ช้อนกลาง และล้างมือก่อนบริโภคอาหาร (Bureau of Food and Water Sanitation, 2020)

กระทรวงสาธารณสุขได้พยายามส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาร้านอาหารให้ได้มาตรฐานหลากหลายรูปแบบ เพื่อพัฒนาร้านอาหารให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารจำนวน 12 ข้อ เป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ ที่มีสาเหตุจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ และเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหาร ในปัจจุบันใช้เพื่อเป็นการควบคุมตรวจสอบและเฝ้าระวัง และส่งเสริมร้านแผงลอยจำหน่ายอาหารให้ได้มาตรฐาน เป็นการคุ้มครองสุขภาพของประชาชนให้ได้บริโภคอาหารที่สะอาดปลอดภัย โดยเกณฑ์ดังกล่าว เน้นที่ลักษณะทางกายภาพของแผงลอยจำหน่ายอาหาร อาหารปรุงสำเร็จ สารปรุงแต่งอาหาร ภาชนะบรรจุอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลและพฤติกรรมของผู้สัมผัสอาหาร (Chuayray, 2015) การจัดการด้านสุขาภิบาลอาหารจึงมีความสำคัญเพื่อให้ผู้บริโภคมีความปลอดภัยจากโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ ดังนั้นการศึกษาสภาพการณ์ด้านสุขาภิบาลอาหารของตลาดอาหารกลางคืนในเขตคูเมืองเก่าจังหวัดเชียงใหม่ด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ จะช่วยส่งผลทำให้อาหารริมบาทวิถีมีคุณภาพและเกิดความปลอดภัยแก่สุขอนามัยของผู้บริโภคในจังหวัดรวมถึงนักท่องเที่ยวที่รับประทานอาหารริมบาทวิถีของตลาดอาหารกลางคืนในเขตคูเมืองเก่าจังหวัดเชียงใหม่ ส่งผลให้ผู้ประกอบการร้านอาหารริมบาทวิถีมีแนวทางการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังด้านสุขาภิบาลอาหารที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยป้องกันให้มีการปรุงอาหารและการประกอบอาหาร รวมถึงการจำหน่ายอาหารที่ปลอดภัย เป็นการยกระดับมาตรฐานของร้านจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพการณ์ด้านสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารริมบาทวิถีในตลาดอาหารกลางคืน จังหวัดเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาสภาพการณ์ด้านสุขาภิบาลอาหารของตลาดอาหารกลางคืนในเขตคูเมืองเก่าจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ ร้านอาหารริมบาทวิถีที่เปิดขายในตลาดอาหารกลางคืนในเขตคูเมืองเก่าจังหวัดเชียงใหม่ทุกร้าน จำนวน 2 แห่ง รวมทั้งหมด 37 ร้าน ดังนี้

- 1) ร้านอาหารริมบาทวิถี ณ ตลาดอาหารกลางคืนประตูเชียงใหม่ ตำบลพระสิงห์ จำนวน 13 ร้าน
- 2) ร้านอาหารริมบาทวิถี ณ ตลาดอาหารใต้รุ่งช้างเผือก ตำบลศรีภูมิ จำนวน 24 ร้าน

2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

- 1) แบบประเมินทางกายภาพจากเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารจำนวน 12 ข้อ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (Bureau of Food and Water Sanitation, 2020)
- 2) แบบสอบถามในการวัดด้านความรู้ในการจัดการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการร้านอาหารริมบาทวิถี
- 3) ชุดทดสอบอาหาร (Food test kit) ได้แก่
 - 3.1) ชุดทดสอบบอแรกซ์ในอาหาร (ผงกรอบ)
 - 3.2) ชุดทดสอบฟอร์มาลินในอาหาร (น้ำยาทดสอบ)
 - 3.3) ชุดทดสอบโซเดียมไฮโดรซัลไฟด์ (สารฟอกขาว) ในอาหาร
 - 3.4) ชุดทดสอบกรดซาลิซิลิก (สารกันรา) ในอาหาร
 - 3.5) ชุดทดสอบสารโพลารีนในน้ำมันทอดซ้ำ
- 4) ชุดทดสอบน้ำยาตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียขั้นต้น (SI-2) ในอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และมือของผู้ปรุงอาหารหรือผู้สัมผัสอาหาร

3. ตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

- 1) อาหารที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากสารปนเปื้อนในอาหารแต่ละชนิด โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างอาหารจากร้านอาหารริมบาทวิถี ร้านละ 3 ตัวอย่าง
- 2) มือผู้ประกอบการหรือผู้สัมผัสอาหาร เช่น ผู้เสิร์ฟอาหาร โดยเลือกสุ่ม Swab อังมือผู้ประกอบการร้านละ 1 คน
- 3) ภาชนะที่ใส่อาหาร โดยเลือก Swab จากภาชนะต่าง ๆ ต่อ 1 ร้าน ได้แก่ แก้วน้ำ 5 ใบ จานและชาม 5 ใบ และช้อนส้อม 5 คู่

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) การวิเคราะห์ระดับสภาพการณ์สุขาภิบาลร้านอาหารริมบาทวิถี โดยการใช้แบบประเมินร้านอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารจำนวน 12 ข้อ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ผ่านเกณฑ์คือ ปฏิบัติถูกต้อง ร้อยละ 100 และไม่ผ่านเกณฑ์ คือ ปฏิบัติถูกต้องแต่ไม่ครบ ร้อยละ 100 จากข้อกำหนด
- 2) การวิเคราะห์การวัดด้านความรู้ในการจัดการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการหรือผู้สัมผัสอาหารก่อนและหลังการพัฒนาด้านสุขาภิบาลร้านอาหารริมบาทวิถี ด้วยการใช้แบบสอบถาม โดยวัดจากความรู้หลังการพัฒนาที่ได้ระดับคะแนนเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนการพัฒนา
- 3) การวิเคราะห์ผลการตรวจสอบสารปนเปื้อนในอาหารด้วยชุดทดสอบอาหาร (Food test kit) ตามเกณฑ์ของผลการทดสอบที่ได้ในแต่ละชุดทดสอบอาหาร โดยทำการตรวจสอบ ณ ตลาดอาหารกลางคืนในแห่งนั้น ๆ
- 4) การวิเคราะห์ผลการตรวจการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในตัวอย่างภาชนะอุปกรณ์ อาหาร และมือผู้สัมผัสอาหาร ด้วยการตรวจการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่ใช้ชุดทดสอบ SI-2 วิเคราะห์ผล โดยดูการเปลี่ยนแปลงของสี ถ้าสารละลาย SI-2 เปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีเหลือง ภายในเวลา 24 ชั่วโมง แสดงว่ามีเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียปนเปื้อน ให้รายงานผลเป็นบวก (Positive) แต่ถ้าไม่เปลี่ยนสีหรือจางลงเล็กน้อยให้รายงานผลเป็นลบ (Negative) โดยทำการตรวจสอบ ณ ตลาดอาหารกลางคืนในแห่งนั้น ๆ

ผลการวิจัย

1. ผลการตรวจประเมินสภาพการณ์การสุขาภิบาลด้านกายภาพ

ในการประเมินสภาพการณ์การสุขาภิบาลด้านกายภาพ โดยใช้แบบประเมินร้านอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารจำนวน 12 ข้อ ของกรมอนามัย ได้ผลการประเมินดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินสภาพการณ์การสุขาภิบาลตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารจำนวน 12 ข้อ (n=37)

ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหาร	ผ่าน		ไม่ผ่าน	
	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ	จำนวน (ร้าน)	ร้อยละ
1. แผงลอยจำหน่ายอาหารที่ทำจากวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย มีสภาพดี เป็นระเบียบ อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร	37	100.00	0	0
2. อาหารปรุงสุกมีการปกปิดหรือมีการป้องกันสัตว์แมลงนำโรค	25	67.57	12	32.43
3. สารปรุงแต่งอาหารมีเลขสารบบอาหาร	37	100.00	0	0
4. น้ำดื่มต้องเป็นน้ำที่สะอาดใสในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด มีก๊อกหรือทางเทริน้ำ	37	100.00	0	0
5. เครื่องดื่มต้องใสในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด และมีที่ดักที่มีด้ามยาวหรือมีก๊อกหรือทางเทริน้ำ	35	94.59	2	5.41
6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภค				
6.1 ต้องสะอาด	37	100.00	0	0
6.2 เก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร	37	100.00	0	0
6.3 ที่ดักน้ำแข็งมีด้ามยาว	34	91.89	3	8.11
6.4 ต้องไม่นำอาหาร หรือสิ่งของอย่างอื่นไปแช่ไว้ในน้ำแข็ง	35	94.59	2	5.41
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างน้ำไหลผ่าน และอุปกรณ์การล้างต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร	36	97.30	1	2.70
8. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะโปร่งสะอาด และมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร	27	72.97	10	27.03
9. มีการรวบรวมมูลฝอย และเศษอาหารเพื่อไปกำจัด	30	81.08	7	18.92
10. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อน และสวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม	11	29.73	26	70.27
11. ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารปรุงสำเร็จแล้ว	33	89.19	4	10.81
12. ผู้สัมผัสอาหารมีบาดแผลที่มือ ต้องปกปิดแผลให้มิดชิด	37	100	0	0

จากการสำรวจตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารของตลาดกลางคืนในเขตคูเมืองเก่าจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ ตลาดอาหารกลางคืนประตูเชียงใหม่ จำนวน 13 ร้าน และตลาดอาหารใต้รุ่งช้างเผือกจำนวน 24 ร้าน รวมทั้งหมด 37 ร้านพบว่า ผู้ประกอบการทำผิดข้อกำหนดทั้งหมด 8 ข้อ โดยมีรายละเอียดในแต่ละข้อ ดังนี้



อาหารปรุงสุกมีการปกปิด หรือมีการป้องกันสัตว์แมลงนำโรค (ข้อ 2) จากการสำรวจพบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่ปิดฝาอาหารที่ปรุงสุกแล้ว มีจำนวนทั้งหมด 12 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 32.43

เครื่องดื่มต้องใสในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด และมีที่ตักที่มีด้ามยาว หรือมีก๊อกรือทางเทริน้ำ (ข้อ 5) จากการสำรวจพบว่า มีผู้ประกอบการบางร้านวางแก้วน้ำใกล้ที่ล้างจาน ซึ่งอาจทำให้น้ำยาล้างจานกระเด็นโดนแก้วน้ำสำหรับผู้บริโภคได้ และควรมีฝาปิด โดยมีจำนวนทั้งหมด 2 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 5.41

น้ำแข็งที่ใช้บริโภค (ข้อ 6) จากการสำรวจพบว่า ทุกร้านผ่านเกณฑ์ข้อในเรื่องน้ำแข็งต้องสะอาด และเก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร แต่มีผู้ประกอบการจำนวน 3 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 8.11 ที่ไม่ได้ใช้ที่ตักน้ำแข็งมีด้ามยาว อีกทั้งมีผู้ประกอบการจำนวน 2 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 5.41 ที่มีการนำอาหาร หรือสิ่งของอย่างอื่นไปแช่ไว้ในน้ำแข็ง

ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างน้ำไหลผ่าน และอุปกรณ์การล้างต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร (ข้อ 7) จากการสำรวจพบว่า ผู้ประกอบการมีจำนวนทั้งหมด 1 ร้าน ที่อุปกรณ์การล้างวางต่ำจากพื้นน้อยกว่า 60 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.70

ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะโปร่งสะอาดและมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร (ข้อ 8) จากการสำรวจพบว่า ผู้ประกอบการเก็บช้อน ส้อม ตะเกียบต่ำจากพื้นน้อยกว่า 60 เซนติเมตร เอาด้ามของช้อนส้อมลง และไม่มีการวางในภาชนะที่ปกปิด โดยมีจำนวนทั้งหมด 10 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 27.03

มีการรวบรวมมูลฝอย และเศษอาหารเพื่อไปกำจัด (ข้อ 9) จากการสำรวจพบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ใช้ถังขยะแบบไม่มีฝาปิด และนำขยะใส่ในถุงดำเพียงอย่างเดียว โดยมีจำนวนทั้งหมด 7 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 18.92

ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อน และสวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม (ข้อ 10) จากการสำรวจพบว่า ผู้ประกอบการจำนวน 26 ร้าน ไม่สวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม คิดเป็นร้อยละ 70.27

ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารปรุงสำเร็จแล้ว (ข้อ 11) จากการสำรวจพบว่า ผู้ประกอบการมีจำนวนทั้งหมด 4 ร้านที่ไม่ได้ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารปรุงสำเร็จแล้วแต่ใช้มือแทน คิดเป็นร้อยละ 10.81

2. ผลการวัดประเมินด้านความรู้ในการจัดการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการร้านอาหารริมบาทวิถี

จากผลการประเมินด้านกายภาพตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารจำนวน 12 ข้อ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาต่อมาด้วยการใช้แบบสอบถามในการวัดด้านความรู้ในการจัดการสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารหรือผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของร้านอาหารริมบาทวิถี (Street food) ของตลาดอาหารกลางคืนในเขตคูเมืองเก่าจังหวัดเชียงใหม่ ด้วยการให้ความรู้ในเรื่องมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารก่อนจากนั้นให้ทำข้อคำถามปรนัยในการเติมเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อความที่ถูกต้องและกากบาท (x) หน้าข้อความที่ผิด จำนวน 25 ข้อ โดยมีผู้ประกอบการจากตลาดอาหารกลางคืนประตูเชียงใหม่และตลาดอาหารใต้รุ่งช้างเผือก เข้าร่วมการทำแบบทดสอบก่อนและหลังอบรมจำนวน 36 คน โดยผู้ประกอบการเคยได้รับการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารร้อยละ 80.24 ในการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารของหน่วยงานเทศบาลนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จากบุคลากรฝ่ายบริการสาธารณสุข ส่วนบริการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ผู้ประกอบการมีความรู้ความเข้าใจในด้านการจัดการสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารภาพรวมก่อนและหลังการพัฒนามีความรู้ระดับสูงเท่ากับร้อยละ 64 และ 88 ตามลำดับ เพิ่มขึ้นร้อยละ 24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยได้มีการนำกรณีศึกษาใน 1) การตรวจสอบสารปนเปื้อนในวัตถุดิบและอาหาร 2) การตรวจประเมินโดยสุ่มตัวอย่างภาชนะอุปกรณ์และมือผู้สัมผัสอาหารเพื่อตรวจหาการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ 3) การตรวจแผงลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารมาสอดแทรกเข้าไปในการให้ความรู้ รวมถึงนำผลการตรวจสอบทั้ง 3 แบบ ส่งกลับคืนให้กับผู้ประกอบการทุกร้านเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ได้รับการตรวจประเมิน

3. ผลการใช้ชุดทดสอบอาหาร (Food test kit) ตรวจสอบสารปนเปื้อนในวัตถุดิบและอาหารจากร้านอาหารริมบาทวิถี

ทำการศึกษาการตรวจสอบสารปนเปื้อนในวัตถุดิบและอาหาร ได้แก่ บอแรกซ์ สารฟอรัมาลิน โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์ (สารฟอกขาว) กรดซาลิซิลิก (สารกันรา) และปริมาณสารโพลาไรในน้ำมันทอดซ้ำ จากร้านอาหารริมบาทวิถี (Street food) ของตลาดในเขตคูเมืองเก่าจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ ตลาดอาหารกลางคืนประตูเชียงใหม่ จำนวน 13 ร้าน และตลาดอาหารใต้รุ่งช้างเผือก จำนวน 24 ร้าน รวมทั้งหมด 37 ร้าน พบว่า

การทดสอบด้วยชุดทดสอบบอแรกซ์ในอาหาร (ผงกรอบ) โดยได้ตรวจสอบในอาหารที่มักพบว่ามีสารบอแรกซ์ ได้แก่ หมูยอ หมูบด หมูสด ลูกชิ้นหมู ลูกชิ้นไก่ ลูกชิ้นเนื้อ ลูกชิ้นปลา กุนเชียง ไส้กรอก หมูสามชั้น หมูแดง เนื้อหมู เนื้อวัว เนื้อไก่ และตับหมึกรอบ ผลตรวจสอบที่ได้คือ ไม่พบสารบอแรกซ์ในอาหารจากร้านอาหารริมบาทวิถีในตลาดอาหารกลางคืน จังหวัด เชียงใหม่ สำหรับร้านอาหารริมบาทวิถี (Street food) ที่ได้ตรวจสอบได้แก่ ร้านบะหมี่ ร้านส้มตำ ร้านก๋วยเตี๋ยว ร้านลูกชิ้นปิ้ง ร้านสุกี้ยากี้ ร้านข้าวขาหมู ร้านก๋วยจั๊บ ร้านปิ้งย่างหม่าล่า ร้านขายของทอด ร้านราดหน้าหมูหมัก ร้านราดหน้าและผัดซีอิ๊ว และร้านอาหารตามสั่ง

การทดสอบด้วยชุดทดสอบสารฟอรัมาลินในอาหาร (น้ำยาตองศพ) โดยได้ตรวจสอบในอาหารที่มักพบว่ามีสารฟอรัมาลิน ได้แก่ ปลาหมึกกรอบ ปลาหมึกสด และกุ้ง ผลตรวจสอบที่ได้คือ พบสารฟอรัมาลินในปลาหมึกกรอบและปลาหมึกสด จำนวน 1 ร้าน สำหรับร้านอาหารริมบาทวิถี (Street food) ที่ได้ตรวจสอบได้แก่ ร้านก๋วยเตี๋ยว ร้านสุกี้ ร้านปิ้งย่างหม่าล่า ร้านสุกี้ยากี้และราดหน้าหมูหมัก และร้านปิ้งย่างหม่าล่า

การทดสอบด้วยชุดทดสอบโซเดียมไฮโดรซัลไฟด์ (สารฟอกขาว) โดยได้ตรวจสอบในอาหารที่มักพบว่ามีสารฟอกขาว ได้แก่ ผักผลไม้สดและแปรรูป เช่น ขนมหิน เส้นผัดไทย ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ ถั่วงอก ชิงชอย และกระชายชอย ผลตรวจสอบที่ได้คือ ไม่พบสารฟอกขาวในอาหารจากร้านอาหารริมบาทวิถีในตลาดอาหารกลางคืน จังหวัดเชียงใหม่ สำหรับร้านอาหารริมบาทวิถี (Street food) ที่ได้ตรวจสอบได้แก่ ร้านบะหมี่ ร้านส้มตำ ร้านอาหารตามสั่ง ร้านสุกี้ยากี้และราดหน้าหมูหมัก ร้านข้าวมันไก่ ร้านก๋วยเตี๋ยว ร้านราดหน้าและผัดซีอิ๊ว และร้านผัดไทย

การทดสอบด้วยชุดทดสอบกรดซาลิซิลิก (สารกันรา) โดยได้ตรวจสอบในอาหารที่มักพบว่ามีสารกันรา ได้แก่ ปุดอง ชิงดอง มะม่วงดอง มะปรางดอง พุทราดอง มะดันดอง ผลตรวจสอบที่ได้คือ ไม่พบสารกันราในอาหารจากร้านอาหารริมบาทวิถีในตลาดอาหารกลางคืน จังหวัดเชียงใหม่ สำหรับร้านอาหารริมบาทวิถี (Street food) ที่ได้ตรวจสอบได้แก่ ร้านผลไม้ ร้านเป็ดย่าง และร้านส้มตำ

การทดสอบด้วยชุดทดสอบปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ โดยได้ตรวจสอบในอาหารที่มักพบว่ามีสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ ได้แก่ อาหารที่ต้องใช้น้ำมันในการประกอบอาหาร เช่น ทอดหรือผัด ผลตรวจสอบที่ได้พบว่า ปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำในอาหารจากร้านอาหารริมบาทวิถีในตลาดอาหารกลางคืน จังหวัดเชียงใหม่ ผ่านการตรวจสอบทุกร้าน สำหรับร้านอาหารริมบาทวิถี (Street food) ที่ได้ตรวจสอบได้แก่ ร้านเกี้ยวซ่า ร้านของทอด ร้านน้ำเต้าหู้ปาตองโก ร้านราดหน้าและผัดซีอิ๊ว และร้านโรตี่

4. ผลการตรวจประเมินโดยผู้ตัวอย่างประชาชนผู้ประกอบการ อาหาร และมีผู้สัมผัสอาหารเพื่อตรวจหาการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

การตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ที่ปนเปื้อนในภาชนะสัมผัสอาหาร มีผู้สัมผัสอาหาร และอาหารโดยสังเกตจากการเปลี่ยนสีของอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียจากสีม่วงเป็นสีอื่นเช่น สีม่วงปนเหลือง สีเหลือง มีความขุ่นและมีฟอง แก๊สผุดขึ้นเมื่อเขย่าเบา ๆ และมีกลิ่นเหม็นบูด ใช้ตรวจสอบเพื่อการเฝ้าระวัง และลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหาร ได้ทำการศึกษการตรวจประเมินโดยผู้ตัวอย่างประชาชนผู้ประกอบการ ตัวอย่างอาหาร และมีผู้สัมผัสอาหาร เพื่อตรวจหาการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียด้วยชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2) จากร้านอาหารริมบาทวิถี (Street food) ของตลาดในเขตคูเมืองเก่าจังหวัดเชียงใหม่ คือ ตลาดอาหารกลางคืนประตูเชียงใหม่ จำนวน 13 ร้าน และตลาดอาหารใต้รุ่งช้างเผือก จำนวน 24 ร้าน รวมทั้งหมด 37 ร้าน โดยบางร้านอาจจะไม่ได้มีการนำตัวอย่างอาหารหรือมีผู้สัมผัสอาหารมาทำการตรวจสอบด้วยชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย เนื่องจากอาหารที่จำหน่ายมีฤทธิ์เป็นกรด และมีผู้สัมผัสอาหารที่เป็นกรด ซึ่งจะส่งผลต่อการตรวจได้ โดยผลการตรวจประเมินแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่มีผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และตัวอย่างอาหาร

ชนิดตัวอย่าง	จำนวน	ไม่พบเชื้อ		พบเชื้อ	
		จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
มีผู้สัมผัสอาหาร	35 คน	25	71.43	10	28.57
ภาชนะอุปกรณ์	155 ชิ้น	137	88.39	18	11.61
ตัวอย่างอาหาร	60 ชนิด	41	68.33	19	31.67

จากผลการวิเคราะห์ตามประเภทของอาหารพบว่า ตัวอย่างอาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ได้แก่ น้ำแข็ง น้ำดื่ม แดงโม ข้าวสวย หมูกรอบ และขนมวันกะทิ ส่วนภาชนะอุปกรณ์ที่ตรวจพบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ได้แก่ จาน ถ้วย ที่ตักน้ำแข็ง และช้อนส้อม

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาสภาพการณ์ด้านสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารริมบาทวิถีในตลาดอาหารกลางคืน จังหวัดเชียงใหม่จำนวน 37 ร้าน โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้มีมาตรฐานหลักปฏิบัติพื้นฐานที่ดี 12 ข้อ ของร้านอาหารหรือแผงลอยอาหารที่ขายตามบาทวิถีที่ถูกสุขลักษณะ ได้ทำการตรวจประเมินสภาพของร้านหรือแผงลอยอาหารดังกล่าวพบว่า มีจำนวน 6 ร้าน ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทางด้านกายภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำและความรู้แก่ผู้ประกอบการหรือผู้สัมผัสอาหารของร้านอาหารริมบาทวิถี จำนวน 31 ร้านที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทางด้านกายภาพ ในเรื่องการผลิตอาหารที่ถูกสุขลักษณะตามเกณฑ์มาตรฐานหลักปฏิบัติพื้นฐานที่ดี 12 ข้อ ของกระทรวงสาธารณสุข อีกทั้งผู้ประกอบการบางร้านได้รับการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารของหน่วยงานเทศบาลนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จากบุคลากรฝ่ายบริการสาธารณสุข ส่วนบริการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pomosa & Bunnak (2015) และ Srisai & Yasaka (2016) ซึ่งพบว่าร้านจำหน่ายอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนมากไม่ได้รับการอบรมและฝึกปฏิบัติ ส่วนร้านขายอาหารที่ผ่านการอบรมและฝึกปฏิบัติ จะสามารถจัดการสุขาภิบาลให้เป็นไปตามข้อกำหนดการสุขาภิบาลอาหารได้ โดยจากการประเมินสภาพการณ์การด้านสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารริมบาทวิถีในตลาดอาหารกลางคืน จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่ไม่ผ่านข้อกำหนดเรื่องการสวมหมวกหรือเน็คคลุมผม เกินร้อยละ 50 ของจำนวนผู้สัมผัสอาหารทั้งหมดที่ได้มีการสำรวจด้านกายภาพ เนื่องจากความไม่เคยชิน และสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าว อีกทั้งไม่มีการสวมผ้ากันเปื้อนทั้งผู้สัมผัสอาหารและผู้เสิร์ฟอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Prompim (2012) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหารกับคุณภาพทางแบคทีเรียของอาหารที่จัดจำหน่าย ภาชนะ และมีผู้สัมผัสอาหารในอำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งร้านอาหารส่วนใหญ่ปฏิบัติไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ได้แก่ การแต่งกายของผู้ประกอบการคือ ผู้ปรุงอาหารจะต้องแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผูกผ้ากันเปื้อนสีขาว มีการทำความสะอาดทุกวัน หรือมีเครื่องแบบเฉพาะที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็คคลุมผม นั้นไม่ได้รับการอบรมและฝึกปฏิบัติด้านการสุขาภิบาลอาหาร

ในการตรวจสอบสารปนเปื้อนในอาหาร ซึ่งถือเป็นอันตรายทางเคมีที่เกิดขึ้นในผู้บริโภคที่มีการรับประทานอาหารที่มีการปนเปื้อนสารเหล่านี้เข้าไป เช่น การใช้สารบอแรกซ์ สารฟอร์มาลิน โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ (สารฟอกขาว) และกรดซาลิซิลิก (สารกันรา) เป็นต้น โดยสารปนเปื้อนเหล่านี้มักมีการนำมาใช้ในวัตถุประสงค์และผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

สารบอแรกซ์ในอาหาร (ผงกรอบ) เมื่อบริโภคอาหารที่มีสารบอแรกซ์เจือปนจะทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุขจึงห้ามนำสารบอแรกซ์มาเจือปนในอาหาร แต่ปัจจุบันยังตรวจพบสารบอแรกซ์ในอาหารหลายชนิด เช่น ทอดมัน เนื้อหมู ลูกชิ้น เป็นต้น (Chinnanon, 2017) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chinnanon (2017) ที่ได้ทำวิเคราะห์หาปริมาณบอแรกซ์ ในเนื้อหมูและลูกชิ้นที่วางจำหน่ายในตลาดเขตอำเภอเมืองมืองตรัง จังหวัดตรัง พบว่า มีปริมาณบอแรกซ์ ในเนื้อหมูตัวอย่างทุกร้าน ในลูกชิ้นทุกตัวอย่าง ปริมาณบอแรกซ์ในเนื้อหมูตัวอย่างอยู่ในช่วง 2.039-5.340 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณบอแรกซ์ในลูกชิ้นตัวอย่างอยู่ในช่วง 1.608-2.572 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งไม่ปลอดภัยในการบริโภคตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 151) ซึ่งกำหนดให้บอแรกซ์เป็นวัตถุที่ห้ามใช้ในอาหาร

สารฟอร์มาลินในอาหาร (น้ำยาถดงศพ) มีคุณสมบัติในการทำให้อาหารสดคงทน จึงทำให้ผู้จำหน่ายอาหาร เนื้อสัตว์สด ผักสด มีการนำเอาสารนี้มาใช้ในการทำให้อาหารดูสดอยู่เสมอ แต่ฟอร์มาลินเป็นสารที่มีอันตรายต่อสุขภาพ ไม่ควรใช้บริโภคจึงจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบ เฝ้าระวังการใช้สารดังกล่าว

โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ (สารฟอกขาว) ผู้ประกอบการได้นำผงเคมีที่ใช้ฟอกขาวมาใช้ในอาหาร เพื่อให้อาหารมีสีขาวดูคุณภาพดีและมีบางคนได้ใช้ผงเคมีที่ฟอกแห ได้แก่ โซเดียมไดไทโอไนด์ หรือโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์มาฟอกอาหารหลายอย่าง แต่สารที่ใช้ฟอกเหล่านี้เป็นอันตราย ปัจจุบันยังพบโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ในอาหารหลายชนิด เช่น หน่อไม้ ถั่วงอก ชิงฝอย เป็นต้น (Yimthin, 2017) โดยได้มีงานวิจัยที่มีการวิเคราะห์โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์แบบง่ายโดยเทคนิคสเปกโทรโฟโตเมทรี ซึ่งนำวิธีนี้ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หาโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ในตัวอย่างอาหาร 3 ชนิด คือ หน่อไม้ ตีนไก่ และถั่วงอก

จากผลการวิจัยตรวจพบว่ามิโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์เจือปนในตัวอย่างถั่ววงอกในปริมาณ 0.27 กรัมต่อกิโลกรัม (Sila & Navakhun, 2017)

กรดซาลิซิลิก (สารกันรา) ในปัจจุบันผู้ประกอบการบางรายมีการนำวัตถุกันเสียกันรามาใส่ในน้ำดองผักผลไม้ที่วางขายในตลาดเพื่อให้ น้ำดองผักผลไม้ดูใสเหมือนใหม่อยู่เสมอ กรดซาลิซิลิกเป็นสารเคมีตัวหนึ่งที่นำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว เนื่องจากกรดซาลิซิลิกเป็นสารเคมีที่มีคุณสมบัติยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ได้ดี แต่เป็นอันตรายกับมนุษย์ กระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดห้ามนำกรดซาลิซิลิกมาใช้เจือปนในอาหาร

สารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ น้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำหลาย ๆ ครั้ง จะเสื่อมสภาพ สี กลิ่น รสชาติ จะเปลี่ยนไป นอกจากนี้ยังเกิดสารที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น สารโพลาร์ ทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง หรือสารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง ดังนั้น การใช้น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพปรุงอาหารจึงเป็นความเสี่ยงที่ผู้บริโภคจะได้รับอันตรายประเทศไทยได้กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยในการใช้น้ำมัน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 283 พ.ศ. 2547 กำหนดให้น้ำมันที่เขี้ยวทอด หรือประกอบอาหารเพื่อจำหน่ายมีสารโพลาร์ได้ไม่เกินร้อยละ 25 ของน้ำหนักหรือไม่เกินร้อยละ 25 (Food and Drug Administration, 2013)

เมื่อพิจารณาสภาพการณ์การสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพของร้านอาหาร โดยทำการตรวจการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในภาชนะอุปกรณ์ อาหาร และมือผู้สัมผัสอาหาร พบว่า มีการปนเปื้อนที่มีผู้สัมผัสอาหารมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Srisai & Yasaka (2016) ที่ได้ศึกษาสถานการณ์การสุขาภิบาลอาหารบริเวณรอบ ๆ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่มีการตรวจการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในตัวอย่างอาหาร ซึ่งพบว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานเพียง 4 ร้าน ได้แก่ ร้านอาหารจานเดียว 1 ร้าน ร้านอาหารรถแกว่ง 1 ร้าน และร้านอาหารตามสั่ง 2 ร้าน ส่วนภาชนะใส่อาหารและมือผู้ปรุงอาหาร พบว่า มีการปนเปื้อนที่มือผู้ปรุงอาหารมากที่สุด ในการศึกษาครั้งนี้ภาชนะอุปกรณ์ที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ได้แก่ จาน ถ้วย ที่ตักน้ำแข็ง และช้อนส้อม ส่วนตัวอย่างอาหารที่มีการตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ได้แก่ น้ำแข็ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Paosungnoen *et al.* (2017) ที่กล่าวว่าน้ำแข็งมักมีการปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์ เช่น โคลิฟอร์ม อีโคไล (*E. coli*) เป็นต้น โดยแบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มส่วนใหญ่ไม่ใช่จุลินทรีย์ก่อโรค แต่ปริมาณของโคลิฟอร์มแบคทีเรียสามารถใช้เป็นดัชนีบ่งชี้สุขาภิบาลอาหาร (Food sanitation) และน้ำ การพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารและน้ำปริมาณมาก แสดงถึงความไม่สะอาด ไม่ถูกสุขลักษณะ อาจมีการปนเปื้อนของอุจจาระของคนหรือสัตว์เลื้อยคลาน ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการเน่าเสียของอาหารต่างๆ และก่อให้เกิดโรคติดเชื้อจากอาหารได้ (Somneuk & Chareanviset, 2016)

สรุปผลการวิจัย

สภาพการณ์ด้านสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารริมบาทวิถีในตลาดอาหารกลางคืน จังหวัดเชียงใหม่ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 6 ร้าน โดยร้านอาหารส่วนใหญ่ไม่ผ่านข้อกำหนด ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อน และสวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม คิดเป็นร้อยละ 70.27 ส่วนผลการวัดประเมินด้านความรู้ในการจัดการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการร้านอาหารริมบาทวิถีนั้น ผู้ประกอบการมีความรู้ความเข้าใจในด้านการจัดการสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารหลังการอบรมและการพัฒนามีความรู้มากขึ้น ในการศึกษาการปนเปื้อนในอาหารพบว่า มีสารฟอร์มาลินปนเปื้อนในปลาหมึกกรอบและปลาหมึกสด จำนวน 1 ร้าน ในกรณีนี้ทางผู้วิจัยได้ทำการตกแต่งและเก็บตัวอย่างอาหารที่ไม่ผ่านการตรวจสอบเพื่อไม่ให้นำมาประกอบอาหารจำหน่ายต่อไป อีกทั้งยังได้สอบถามถึงแหล่งที่ซื้อ และบอกวิธีการลดการปนเปื้อนสารฟอร์มาลินให้ผู้ประกอบการได้รับทราบ และการศึกษาสภาพการณ์การสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ ซึ่งในการตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียจากมือผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และตัวอย่างอาหารพบการปนเปื้อนจากมือผู้สัมผัสอาหารมากที่สุด ส่วนภาชนะอุปกรณ์ที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ได้แก่ จาน ถ้วย ที่ตักน้ำแข็ง และช้อนส้อม และตัวอย่างอาหารที่มีการตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ได้แก่ น้ำแข็ง การสุขาภิบาลอาหารเป็นสิ่งสำคัญในการบริโภคอาหารสำหรับผู้บริโภค ผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารควรจัดทำร้านอาหารให้มีการสุขาภิบาลอาหารที่ดีและมีมาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหาร จำนวน 12 ข้อ ของกรมอนามัย เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภค รวมถึงนักท่องเที่ยวให้มีความปลอดภัยในการบริโภคอาหารริมบาทวิถี



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรมีการจัดอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารให้กับผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผลิตอาหารที่สะอาด ถูกสุขอนามัย และทำให้การสุขาภิบาลร้านอาหารมีมาตรฐานที่ดีต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาสภาพการณ์ด้านสุขาภิบาลอาหารของตลาดอาหารกลางคืนในเขตคูเมืองเก่าจังหวัดเชียงใหม่ในตลาดอื่น ๆ ที่เหลือต่อไป เพื่อให้มีการพัฒนาทางด้านการจัดการสุขาภิบาลอาหารให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ดีเช่นเดียวกัน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

เอกสารอ้างอิง

- Bureau of Food and Water Sanitation. (2020). *Street food good health* [Online]. Retrieved December 13, 2022, from: [http://www.stpho.go.th/ita/2564/คู่มือการพัฒนาและยกระดับมาตรฐานอาหารริมบาทวิถี%20street%20food%20good%20health\(s.pdf](http://www.stpho.go.th/ita/2564/คู่มือการพัฒนาและยกระดับมาตรฐานอาหารริมบาทวิถี%20street%20food%20good%20health(s.pdf). (in Thai)
- Chinnanon, M. (2017). Quantity analysis of borax in meat and meatballs sold in Trang province. *UTK Journal*, 11(1), 55-66. (in Thai)
- Chuayray, B. (2015). Effects of food sanitation knowledge and behavior program on against E-coli bacterial presence in food stands in Kaochamao district, Rayong province. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 2(3), 41-61. (in Thai)
- Food and Drug Administration. (2013). *Announced the Ministry of Public Health for Determine the amount of polar substances in the oil used for frying or cooking for sale* [Online]. Retrieved October 1, 2022, from: https://food.fda.moph.go.th/law/data/announ_fda/1_No5_283_347.pdf. (in Thai)
- Paosungnoen, A. & Lajamnong, S. & Chimkoon, S. & Kongmuang, S. & Pinyowong, W. (2017). Coliform bacteria contamination on ice and sanitation of the retail shops and refreshment stalls at the front of Nakhon Ratchasima Rajabhat University. *PKRU SciTech Journal*, 1(1), 9-18. (in Thai)
- Pomosa, P. & Bunnak, J. (2015). Study of hygienic circumstance of 24-hour restaurants and consumption behavior at Ladkrabang district. *Journal of Industrial Education*, 14(3), 662-669. (in Thai)
- Prommanee, P. (2019). Guidelines of food sanitation for establishment of street Food stall, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. *APHEIT Journal*, 8(2), 48-58. (in Thai)
- Promptim, P. (2012). *Relationship between knowledge and practice of food sanitation practices of food shops and bacterial quality of food distributed, containers and hands of food handlers in Krasang district Buriram Province*. Master's thesis. Surindra Rajabhat University. (in Thai)
- Sila, S. & Navakhun, A. (2017). Simple method for determination of sodium hydrosulfite by spectrophotometric technique. *Burapha Science Journal*, 22(1), 173-186. (in Thai)
- Somneuk, C. & Chareanviset, L. (2016). Coliform bacteria examination in ready to eat food at Rambhai Barni Rajabhat University. *Rajabhat Rambhai Barni Research Journal*, 10(2), 89-94. (in Thai)
- Srisai, Y. & Yasaka, S. (2016). Situation of food sanitation in the area around Naresuan University Phitsanulok Province Thailand. *Disease Control Journal*, 42(4), 327-336. (in Thai)
- Yimthin, C. (2017). *The study natural substances to replace bleach in water chesnut*. Research reports. Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi. (in Thai)