

ประสิทธิผลโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร โครงการถนนอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

Effectiveness of Entrepreneurship Development Program and Food Contact with Food Safety
Road Project Uttaradit Municipality Uttaradit Province.

สุทธิพงษ์ นาคมุล

Suttipong Nakmool

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 ร้าน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบประเมินมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร ของกรมอนามัย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการประเมินร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความถี่ของผู้เข้าร่วมโปรแกรม ด้วยสถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารระหว่างกลุ่ม ด้วยสถิติ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารมีความรู้ เกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาลอาหารมากขึ้น โดยสังเกตจากผลการทดสอบความรู้ทั้งก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมของกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งหลังการเข้าโปรแกรมสูงกว่าก่อนการเข้าโปรแกรม และมีความรู้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกคน ในขณะที่กลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-study) มีความรู้ ทั้งก่อนและหลังไม่มีความแตกต่างกัน ($p > 0.05$) และเมื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มทดลองมีความรู้ หลังการเข้าโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มควบคุม จึงส่งผลให้กลุ่มทดลองผ่านเกณฑ์ประเมินมาตรฐานครบทุกแห่ง เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งร้านอาหารหลังเข้าโปรแกรมมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่สูงกว่าก่อนเข้าโปรแกรม โดยได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกข้อ ได้คะแนนเต็ม 74 คะแนน ในส่วนของผลการตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียของกลุ่มทดลองก่อนการเข้าโปรแกรมที่ตรวจในอาหาร พบเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 23.33 ภาชนะใส่อาหาร พบเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 33.33 และตรวจมือผู้สัมผัสอาหาร พบเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 16.67 ส่วนหลังการเข้าโปรแกรมไม่พบเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรียเลย

ผลการศึกษาในครั้งนี้ สามารถใช้กำหนดแนวทางในการพัฒนาร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ตามกฎกระทรวงว่าด้วยสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 โดยกำหนดเป็นนโยบายของจังหวัดอุตรดิตถ์ให้นำโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารมาใช้เป็นแนวทางเดียวกันทั้งจังหวัดอุตรดิตถ์ อันจะส่งผลให้ประชาชนได้บริโภคอาหารที่สะอาดและปลอดภัยมีสุขภาพที่ดีซึ่งนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

คำสำคัญ : ประสิทธิภาพ,โปรแกรมพัฒนาศักยภาพ,ผู้ประกอบการ,ผู้สัมผัสอาหาร

Abstract

The objective of this study is to apply the results of the study to develop restaurants and food stalls in the Clean Food Good Taste standard criterion. It is a quasi-experimental research. The samples were divided into 2 groups, namely the experimental group and the control group. There were 30 restaurants and stalls per group. A tool used in an assessment of food sanitation standards of the Department of Health is to be collected by means of evaluating restaurants and food stalls. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics and comparing average knowledge scores of program participants with Paired t-test statistic and comparing average scores on food sanitation standards between groups by independent t-test statistics. The significance level was 0.05.

The results showed that business operators and food handlers have more knowledge about food sanitation principles by observing the results of the knowledge test before and after entering the program of the experimental group. There was a statistically significant difference ($p < 0.05$), which after the program was higher than before the program and everyone passed the criteria. While the self-study control group had no difference in knowledge before and after program ($p > 0.05$). When comparing the difference of knowledge mean scores between the experimental group and the control group, it was found that there was a statistically significant difference ($p < 0.05$). The experimental group had knowledge after entering the program higher than the control group. As a result, the experimental group passed all standard assessment criteria. When testing the statistical difference, the mean scores before and after entering the program showed that there was a statistically significant difference ($p < 0.05$). The restaurants after entering the program have a higher evaluation result than before entering the program. Everyone passed the specified criteria in every item with a full score of 74 points. As for the results of the coliform bacteria detection of the before programmed test group in food Coliform bacteria found 23.33 %. Food containers Coliform bacteria were found at 33.33%, and the hands of food handlers were examined while coliform bacteria found 16.67%. After entering the program, no coliform bacteria were found.

The results of this study can be used to set guidelines for developing restaurants and food stalls to pass the Clean Food Good Taste standard criterion according to the Ministerial Regulation on Hygiene of Food Venues B.E. 2561. In this case, the set a policy of Uttaradit province to adopt the program to develop the potential of business operators and food handlers to use the same approach throughout Uttaradit province. This will affect people to consume clean and safe food with good health which leads to a good quality of life.

บทนำ

อาหารเป็นส่วนหนึ่งในปัจจัยสี่ที่สำคัญของมนุษย์ การบริโภคอาหารก็เพื่อทำให้ร่างกายเจริญเติบโตและดำรงชีวิตอยู่โดยปกติสุข ในการบริโภคอาหารไม่ควรจะคำนึงถึงแต่เพียงความอร่อยเท่านั้น สิ่งสำคัญที่จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปคือ ความสะอาดของอาหาร และความปลอดภัยในการบริโภค การดำเนินการผลิตอาหารนั้น จำเป็นต้องอาศัยหลักการของการสุขาภิบาลอาหาร (สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2560)

จังหวัดอุดรดิตถ์ ประกาศสวาระจังหวัดอุดรดิตถ์ เพื่อขับเคลื่อนจังหวัดอุดรดิตถ์ให้เป็นเมืองปลอดภัย (Safety City) มีนโยบายการพัฒนาอาหารปลอดภัย (Food Safety) เพื่อพัฒนาระบบอาหารปลอดภัยและยกระดับอาหารปลอดภัยภายในจังหวัด จึงพัฒนาให้เกิดโครงการถนนอาหารปลอดภัยของเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จำนวน 2 สาย คือ ถนนบรมมาสน์และ ถนนเกษมภูวนินทร์ ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการเพิ่มมูลค่าอาหารปลอดภัย รองรับการเดินทางท่องเที่ยวและการท่องเที่ยวด้านสุขภาพ เพิ่มทางเลือกให้ประชาชนผู้บริโภคได้เข้าถึงการบริโภคอาหารปลอดภัย จากรายงานผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาร้านอาหารและแผงลอยตามเกณฑ์อาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) จังหวัดอุดรดิตถ์ ในปี 2560-2563 พบว่า ร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ร้อยละ 93.26 93.32, 93.97 และ 95.05 ตามลำดับและจากผลการสุ่มประเมินปี 2563 พบว่า ร้านอาหารผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานเพียงร้อยละ 78.87 โดยปัญหาที่พบมากที่สุด ได้แก่ การจัดการด้านสถานที่เตรียมประกอบปรุงอาหาร และการจัดการด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้ประกอบปรุงอาหาร ผลตรวจความสะอาดทางด้านจุลินทรีย์พบการปนเปื้อนของเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 31.73 โดยพบการปนเปื้อนมากที่สุดเมื่อผู้สัมผัสอาหาร ร้อยละ 58.86 และจากการประเมินร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหาร โครงการถนนอาหารปลอดภัยของเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ ปี 2563 ถนนเกษมภูวนินทร์ พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean food good taste) ร้อยละ 69.01 โดยพบการปนเปื้อนมากที่สุด คือ ตัวอย่างอาหาร ส่วนของถนนบรมมาสน์ พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 61.90 โดยพบการปนเปื้อนมากที่สุด คือ ตัวอย่างอาหาร (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์, 2563)

ปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขได้ออกกฎกระทรวงว่าด้วยสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2561 มีผลใช้บังคับในวันที่ 16 ธันวาคม 2561 กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนด (กระทรวงสาธารณสุข, 2561) ประกอบกับกระทรวงสาธารณสุขได้ออกประกาศ เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร พ.ศ. 2561 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2562 มีผลใช้บังคับในวันที่ 25 เมษายน 2562 ได้กำหนดวิธีการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร จำนวน 2 หลักสูตร โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการสุขาภิบาลอาหารตามกฎกระทรวง (กระทรวงสาธารณสุข, 2562) แต่จังหวัดอุดรดิตถ์ก็ยังไม่เคยนำมาใช้เป็นโปรแกรมหลักสูตรในการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารเลย ถึงแม้ว่าผลการประเมินร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารในจังหวัดอุดรดิตถ์จะดี แต่ก็ยังพบว่า มีร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารอีกจำนวนไม่น้อยที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ทำให้ยังไม่ทราบแน่ชัดว่า ถ้าหากนำโปรแกรมหลักสูตรในการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข มาใช้ในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารในจังหวัดอุดรดิตถ์ และตรวจประเมินร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหาร ด้วยแบบตรวจมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารตามกฎกระทรวงว่าด้วยสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 (มาตรฐาน

ด้านสุขาภิบาลอาหาร จำนวน 74 ข้อ) จะทำให้ร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน มากน้อยเท่าไร ซึ่งก็ยังไม่ได้ทำการตรวจสอบให้แน่ชัดว่า โปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัส อาหารดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากน้อยเท่าใด และมีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการอย่างไร จะต้องปรับปรุงหรือเพิ่มเติมในเรื่องอะไร ให้สอดคล้องกับบริบทของจังหวัดอุดรดิตถ์ ผู้ศึกษาซึ่งเป็นบุคลากรสาธารณสุข มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานอาหารปลอดภัยของจังหวัดอุดรดิตถ์ จึงได้พัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมอบรม พัฒนาศักยภาพ จาก 2 หลักสูตร ให้เป็นหลักสูตรเดียว (หลักสูตรผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร) โดยผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสาร ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการวิเคราะห์และทบทวนเนื้อหาของ โปรแกรม การอบรมทั้ง 2 หลักสูตร พบว่า มีทั้งเนื้อหาที่เป็นเรื่องเดียวกันและเนื้อหาที่เพิ่มขึ้นในหลักสูตรการอบรมผู้ ประกอบกิจการ ที่มีระยะเวลาอบรม จำนวน 6 ชั่วโมง ประกอบการกับ ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของ โควิดคิดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) กระทรวงมหาดไทย (ศบค.มท.) และประกาศของคณะกรรมการ ควบคุมโรคติดต่อจังหวัดอุดรดิตถ์ เรื่อง มาตรการเฝ้าระวังและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่กำหนดให้มีการจัดอบรมได้ไม่เกิน ครั้งละ 50 คน เมื่อพัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมอบรม หลักสูตรการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารแล้ว จึงนำมาใช้ทดลองโดยการอบรมให้กับ ผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร ในโครงการถนนอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้ศึกษาประสิทธิผลโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร ในโครงการ ถนนอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ เพื่อจะได้นำผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ไป ประยุกต์ใช้ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน อาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ในจังหวัดอุดรดิตถ์ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล สูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลการประเมินมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารตามกฎกระทรวงว่าด้วยสุขลักษณะ ของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 ของร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารในโครงการถนนอาหาร ปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร ก่อนและหลังการเข้า โปรแกรม พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารของร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารในโครงการถนน อาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร โครงการ ถนนอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่จะ ศึกษาเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย Pretest - Posttest Control Group Design กลุ่มควบคุม เป็นร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารที่ตั้งอยู่บนถนนเจริญพาณิชย์ จำนวน 30 ร้าน กลุ่มทดลอง เป็นร้านอาหารที่ตั้งอยู่บนถนนบรมราชินี่ จำนวน 30 ร้าน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูลเป็นแบบตรวจมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร ของกรมอนามัย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการ ประเมินร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหาร โดยใช้แบบตรวจมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร วิเคราะห์ข้อมูลโดย ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย คะแนนความรู้ของผู้เข้าโปรแกรม ด้วยสถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยมาตรฐานด้านสุขาภิบาล อาหารระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05

ประชากร และ กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารที่ตั้งอยู่บนถนนอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จำนวน 2 สาย คือ ถนนบรมมาสน์ จำนวน 63 ร้าน และถนนเจริญภูวดินทร์ จำนวน 65 ร้าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารที่ตั้งอยู่บนถนนอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง คือ ถนนบรมมาสน์ และกลุ่มควบคุม คือ ถนนเจริญภูวดินทร์ โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่

1) แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม สำหรับผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารของสถานที่จำหน่ายอาหาร ของสำนักสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกให้เลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด จำนวน 50 ข้อ

2) แบบตรวจมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร สถานที่จำหน่ายอาหาร ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (ตามกฎกระทรวงว่าด้วยสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561) จำนวน 74 ข้อ

3) ชุดตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร ภาชนะใส่อาหารและมือผู้สัมผัสอาหาร (SI-2/SI-medium) ผลิตโดยศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้สำเร็จรูป ใช้สถิติเชิงพรรณนา หาค่าจำนวนร้อยละและใช้สถิติเชิงอนุมานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้-ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร ด้วยสถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05

สรุปผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มทดลองจากถนนบรมมาสน์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 60.0 มีอายุระหว่าง 30-39 ปี ร้อยละ 33.3 จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น(ม.3หรือมศ.3) ร้อยละ 33.3 มีตำแหน่งที่ทำหน้าที่ในการสัมผัสอาหารเป็นแม่ครัว ร้อยละ 40.0 ประสบการณ์ในการทำงานด้านการสัมผัสอาหารอยู่ระหว่าง 2 – 3 ปี ร้อยละ 60.0 เคยผ่านการอบรมหลักสูตรสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย ร้อยละ 67.7 และเคยตรวจสุขภาพประจำปี ร้อยละ 70.0 ในขณะที่กลุ่มควบคุมจากถนนเจริญภูวดินทร์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.3 มีอายุระหว่าง 30-39 ปี ร้อยละ 36.7 จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น(ม.3หรือมศ.3) ร้อยละ 36.7 มีตำแหน่งที่ทำหน้าที่ในการสัมผัสอาหารเป็นผู้ช่วยแม่ครัว ร้อยละ 50.0 ประสบการณ์ในการทำงานด้านการสัมผัสอาหาร ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 2 – 3 ปี ร้อยละ 30.0 เคยผ่านการอบรมหลักสูตรสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย ร้อยละ 73.3 และเคยตรวจสุขภาพประจำปี ร้อยละ 56.7

แต่เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า เพศ ($p=0.129$) กลุ่มอายุ($p=0.06$) ประสบการณ์ในการทำงานด้านการสัมผัสอาหาร($p=0.23$) การอบรมหลักสูตรสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย($p=0.77$) และการตรวจสุขภาพประจำปี($p=0.37$) ไม่มีความแตกต่างกัน($p > 0.05$) ยกเว้น ระดับ

การศึกษา($p=0.01$) และตำแหน่งที่ทำหน้าที่ในการสัมผัสอาหาร($p=0.01$) ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.05$)

ส่วนที่ 2 ความรู้-ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารในโครงการอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์

กลุ่มทดลองก่อนการเข้าโปรแกรมมีความรู้ ร้อยละ 75.8 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 37.9 คะแนน และหลังเข้าโปรแกรมมีคะแนน ร้อยละ 84.7 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 42.3 คะแนน ผลต่างของคะแนนพบว่า หลังการเข้าโปรแกรมทุกคนมีคะแนนเพิ่มขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 4.43 คะแนน โดยทุกคนสามารถผ่านเกณฑ์ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป (40 คะแนนขึ้นไป) ร้อยละ 100 ในขณะที่ก่อนเข้าโปรแกรมมีความรู้ผ่านเกณฑ์เพียง ร้อยละ 20.0

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้-ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาล

อาหารของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารก่อนและหลังเข้าโปรแกรม(กลุ่มทดลอง)

คะแนนความรู้	n	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	p-value 2-tailed
ก่อนอบรม	30	37.9	1.95	-14.49	.000*
หลังอบรม	30	42.3	1.86		

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้หลักการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยมีความรู้หลังเข้าโปรแกรมสูงกว่าก่อนการเข้าโปรแกรม

กลุ่มควบคุมก่อนการเข้าโปรแกรมมีความรู้ ร้อยละ 72.8 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.4 คะแนน และหลังเข้าโปรแกรมมีคะแนน ร้อยละ 73.9 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.9 คะแนน ผลต่างของคะแนนพบว่า หลังการเข้าโปรแกรมบางคนมีคะแนนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.56 คะแนน โดยหลังเข้าโปรแกรมได้คะแนนผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป (40 คะแนนขึ้นไป) ร้อยละ 20.0 และก่อนเข้าโปรแกรม ร้อยละ 10.0

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้-ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาล

อาหารของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารก่อนและหลังเข้าโปรแกรม(กลุ่มควบคุม)

คะแนนความรู้	n	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	p-value 2-tailed
ก่อนประเมิน	30	36.4	2.02	-2.007	0.054
หลังประเมิน	30	36.9	2.63		

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้-ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ($p > 0.05$)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้-ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาล

อาหารของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คะแนนความรู้	n	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	p-value 2-tailed
กลุ่มควบคุม	30	0.56	1.54	-9.28	0.000*
กลุ่มทดลอง	30	4.43	1.67		

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้หลักการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มทดลองมีความรู้ ความเข้าใจสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้-ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาล

อาหารของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารก่อนและหลังเข้าโปรแกรมระหว่าง
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	p-value 2-tailed
ก่อนเข้าโปรแกรม					
กลุ่มควบคุม	30	36.4	2.02	2.918	0.06
กลุ่มทดลอง	30	37.9	1.95		
หลังเข้าโปรแกรม					
กลุ่มควบคุม	30	36.9	2.63	-9.114	0.000*
กลุ่มทดลอง	30	42.3	1.86		

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

กลุ่มควบคุมก่อนเข้าโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ เท่ากับ 36.4 คะแนน กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ เท่ากับ 37.9 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างกัน ($p = 0.06$)

กลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ เท่ากับ 36.9 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ความเข้าใจ เท่ากับ 42.3 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มทดลองมีความรู้หลังการเข้าโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละของร้านอาหารที่ผ่านและไม่ผ่านการทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ

หลักการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร กลุ่มควบคุมและ
กลุ่มทดลองหลังการเข้าโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร

เกณฑ์ความรู้ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผ่านเกณฑ์	6	20.0	30	100
ไม่ผ่านเกณฑ์	24	80.0	-	-

กลุ่มทดลองสามารถผ่านการทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร ร้อยละ 100 ในขณะที่กลุ่มควบคุมผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 20.0

ส่วนที่ 3 การประเมินมาตรฐานตามหลักการสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารและแผงลอย
จำหน่ายอาหารในโครงการถนนอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตต์ จังหวัดอุดรดิตต์

กลุ่มทดลองก่อนการเข้าโปรแกรมมีคะแนนผลการประเมินมาตรฐาน ร้อยละ 93.1 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 68.9 คะแนน และหลังการเข้าโปรแกรมมีคะแนน ร้อยละ 100 โดยประเมินผ่านเกณฑ์ทุกข้อได้คะแนนเต็ม เท่ากับ 74 คะแนน ผลต่างของคะแนน พบว่า หลังการเข้าโปรแกรมทุกแห่งมีคะแนนเพิ่มขึ้น

โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 5.1 คะแนน โดยก่อนเข้าโปรแกรมผ่านเกณฑ์ได้คะแนนเต็ม (74 คะแนน) ร้อยละ 20.0 และหลังการเข้าโปรแกรมทุกแห่งสามารถผ่านเกณฑ์ได้คะแนนเต็ม (74 คะแนน) ร้อยละ 100

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารก่อน และหลังการเข้าโปรแกรมของกลุ่มทดลอง

คะแนนความรู้	n	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	p-value 2-tailed
ก่อนอบรม	30	68.9	4.55	-6.127	.000*
หลังอบรม	30	74	0.00		

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมของกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการเข้าโปรแกรม เท่ากับ 68.9 และหลังการอบรม เท่ากับ 74 จากคะแนนเต็ม 74 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยหลังเข้าโปรแกรมมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่สูงกว่าก่อนการเข้าโปรแกรม

กลุ่มควบคุมก่อนการเข้าโปรแกรมมีคะแนนผลการประเมินมาตรฐาน ร้อยละ 90.2 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 66.7 คะแนน และหลังการเข้าโปรแกรมมีคะแนน ร้อยละ 91.7 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 67.8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 74 คะแนน ผลต่างของคะแนน พบว่า หลังการเข้าโปรแกรมทุกแห่งมีคะแนนเพิ่มขึ้นและเท่าเดิม โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.1 คะแนน โดยก่อนเข้าโปรแกรมผ่านเกณฑ์ได้คะแนนเต็ม (74 คะแนน) เพียงร้อยละ 20.0

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารก่อน และหลังการเข้าโปรแกรมของกลุ่มควบคุม

คะแนนความรู้	n	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	p-value 2-tailed
ก่อนอบรม	30	66.7	5.82	-2.483	.019*
หลังอบรม	30	67.8	4.68		

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารก่อนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 66.7 และหลังการอบรม เท่ากับ 67.8 จากคะแนนเต็ม 74 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่า คะแนนเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยหลังเข้าโปรแกรมมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่สูงกว่าก่อนการเข้าโปรแกรม

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหาร ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คะแนนความรู้	n	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	p-value 2-tailed
กลุ่มควบคุม	30	1.10	2.42	-4.242	0.000*
กลุ่มทดลอง	30	5.10	4.55		

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มทดลองมีผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารก่อนและหลังเข้าโปรแกรมระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	p-value 2-tailed
ก่อนเข้าโปรแกรม					
กลุ่มควบคุม	30	66.7	5.82	-1.604	0.114
กลุ่มทดลอง	30	68.9	4.55		
หลังเข้าโปรแกรม					
กลุ่มควบคุม	30	67.8	4.68	-7.211	0.000*
กลุ่มทดลอง	30	74	0.00		

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร ก่อนเข้าโปรแกรมระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกัน ($p = 0.114$) ส่วนของหลังเข้าโปรแกรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มทดลองมีผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารหลังการเข้าโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ตารางที่ 10 จำนวน ร้อยละของร้านอาหารที่ผ่านและไม่ผ่านการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการเข้าโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร

เกณฑ์คะแนน (74 คะแนน)	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผ่านเกณฑ์	6	20.0	30	100
ไม่ผ่านเกณฑ์	24	80.0	-	-

กลุ่มทดลองสามารถผ่านการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารทุกแห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 ในขณะที่กลุ่มควบคุมผ่านเกณฑ์เพียง 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 20.0

ส่วนที่ 4 การตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และมือผู้สัมผัสอาหารตามหลักการสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหาร โดยใช้ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียเบื้องต้น(SI-2/SI-medium) โครงการถนนอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์

กลุ่มทดลองมีผลการตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ก่อนการเข้าโปรแกรม ที่ตรวจในอาหาร จำนวน 30 ตัวอย่าง โดยพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 8 ตัวอย่าง ได้แก่ ขาหมู หมูหวาน หมูแดง และหมูกรอบ ตรวจในภาชนะใส่อาหาร จำนวน 30 ตัวอย่าง พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 10 ตัวอย่าง ได้แก่ ตะเกียบและเขียงหั่นอาหาร และตรวจมือผู้สัมผัสอาหาร จำนวน 30 ตัวอย่าง พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 5 ตัวอย่าง ในส่วนหลังการเข้าโปรแกรม ที่ตรวจในอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และมือผู้สัมผัสอาหาร จะไม่พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเลย

ตารางที่ 11 จำนวน ร้อยละของประเภทตัวอย่างที่ตรวจพบและไม่พบ โคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร
ภาชนะใส่อาหาร และมือผู้สัมผัสอาหาร ก่อนและหลังเข้าโปรแกรมของกลุ่มทดลอง

ประเภทตัวอย่าง (n=30)	พบแบคทีเรีย (+)		ไม่พบแบคทีเรีย (-)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนเข้าโปรแกรม				
อาหาร	7	23.33	23	76.67
ภาชนะใส่อาหาร	10	33.33	20	66.67
มือผู้สัมผัสอาหาร	5	16.67	25	83.33
หลังเข้าโปรแกรม				
อาหาร	-	-	30	100
ภาชนะใส่อาหาร	-	-	30	100
มือผู้สัมผัสอาหาร	-	-	30	100

กลุ่มทดลองมีประเภทตัวอย่างที่ตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ก่อนการเข้าโปรแกรม พบว่า อาหาร ตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23.33 ภาชนะใส่อาหารตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 33.33 มือผู้สัมผัสอาหารตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ส่วนหลังการเข้าโปรแกรมทั้งอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และมือผู้สัมผัสอาหาร ไม่พบเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรียเลย ร้อยละ 100

กลุ่มควบคุมมีผลการตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ก่อนการเข้าโปรแกรม ที่ตรวจในอาหาร จำนวน 30 ตัวอย่าง โดยพบเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 9 ตัวอย่าง ได้แก่ เลือดต้ม หมูทอด หมูหมัก หมูกรอบ หมูแดง กุ้งต้มและหมูขอย ตรวจในภาชนะใส่อาหาร จำนวน 30 ตัวอย่าง พบเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 8 ตัวอย่าง ได้แก่ ถ้วย จาน ช้อน เขียง ตะเกียบแก้วน้ำ และถ้วยน้ำจิ้ม และตรวจมือผู้สัมผัสอาหาร จำนวน 30 ตัวอย่าง พบเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 6 ตัวอย่าง ส่วนหลังการเข้าโปรแกรม ตรวจในอาหาร จำนวน 30 ตัวอย่าง โดยพบเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 7 ตัวอย่าง ได้แก่ หมูสับ หมูทอด ไก่ทอด กุ้งต้ม และหมูแดง ตรวจในภาชนะใส่อาหาร จำนวน 30 ตัวอย่าง พบเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 7 ตัวอย่าง ได้แก่ ตะเกียบ เขียง จาน และถ้วย และตรวจมือผู้สัมผัสอาหาร จำนวน 30 ตัวอย่าง พบเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 6 ตัวอย่าง

ตารางที่ 12 จำนวน ร้อยละของประเภทตัวอย่างที่ตรวจพบและไม่พบ โคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร
ภาชนะใส่อาหาร และมือผู้สัมผัสอาหาร ก่อนและหลังเข้าโปรแกรมของกลุ่มควบคุม

ประเภทตัวอย่าง (n=30)	พบแบคทีเรีย (+)		ไม่พบแบคทีเรีย (-)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนเข้าโปรแกรม				
อาหาร	9	30.00	21	70.00
ภาชนะใส่อาหาร	8	26.67	22	73.33
มือผู้สัมผัสอาหาร	6	20.00	24	80.00
หลังเข้าโปรแกรม				
อาหาร	7	23.33	23	76.67
ภาชนะใส่อาหาร	7	23.33	23	76.67
มือผู้สัมผัสอาหาร	6	20.00	24	80.00

กลุ่มควบคุมมีประเภทตัวอย่างที่ตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ก่อนการเข้าโปรแกรม พบว่า อาหารตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30.00 ภาชนะใส่อาหารตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 26.67 มือผู้สัมผัสอาหารตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.00 ส่วนหลังการเข้าโปรแกรมพบว่า อาหารตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23.33 ภาชนะใส่อาหารตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23.33 มือผู้สัมผัสอาหารตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.00

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาประสิทธิผลโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร โครงการถนนอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตต์ จังหวัดอุดรดิตต์ ผลการศึกษาสามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร พบว่า กลุ่มทดลองหลังการเข้าโปรแกรมมีคะแนนรวม ร้อยละ 84.7 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 42.3 คะแนน ที่สูงกว่าก่อนการเข้าโปรแกรมที่มีคะแนนรวม ร้อยละ 75.8 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 37.9 คะแนน และผลต่างของคะแนนหลังการเข้าโปรแกรมทุกคนมีคะแนนเพิ่มขึ้น ที่ต่างจากกลุ่มควบคุมที่ก่อนการอบรมมีคะแนนรวม ร้อยละ 72.8 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.4 คะแนน และหลังการอบรมมีคะแนนรวมร้อยละ 73.9 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.9 คะแนน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเข้าร่วมโปรแกรมที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นจะมีการสอนความรู้เรื่อง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับหลักการสุขาภิบาลอาหารเพื่อให้ผู้เข้าโปรแกรม มีความรู้เรื่อง การสุขาภิบาลอาหาร และอันตรายที่เกิดจาก อาหารและน้ำที่ไม่ สะอาดปลอดภัย สามารถปฏิบัติได้ ตามข้อกำหนด/มาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคล ทราบถึงวิธีการควบคุมคุณภาพอาหารให้สะอาด ปลอดภัย มีทักษะการใช้ APPLICATION และอุปกรณ์ในการพัฒนาสถานที่จำหน่ายอาหาร เข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการด้านอาหารและสามารถปฏิบัติได้จริงจากการสาธิตและฝึกปฏิบัติขณะเข้าร่วม โปรแกรมทำให้ผลการทดสอบจึงมีคะแนนความรู้ความเข้าใจที่สูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด สอดคล้องกับที่สุทธาทิพย์ สมสนุก, ณัฐกฤตา สิริโสภณ และกรณิชารัตน์ บุญช่วยชนาสิทธิ์ (2558) ที่ได้ศึกษาประสิทธิผลโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อการพัฒนาพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในท่าอากาศยานดอนเมือง ที่พบว่า ภายหลังจากได้รับโปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหาร ($X = 63.78$, S.D. = 0.70) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($X = 60.87$, SD = 2.01) และหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหาร ($X = 63.78$, SD = 0.70) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($X = 61.06$, SD = 2.09) ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ แสดงว่าโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารส่งผลให้ผู้สัมผัสอาหารมีพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารในทิศทางที่ดีขึ้น ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุนการเสริมสร้างความรู้และทักษะการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อส่งเสริมให้การดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหารพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมของ กลุ่มทดลอง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งผู้เข้าโปรแกรมมีความรู้หลังการเข้า โปรแกรมสูงกว่าก่อนการเข้าโปรแกรม โดยมีความรู้ผ่านเกณฑ์ได้คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไป (40 คะแนนขึ้นไป) ร้อยละ 100 ที่ต่างจากกลุ่มควบคุมที่เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ($p > 0.05$) ซึ่งผู้เข้าโปรแกรมมีความรู้หลังการเข้าโปรแกรมสูงกว่าก่อนการเข้าโปรแกรมเล็กน้อย โดยมีความรู้ผ่านเกณฑ์เพียง ร้อยละ 20.0 และเมื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังเข้าโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มทดลองมีความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งก่อนเข้าโปรแกรมไม่มีความแตกต่างกัน ($p = 0.06$) และกลุ่มทดลองสามารถผ่านการทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ร้อยละ 100 ในขณะที่กลุ่มควบคุมผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ

20.0 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มควบคุมไม่ได้มีการเข้าร่วมโปรแกรมที่ผู้ศึกษาจัดการอบรมให้ความรู้เรื่องที่เกี่ยวข้องกับหลักสุขาภิบาลอาหารทำให้ไม่เข้าใจหลักการพัฒนาร้านอาหารตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่เป็นเพียงการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-study) ซึ่งการเรียนรู้จากการอ่าน การสังเกต หากไม่มีความสนใจและขาดแรงจูงใจก็ยากที่จะได้ความรู้มาพัฒนา จึงทำให้มีความรู้ไม่เพียงพอสำหรับการพัฒนาร้านอาหารตามเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพุทธจักร ชั่วราย (2558) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้และพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารในร้านแผงลอยจำหน่ายอาหารเขตอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง ที่พบว่า ผู้ประกอบการร้านแผงลอยจำหน่ายอาหารกลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 มีคะแนนความรู้หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ สูงกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 มีคะแนนพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 มีคะแนนพฤติกรรมหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีคะแนนข้อกำหนดสุขาภิบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 สูงกว่ากลุ่มควบคุม ร้านแผงลอยจำหน่ายอาหารกลุ่มทดลองทุกร้านหลังเข้าร่วมโปรแกรมผ่านเกณฑ์การปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

2. ผลการประเมินมาตรฐานตามหลักสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารกลุ่มทดลอง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม จะมีเกณฑ์ที่ผ่านเกณฑ์น้อยที่สุด ได้แก่เรื่อง การแยกเศษอาหาร ออกจากมูลฝอยประเภทอื่น ร้อยละ 73.3 แต่หลังเข้าโปรแกรมทุกแห่งผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 100 แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร สามารถที่จะพัฒนาให้ผู้ประกอบการมีความรู้ ความเข้าใจในหลักสุขาภิบาลอาหารทำให้ผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารมีทักษะในการพัฒนาร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารให้ผ่านเกณฑ์ด้านสุขาภิบาลอาหารตามกฎกระทรวงว่าด้วยสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 ที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการบริโภคอาหารของประชาชนในปัจจุบันจากเดิมที่นิยมบริโภคอาหารนอกบ้านหรือบริโภคอาหารปรุงสำเร็จ สถานที่จำหน่ายอาหารจึงมีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนเนื่องจากสถานที่จำหน่ายอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรค สารเคมี หรือโลหะหนัก รวมทั้งมีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ เพื่อให้สถานที่จำหน่ายอาหารมีสุขลักษณะที่ดีและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค สมควรกำหนดมาตรการในการจัดการสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร สอดคล้องกับการศึกษาของ พัฒนา พรหมณี (2562) ที่ได้ศึกษาแนวทางการดำเนินงานการสุขาภิบาลอาหารของสถานประกอบการร้านอาหารริมทางจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ร้านอาหารริมทางที่จำหน่ายอาหารพื้นเมืองบริเวณที่ตั้งมีสภาพแวดล้อมเป็นแหล่งน้ำเสีย มีการจัดการขยะที่ไม่ถูกสุขลักษณะ มีฝุ่นควันและมลพิษ มีการจัดการร้านอาหารไม่เข้าเกณฑ์มาตรฐานร้านอาหารที่สะอาด ปลอดภัย ผู้ประกอบการจะต้องได้รับการอบรมให้ความรู้ และมีส่วนร่วมในการตรวจสอบรวมกลุ่มดูแลกันเองและการสนับสนุนของภาครัฐและท้องถิ่น สำหรับกลุ่มควบคุมก็จะพบปัญหาคล้าย ๆ กัน

สำหรับคะแนนมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารก่อนการเข้าโปรแกรมของกลุ่มทดลอง พบว่า ได้คะแนนรวม ร้อยละ 93.1 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 68.9 คะแนน และหลังการเข้าโปรแกรมได้คะแนนรวมร้อยละ 100 โดยผลประเมินผ่านเกณฑ์ทุกข้อได้คะแนนเต็ม เท่ากับ 74 คะแนน ผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม พบว่า หลังการเข้าโปรแกรมร้านอาหารทุกแห่งมีคะแนนเพิ่มขึ้น เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติคะแนนเฉลี่ย พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งร้านอาหารหลังเข้าโปรแกรมมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่สูงกว่าก่อนการเข้าโปรแกรม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเข้าร่วม โปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร จะเน้นเนื้อหาวิชาการที่สามารถนำไปใช้ได้เลยโดยที่ผู้ประกอบการต้องยึดหลัก 2 ประการ คือ 1. สะอาด ปลอดภัย มีการปรุงประกอบอาหารให้ถูกหลักสุขาภิบาลอาหาร โดยเน้นดูแลความสะอาดตั้งแต่กระบวนการเตรียมวัตถุดิบ การล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุงโดยเฉพาะผัก

ที่นำมาใช้อาหารต้องมีการล้างให้สะอาดเพื่อล้างสารเคมีที่อาจปนเปื้อนมาตั้งแต่การเพาะปลูก วัตถุดิบ ที่ใช้ทำอาหารต้องมีคุณภาพดี มาจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ และ 2. ถูกหลัก โภชนาการ คือ ปรงอาหารด้วยการรับประทาน ผักผลไม้ ลดอาหารประเภท ผัด ทอด และอาหารที่มีรสหวานจัด เค็มจัด เลือกรับประทานผักและผลไม้ เพื่อให้ได้คุณค่าทางโภชนาการที่ตรงกับความต้องการของร่างกาย สอดคล้องกับการศึกษาของ น้ำทิพย์ เจริญการ, นฤมล นันทรักษ์ (2558) ได้ศึกษาเรื่องการวิจัยและพัฒนาร้านอาหารให้ได้มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย ของร้านอาหารในจังหวัดสมุทรสงคราม พบว่าก่อนการทดลอง ร้านอาหารที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 32 ร้าน ที่ไม่ผ่านข้อกำหนดสุขาภิบาลสำหรับร้านอาหาร จำนวน 11 ข้อ และทั้ง 10 ตัวอย่างพบการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ในส่วนหลังการทดลอง โดยผู้วิจัยได้จัดอบรมให้คำแนะนำแก่บุคลากรในร้านโดยพัฒนาคู่มือสำหรับการพัฒนาร้านอาหาร และได้ติดตามประเมินผลเป็นเวลา 8 สัปดาห์ และติดตามผลได้ให้ผู้ประเมินทั้งสามรายประเมินผลอีกครั้งผลการทดลองพบว่า ข้อกำหนดสุขาภิบาลสำหรับร้านอาหารและการทดสอบการปนเปื้อนแบคทีเรียประเมินผ่านทุกข้อ ตามเกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste)

3. ผลการตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และมือผู้สัมผัสอาหาร โดยใช้ชุดทดสอบ โคลิฟอร์มแบคทีเรียเบื้องต้น (SI-2/SI-medium) กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการเข้าโปรแกรมที่ตรวจในอาหารพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 23.33 ภาชนะใส่อาหาร พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 33.33 และตรวจมือผู้สัมผัสอาหาร พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 16.67 ในส่วนหลังการเข้าโปรแกรม ที่ตรวจในอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และมือผู้สัมผัสอาหาร จะไม่พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเลย ทั้งนี้เนื่องจากจากการเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร จะมีเนื้อหาวิชาการที่เป็นการสาธิตและฝึกปฏิบัติตามหัวข้อที่เหมาะสม เห็นจริง ปฏิบัติจริงทำให้ผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารมีความรู้ความเข้าใจในจนสามารถปรง ประกอบอาหารที่ถูกหลักสุขาภิบาล เช่น การสาธิตและฝึกปฏิบัติ เรื่อง วิธีการล้างผัก การหีบจับอาหาร และการแต่งกายที่ถูกสุขลักษณะ การเลือก ล้างภาชนะ อุปกรณ์ การเลือกใช้เครื่องปรงรสอาหาร หลักการทำงาน และการดูแลรักษาบ่อดักไขมัน เทคนิคการตรวจทางด้านชีวภาพ โดยใช้ชุด ทดสอบ อ ๑๓ (SI-2/SI-medium) และเทคนิคการตรวจทางด้านเคมี โดยใช้ชุดทดสอบ การตรวจหาบอแรกซ์ ฟอสฟอรัส สารฟอกขาว สารกันรา และยาฆ่าแมลง

โดยสรุปการศึกษาประสิทธิผลโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร โครงการถนนอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตต์ จังหวัดอุดรดิตต์ พบว่า โปรแกรมดังกล่าว มีประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทำให้ผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร โครงการถนนอาหารปลอดภัย เทศบาลเมืองอุดรดิตต์ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาลอาหารมากขึ้น โดยสังเกตจากผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจทั้งก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมของกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งผู้เข้าร่วมโปรแกรมมีความรู้ หลังการเข้าโปรแกรมสูงกว่าก่อนการเข้าโปรแกรม และมีความรู้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป (40 คะแนนขึ้นไป) หลังการเข้าโปรแกรมทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งก่อนเข้าโปรแกรมมีจำนวนเพียง 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.0 ในขณะที่กลุ่มควบคุมซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-study) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาลอาหารทั้งก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม ไม่มีความแตกต่างกัน ($p > 0.05$) และเมื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาลอาหารหลังเข้าโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มทดลองมีความรู้ ความเข้าใจหลังการเข้าโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งก่อนเข้าโปรแกรมไม่มีความแตกต่างกัน ($p = 0.06$) และกลุ่มทดลองสามารถผ่านการทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ร้อยละ 100 ในขณะที่กลุ่มควบคุมผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 20.0 นอกจากนี้ยังส่งผลให้คะแนนผลการประเมินมาตรฐาน

สุขาภิบาลอาหารกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมผ่านครบทุกแห่ง เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งร้านอาหารหลังเข้าโปรแกรมมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่สูงกว่าก่อนการเข้าโปรแกรม โดยได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกข้อ (คะแนนเต็ม 74 คะแนน) ก่อนเข้าโปรแกรมมีจำนวน 6 แห่ง คิดเป็น ร้อยละ 20.0 และหลังการเข้าโปรแกรมทุกแห่งสามารถผ่านเกณฑ์ได้คะแนนเต็ม 74 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 100

ในส่วนของการตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียของกลุ่มทดลองก่อนการเข้าโปรแกรม ที่ตรวจในอาหาร พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 23.33 ได้แก่ ขาหมู หมูหวาน หมูแดง และหมูกรอบ ตรวจในภาชนะใส่อาหาร พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 33.33 ได้แก่ ตะเกียบและเขียงหั่นอาหาร และตรวจมือผู้สัมผัสอาหาร พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 16.67 ในส่วนหลังการเข้าโปรแกรม ที่ตรวจในอาหาร ภาชนะใส่อาหาร และมือผู้สัมผัสอาหาร จะไม่พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเลย

จะเห็นได้ว่า โปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร ที่ผู้ศึกษาได้ปรับปรุงและพัฒนาขึ้นจากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎีเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์และทบทวนเนื้อหาตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร พ.ศ. 2561 จาก 2 หลักสูตร เป็น 1 หลักสูตร โดยยังคงประเด็นหลักที่สำคัญตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขไว้ แล้วเพิ่มเติมในส่วนขาดที่ได้จากผลการประเมินมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหาร แล้วนำประเด็นปัญหาที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขปัญหาสู่การพัฒนาร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารให้ได้มาตรฐาน โดยวิธีการสนทนากลุ่ม (focus group) ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสู่การปรับปรุง (Feedback) พัฒนาโปรแกรมอบรมหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารให้สอดคล้องกับบริบทของจังหวัดอุดรธาตุดังนั้น จึงเห็นสมควรนำเสนอโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารผ่านคณะกรรมการอาหารปลอดภัยจังหวัดอุดรธาตุดี เพื่อกำหนดเป็นนโยบายของจังหวัดอุดรธาตุดีและเผยแพร่โปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารให้เป็นแนวทางเดียวกันทั้งจังหวัดอุดรธาตุดี จะทำให้ร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารในจังหวัดอุดรธาตุดีได้รับการพัฒนาให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ตามกฎกระทรวงว่าด้วยสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 อันจะส่งผลให้ประชาชนได้บริโภคอาหารที่สะอาดและปลอดภัยมีสุขภาพที่ดีซึ่งนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. ควรส่งเสริมการใช้โปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารที่มีประสิทธิภาพกำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนามาตรฐานของสถานที่จำหน่ายอาหารตามมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารของจังหวัดอุดรธาตุดี
2. ควรส่งเสริมการให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร ที่ถูกต้องในเรื่อง มาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารที่ส่งผลต่อประชาชนที่มาใช้บริการ จะทำให้ ผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารมีความตระหนัก ในเรื่อง การป้องกันและควบคุมโรคที่เกิดจากน้ำและอาหารเป็นสื่อ
3. ควรส่งเสริมให้ถนนอาหารปลอดภัย ของเทศบาลเมืองอุดรธาตุดีเป็นต้นแบบในการพัฒนาถนนอาหารปลอดภัยที่อื่น ๆ ที่จะดำเนินการด้านอาหารปลอดภัยของจังหวัดอุดรธาตุดี
4. ควรนำโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยในงานที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารและด้านอื่น

บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข. (2561). กฎกระทรวง เรื่อง สุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 135 ตอนที่ 42 ก. หน้า 19-24. (20 มิถุนายน 2561).
- กระทรวงสาธารณสุข. (2562). ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร พ.ศ. ๒๕๖๑. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 ตอนพิเศษ 23 ง. หน้า 13-18. (25 มกราคม 2562).
- กรมอนามัย. (2562). ประกาศกรมอนามัย เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 ตอนพิเศษ 123. หน้า 51. (15 พฤษภาคม 2562).
- ชนชีพ พิระธรณิศร์, ดุสิต สุจิรารัตน์ และศิราณี ศรีใส.(2558).การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อสภาวะการณ์สุขาภิบาลอาหารในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก. วารสารสาธารณสุขศาสตร์.ปีที่ 45 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2558).
- น้ำทิพย์ เจริญการ, นฤมล นันทรักษ์. (2558). การวิจัยและพัฒนาร้านอาหารให้ได้มาตรฐานอาหารสะอาด รสชาติอร่อย. วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.ปีที่ 11 ฉบับที่ 3. (กันยายน - ธันวาคม 2558)
- พัฒนา พรหมณี. (2562). แนวทางการดำเนินงานการสุขาภิบาลอาหารของสถานประกอบการร้านอาหารริมทางจังหวัดพระนครศรีอยุธยา.คณะสาธารณสุขศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งโยธยา. วารสารสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. ปีที่ 8 ฉบับที่ 2. (กรกฎาคม-ธันวาคม 2562).
- พุทธจักร ชั่วราย.(2558). ผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้และพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารในร้านแผงลอยจำหน่ายอาหารเขตอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้.ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2558).
- สุทธาทิพย์ สมสนุก, ฉัฐกฤตา ศิริโสภณ และกรัณท์รัตน์ บุญช่วยชนาสีหิ. (2558). ประสิทธิภาพโปรแกรมสุศึกษาเพื่อการพัฒนาพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในท่าอากาศยานดอนเมือง. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ปีที่ 10 ฉบับที่ 2: (กรกฎาคม – ธันวาคม 2559).
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตต์. (2563). สรุปผลงานประจำปี 2563. กลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2560). การสุขาภิบาลอาหาร (Food Sanitation) สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://202.44.14.13/krugong/TeachWeb/Programme/Moodle/Theam/wood/index.html>. (30 กันยายน 2563)
- สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ (2557). คู่มือหลักสูตรการสุขาภิบาลอาหาร สำหรับผู้สัมผัสอาหารและผู้ประกอบการกิจการด้านอาหาร. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (พิมพ์ครั้งที่4). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอม.