

ผลของการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมต่อความรู้ พฤติกรรมและคุณภาพ ของน้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบอาหารในชุมชน เทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

The Effects of the Participation Process on Knowledge, Behavior,
and the Quality of Reused Cooking Oil among Food Cooks in the Community
of Sriphanommas Subdistrict Municipality, Laplae District, Uttaradit Province

พิชชาภรณ์ ดำริธรรมเจริญ

Pitchaporn Damrithamjaroen

กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์

Consumer Department in Uttaradit Provincial Public Health Office

Received: 16 Sep, 2024 Revised: 6 Dec, 2024 Accepted: 9 Dec, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองชนิดหนึ่งกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมต่อความรู้ พฤติกรรมและคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบอาหารในชุมชน เทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 93 คนและน้ำมันทอดซ้ำ 60ตัวอย่าง เครื่องมือประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับน้ำมันทอดซ้ำ แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.71 และ 0.69 ตามลำดับ และชุดทดสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอด ประสิทธิภาพของชุดทดสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดมีความไวร้อยละ 95.00 และความแม่นยำร้อยละ 93.00 สามารถตรวจจับปริมาณสารโพลาร์ได้ตั้งแต่ร้อยละ 20ของน้ำหนัก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired sample t-test และ Fisher's exact test

ผลการวิจัยพบว่าผู้ประกอบอาหารมีความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำมันทอดซ้ำและมีพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำก่อนและหลังกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ก่อนผู้ประกอบอาหารเข้าร่วมกระบวนการมีส่วนร่วม พบว่าน้ำมันทอดซ้ำยังไม่เสื่อมสภาพร้อยละ 20.00 น้ำมันทอดซ้ำใกล้เสื่อมสภาพร้อยละ 65.00 และน้ำมันทอดซ้ำเสื่อมสภาพ ร้อยละ 15.00 หลังการเข้าร่วมโปรแกรมพบว่าน้ำมันทอดซ้ำยังไม่เสื่อมสภาพสูงขึ้นเป็นร้อยละ 45.00 น้ำมันทอดซ้ำใกล้เสื่อมสภาพลดลงเป็นร้อยละ 55.00 และไม่พบน้ำมันทอดซ้ำเสื่อมสภาพ เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำก่อนและหลังกระบวนการมีส่วนร่วมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

คำสำคัญ กระบวนการมีส่วนร่วม ผู้ประกอบอาหาร ความรู้ พฤติกรรม คุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำ

Abstract

This quasi-experimental study employed a one-group pretest-posttest design to evaluate changes among food cooks in the community of Sriphanommas Subdistrict Municipality, Laplae District, Uttaradit Province. The study assessed 93 food cooks and analyzed 60 oil samples. The research instruments comprised four components: a general information recording form, a knowledge assessment questionnaire on reused cooking oil, a behavior questionnaire regarding reused cooking oil usage, and a polar compound test kit for oil sample analysis. The questionnaires were validated by three experts, resulting in reliability coefficients of 0.71 for the knowledge questionnaire and 0.69 for the behavior questionnaire. The polar compound test kit demonstrated 95.00% sensitivity and 93.00% accuracy, with the capability to detect polar compounds at 20.00% by weight. Data were analyzed using descriptive statistics such as percentage, mean, standard deviation, paired sample t-test and Fisher's exact test.

The results revealed statistically significant improvements ($p < 0.001$) in both knowledge and behavior regarding reused cooking oil among food cooks after program participation. The quality of reused cooking oil samples also showed notable improvement. Before the intervention, 20.00% of the samples were classified as not degraded, 65.00% as nearing degradation, and 15.00% as degraded. Post-intervention analysis showed an increase in non-degraded oil samples to 45.00%, a decrease in samples nearing degradation to 55.00%, and no detection of degraded samples. Statistical analysis confirmed significant improvement in the quality of reused cooking oil following the participatory process ($p < 0.001$).

Keywords: Participation process, Food cooks, Knowledge, Behavior, Quality of reused cooking oil

บทนำ

การดำรงชีวิตของคนไทยในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปมาก ส่วนใหญ่มักไม่มีเวลาในการปรุงอาหารรับประทานเองและมีพฤติกรรมรับประทานอาหารนอกบ้านหรือรับประทานอาหารสำเร็จรูป หน่วยงานและองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงความปลอดภัยในการบริโภคอาหารมากขึ้น ตามนิยามขององค์การมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius : Codex) ความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) หมายถึง อาหารนั้นจะต้องปลอดภัยจากสารพิษและไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภค ทั้งนี้ต้องมีกรรมวิธีในการเตรียมปรุง ผสม และรับประทานอย่างถูกต้องตามความมุ่งหมายของอาหารนั้นๆ (จงกลณี วิทยารุ่งเรืองศรีและคณะ, 2557) องค์การอนามัยโลกได้รายงานว่าอาหารและน้ำเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการป่วยอันเกิดจากการได้รับเชื้อโรค สารพิษ รวมทั้งสิ่งปลอมปนที่ไม่พึงประสงค์ในอาหาร (Food Safety. WHO, 2022) อาหารประเภททอดเป็นอาหารที่ได้รับความนิยมในการบริโภคสูง อาหารจะมีคุณภาพให้ประโยชน์ต่อร่างกายหรือไม่ขึ้นขึ้นกับคุณภาพของน้ำมันที่ใช้ทอดอาหาร (สุชิน คณเสข, 2565) ซึ่งผู้ประกอบการมักใช้น้ำมันทอดอาหารหลายครั้ง

หรือที่เรียกว่าน้ำมันทอดซ้ำๆ คือน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารซ้ำมากกว่า 1 ครั้งที่มีปริมาณสารโพลาร์ไม่เกินร้อยละ 25.00 ของน้ำหนัก น้ำมันทอดซ้ำเสื่อมสภาพคือน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารซ้ำมากกว่า 2 ครั้งที่มีปริมาณสารโพลาร์เกินร้อยละ 25.00 ของน้ำหนัก หากน้ำมันทอดที่ใช้มีอุณหภูมิสูงเป็นระยะเวลานานจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีของไขมันมีผลทำให้น้ำมันเสื่อมคุณภาพ มีสีดำ กลิ่นเหม็นหืน จุดเกิดควันต่ำลง มีฟอง เหนียวเหนียว ก่อให้เกิดสารโพลาร์ซึ่งเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือด นอกจากนี้ในกระบวนการทอดอาหารที่ใช้ น้ำมันทอดซ้ำยังก่อให้เกิดสารก่อกลายพันธุ์ทำให้เกิดโรคมะเร็งได้ (นันทิรา หงส์ศรีสุวรรณ, 2015)

จากรายงานการตรวจสอบสารปนเปื้อนในอาหารของไทยปี 2562 จำนวน 76 จังหวัดส่วนภูมิภาคตรวจน้ำมันทอดจำนวน 6,463 ตัวอย่างพบสารโพลาร์เกินมาตรฐานจำนวน 876 ตัวอย่าง (ร้อยละ 13.60) ในเขตสุขภาพที่ 2 ได้แก่ อุตรดิตถ์ พิษณุโลกสุโขทัย เพชรบูรณ์ ตาก ตรวจน้ำมันทอดจำนวน 906 ตัวอย่าง พบสารโพลาร์เกินมาตรฐานจำนวน 94 ตัวอย่าง (ร้อยละ 10.38) (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2562) ในปี 2562 จังหวัดอุตรดิตถ์ ตรวจน้ำมันทอดซ้ำ จำนวน 326 ตัวอย่าง พบสารโพลาร์เกิน

มาตรฐาน 65 ตัวอย่าง(ร้อยละ 19.94) ปี 2563 ตรวจน้ำมันทอดจำนวน 154 ตัวอย่างพบสารโพลาร์เกินมาตรฐาน 32 ตัวอย่าง (ร้อยละ 20.78) และในปี 2564 ตรวจน้ำมันทอดจำนวน 196 ตัวอย่างพบสารโพลาร์เกินมาตรฐาน 21 ตัวอย่าง (ร้อยละ 11.00) (กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์, 2564) ทั้งนี้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 283) พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันที่ใช้ทอดหรือประกอบอาหารเพื่อจำหน่ายได้กำหนดให้น้ำมันมีปริมาณสารโพลาร์ได้ไม่เกินร้อยละ 25 ของน้ำหนัก ผู้ประกอบอาหารที่ใช้น้ำมันทอดอาหารที่มีปริมาณสารโพลาร์เกินมาตรฐานที่กำหนดและจำหน่ายแก่ผู้บริโภคถือเป็นการจำหน่ายอาหารผิดมาตรฐาน จากการศึกษาวิจัยคุณภาพน้ำมันทอดซ้ำและความรู้ของผู้จำหน่ายอาหารในบริเวณรอบมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่าส่วนใหญ่ผู้ประกอบอาหารมีความรู้เกี่ยวกับน้ำมันทอดซ้ำอยู่ในระดับปานกลาง(ร้อยละ 65.00) การทดสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำจากการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 20 ร้าน พบค่าสารโพลาร์เกินมาตรฐานจำนวน 7 ร้าน(ร้อยละ 35.00) (รจฤดี โชติกาวิรินทร์ และคณะ, 2566) จากการศึกษาการจัดการปัญหาน้ำมันทอดซ้ำในอาหารประเภทไก่ทอดในจังหวัดสมุทรสาครโดยการหาแนวทางใหม่ได้แก่ วิธีการเติมน้ำมันใหม่และการกำหนดระยะเวลาในการเติมน้ำมันใหม่ของผู้ประกอบอาหารแต่ละราย เพื่อลดการเกิดสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำศึกษาพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดอาหารของผู้จำหน่ายอาหารและเปรียบเทียบปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำก่อนและหลังการใช้แนวทางใหม่(อรุณศรี บุญมาศิริ, 2561) และการจัดการปัญหาน้ำมันทอดซ้ำของผู้จำหน่ายอาหารทอดในพื้นที่เทศบาลตำบลวังไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โดยการร่วมกันหาแนวทางในการจัดการน้ำมันทอดซ้ำของผู้วิจัย หน่วยงานภาครัฐ ผู้จำหน่ายอาหารทอด ผู้ประกอบการรับซื้อน้ำมันเก่าและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ทำให้ได้แนวทางในการจัดการน้ำมันทอดซ้ำของผู้จำหน่ายอาหารทอด โดยการสร้างแรงจูงใจให้ผู้จำหน่ายอาหารทอดเห็นความสำคัญของการใช้น้ำมันทอดอาหารที่ปลอดภัย ส่งเสริมความรู้ให้ผู้จำหน่ายอาหารมีความรู้เข้าใจและตระหนักถึงอันตรายจากการใช้น้ำมันทอดซ้ำและการสนับสนุนให้มีการจัดการกับน้ำมันเก่าที่ไม่ใช้แล้วโดยการนำไปผลิตไบโอดีเซลมีผลให้ผู้จำหน่ายอาหารมีความรู้เพิ่มขึ้น และคุณภาพน้ำมันทอดซ้ำดีขึ้น (ศิริณภา มณีแดง, 2560)

จากปัญหาการพบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดอาหารในจังหวัดอุตรดิตถ์เกินมาตรฐานอย่างต่อเนื่องร่วมกับจังหวัดอุตรดิตถ์เป็น 1 ใน 55 เมืองรองที่รัฐบาลส่งเสริมการท่องเที่ยว ในปี 2567 ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าพื้นที่เทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของจังหวัดอุตรดิตถ์ มีนักท่องเที่ยวในแต่ละปีเป็นจำนวนมากควรได้รับการส่งเสริมความปลอดภัยด้านอาหาร จึงใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนรับผิดชอบ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ในการแก้ไขปัญหาอาหารในชุมชนเทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมต่อความรู้ พฤติกรรม และคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบอาหารในชุมชนเทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบอาหารในชุมชน เทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ก่อนและหลังใช้กระบวนการมีส่วนร่วม
2. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำในชุมชนเทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ก่อนและหลังการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) ชนิดหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest and posttest design)

ประชากร คือ ผู้ประกอบอาหารในโรงเรียน หน้าโรงเรียน ตลาด ร้านในชุมชนในเขตเทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2566 – กุมภาพันธ์ 2567 โดยมีผู้ประกอบอาหารในพื้นที่จำนวน 109 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power 3.1 โดยกำหนดค่าอิทธิพล (Effect size) ระดับปานกลาง 0.50 ค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนในการทดสอบประเภทที่ 1 (α) เท่ากับ 0.001 ค่าอำนาจการทดสอบ ($1-\beta$) เท่ากับ 0.95 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 93 คนโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

เกณฑ์การคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria)

- 1) อายุมากกว่า 18 ปี
- 2) เป็นผู้ประกอบการอยู่ในเขตเทศบาลตำบลศรีพนมมาศมากกว่า 6 เดือน
- 3) สามารถพูดหรือสื่อสารด้วยภาษาไทย
- 4) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย (Exclusion criteria)

- 1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมตามที่กำหนดมากกว่าร้อยละ 80.00

- 2) หยุดกิจการหรือย้ายไปค้าขายที่อื่น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือทั้งหมด 2 ชุด ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทผู้ประกอบการ ระยะเวลาเป็นผู้ประกอบการ ประเภทอาหารทอด และความคิดเห็นเกี่ยวกับราคาน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับน้ำมันทอดซ้ำเป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมีข้อความจำนวน 18 ข้อโดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำมันทอดซ้ำข้อความมีจำนวน 13 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นการถามความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำ

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกข้อมูลในการเก็บตัวอย่างน้ำมันทอดอาหารในร้านขายอาหารทอดของกลุ่มตัวอย่าง ตามแบบฟอร์มเก็บตัวอย่างอาหารหน่วยเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร ประกอบด้วย สถานที่เก็บตัวอย่าง ตัวอย่างอาหาร ผลการตรวจสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดได้แก่ ชุดทดสอบสารโพลาร์ในตัวอย่างน้ำมันทอดอาหารผลิตโดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี

กระทรวงสาธารณสุข อ่านผลการทดสอบโดยการเปรียบเทียบการเปลี่ยนสีของน้ำยาชุดทดสอบและแปลผลการทดสอบดังนี้

สีน้ำเงิน (สารโพลาร์น้อยกว่า ร้อยละ 20 ของน้ำหนัก) แสดงว่า น้ำมันยังไม่เสื่อมสภาพ

สีเขียว (สารโพลาร์อยู่ในช่วงร้อยละ 20 - 25 ของน้ำหนัก) แสดงว่า น้ำมันใกล้เสื่อมสภาพ

สีเหลือง (สารโพลาร์มากกว่าร้อยละ 25 ของน้ำหนัก) แสดงว่า น้ำมันเสื่อมสภาพ

การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับน้ำมันทอดซ้ำ แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้ น้ำมันทอดซ้ำหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคมีประสบการณ์การทำงานด้านอาหารในชำนาญการพิเศษถึงระดับเชี่ยวชาญ ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามกับผู้ประกอบอาหารที่จำหน่ายอาหารในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์จำนวน 30 ราย ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้านความรู้เท่ากับ 0.71 ด้านพฤติกรรมเท่ากับ 0.69

2. ประสิทธิภาพของชุดทดสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดมีความไว (sensitivity) ร้อยละ 95 และความแม่นยำ (Accuracy) ร้อยละ 93 สามารถตรวจจับปริมาณสารโพลาร์ได้ตั้งแต่ร้อยละ 20 ของน้ำหนัก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จัดประชุมคณะกรรมการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ร่วมกับกองสาธารณสุข เทศบาลตำบล ศรีพนมมาศ เพื่อจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา น้ำมันทอดซ้ำในชุมชน เก็บข้อมูลตามแบบสอบถามความรู้ พฤติกรรมและตรวจคุณภาพน้ำมันทอดในผู้ประกอบการ ก่อนกระบวนการมีส่วนร่วม 1 เดือน จัดกิจกรรมกระบวนการมีส่วนร่วมโดยเทศบาลตำบลศรีพนมมาศเชิญผู้ประกอบการ ครู นักเรียน ผู้ดูแลโรงอาหาร อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมกันพิจารณาปัญหา วิเคราะห์สถานการณ์ความเสี่ยงจากการใช้น้ำมันทอดซ้ำ กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผน กำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหา อบรมพัฒนาองค์ความรู้ให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ ประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายให้ประชาชนรับรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงของการใช้น้ำมันทอดซ้ำ

แจกแผ่นพับเพื่อสร้างความตระหนักถึงอันตรายจากการใช้น้ำมันทอดซ้ำ และส่งเสริมให้ผู้ประกอบอาหารแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน หลังกระบวนการมีส่วนร่วม 1 เดือน ประเมินผลหลังเข้าร่วมกิจกรรมตามแบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำและการทดสอบคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำ สรุปผลการวิจัยและขออนุญาตเผยแพร่งานวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาเป็นผู้ประกอบการ ประเภทอาหารทอด และความคิดเห็นเกี่ยวกับราคาน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารปัจจุบัน โดยใช้สถิติใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบอาหารในชุมชน เทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ก่อนและหลังการใช้กระบวนการมีส่วนร่วม โดยใช้สถิติ t-test dependent

3. การเปรียบเทียบคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำในชุมชนเทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ก่อนและหลังการใช้กระบวนการมีส่วนร่วม โดยใช้สถิติ Fisher's exact test

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์ เลขที่โครงการ COA No.008/66 เลขที่เอกสารรับรอง UPHO REC No.004/66 เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565 ซึ่งผู้วิจัยปฏิบัติต่อผู้เข้าร่วมวิจัยในมนุษย์โดยผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัยอย่างละเอียด มีอิสระในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ สามารถถอนตัวออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าข้อมูลที่ได้จะถูกนำเสนอในภาพรวมเท่านั้นโดยผู้วิจัยได้แจ้งให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบว่า จะเก็บเป็นความลับเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยยินยอมให้ความร่วมมือในการวิจัยจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบอาหารทอดส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 74.20 อายุ 18-40 ปีร้อยละ 41.94 ระดับการศึกษามัธยมศึกษาร้อยละ 54.83 ประกอบอาหารในชุมชนร้อยละ 61.30 ระยะเวลาเป็นผู้ประกอบอาหาร 1-5 ปีร้อยละ 51.62 อาหารทอดเป็นลูกชิ้น ฮอตดอกมากที่สุดร้อยละ 35.79 และผู้ประกอบอาหารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารปัจจุบันมีราคาแพงร้อยละ 61.30 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบอาหาร (n=93)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	ผู้ประกอบอาหาร (n=93)	
	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	24	25.80
หญิง	69	74.20
อายุ		
18 ปี-40 ปี	39	41.94
41-60 ปี	27	29.03
60 ปี	27	29.03
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	27	29.03
มัธยมศึกษา	51	54.83
อนุปริญญา/ปวช/ปวส	3	3.22
ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี	12	12.92

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	ผู้ประกอบอาหาร (n=93)	
	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทผู้ประกอบอาหาร		
ผู้ประกอบอาหารในโรงเรียน	8	8.60
ผู้ประกอบอาหารหน้าโรงเรียน	12	12.90
ผู้ประกอบอาหารตลาด	16	17.20
ผู้ประกอบอาหารในชุมชน	57	61.30
ระยะเวลาเป็นผู้ประกอบอาหาร		
1-5 ปี	48	51.62
5 ปี - 10 ปี	9	9.68
มากกว่า 10 ปี	36	38.70
ประเภทอาหารทอด		
ไก่ทอด	24	25.80
หมูทอด	27	29.03
ลูกชิ้น ฮอตดอก	33	35.49
ปลาทอด	9	9.68
ความคิดเห็นเกี่ยวกับราคาน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารปัจจุบัน		
ราคาปกติ	12	12.90
ราคาแพง	57	61.30
ราคาแพงมาก	24	25.80

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมก่อนและหลังกระบวนการมีส่วนร่วม

ผู้ประกอบอาหารมีความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำมันทอดซ้ำและพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำก่อนและหลังกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมของผู้ประกอบอาหารก่อนและหลังกระบวนการมีส่วนร่วม นำเสนอด้วยคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลค่าเฉลี่ย

ข้อมูล	ก่อนกระบวนการมีส่วนร่วม		หลังกระบวนการมีส่วนร่วม		t	df	p-Value
	X	SD	X	SD			
	ความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำมันทอดซ้ำ	13.35	2.15	16.2 9			
พฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำ	46.61	6.47	52.4 8	7.02	-4.857	92	0.001

3. การเปรียบเทียบคุณภาพของน้ำมันทอดก่อนและหลังกระบวนการมีส่วนร่วม

ผู้ประกอบอาหารก่อนเข้าร่วมกระบวนการมีส่วนร่วม พบว่าน้ำมันทอดยังไม่เสื่อมสภาพร้อยละ 20.00 น้ำมันทอดใกล้เสื่อมสภาพร้อยละ 65.00 และน้ำมันทอดเสื่อมสภาพร้อยละ 15.00 หลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าน้ำมันทอดยังไม่เสื่อมสภาพมีจำนวนสูงขึ้นเป็นร้อยละ 45.00 น้ำมันทอดใกล้เสื่อมสภาพลดลงเป็นร้อยละ 55.00 และไม่พบน้ำมันเสื่อมสภาพ เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำก่อนและหลังกระบวนการมีส่วนร่วมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคุณภาพของน้ำมันทอดก่อนและหลังกระบวนการมีส่วนร่วมนำเสนอด้วยสถิติร้อยละ และการแปรผลเปรียบเทียบ

ตัวอย่างน้ำมันทอดซ้ำ	ก่อนกระบวนการ		หลังกระบวนการ		value	df	p-Value
	มีส่วนร่วม	มีส่วนร่วม	มีส่วนร่วม	มีส่วนร่วม			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
น้ำมันยังไม่เสื่อมสภาพ	12	20.00	27	45.00	22.70	2	0.001
น้ำมันใกล้เสื่อมสภาพ	39	65.00	33	55.00			
น้ำมันเสื่อมสภาพ	9	15.00	0	0.00			

อภิปรายผล

การศึกษาผลของการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมต่อความรู้ พฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบอาหารในชุมชนเทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่าผู้ประกอบอาหารมีความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำมันทอดซ้ำมากขึ้นและพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำดีขึ้น สอดคล้องกับข้อมูลการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมกระตุ้นให้บุคคลตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นส่งผลให้พฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำลดลง (Smith et al., 2019) การเสริมสร้างความรู้เพื่อกระตุ้นการตระหนักรู้ถึงความเสี่ยงเมื่อบุคคลรับรู้ว่าการใช้น้ำมันทอดซ้ำสามารถก่อให้เกิดสารพิษ เช่น สารอะคริลาไมด์ ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งจะเกิดการตระหนักรู้ในระดับที่สูงขึ้น (Boonwong et al., 2020) และส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น เช่น เลิกใช้น้ำมันใหม่บ่อยขึ้นหรือเลือกวิธีการปรุงอาหารแบบอื่นเพื่อลดการใช้น้ำมัน (WHO, 2021) นอกจากนี้ความรู้สร้างพื้นฐานสำหรับการพัฒนาทักษะในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับวิธีการที่เหมาะสมในการใช้น้ำมันหรือวิธีการลดการใช้น้ำมันทอดซ้ำเช่น การเลือกน้ำมันที่ทนความร้อนสูง และมีสารต้านอนุมูลอิสระสูงเป็นต้น ช่วยให้บุคคลมีทักษะในการจัดการการใช้น้ำมันได้ดีขึ้นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ (Nguyen & Brown, 2020) นอกจากนี้การได้รับข้อมูลและความรู้จะช่วย

ปรับทัศนคติต่อการใช้น้ำมันที่ดีต่อสุขภาพทำให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อสุขภาพที่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน (Kumagai et al., 2022)

ผลการศึกษาคุณภาพของน้ำมันทอดก่อนผู้ประกอบอาหารเข้าร่วมกระบวนการมีส่วนร่วมพบน้ำมันทอดยังไม่เสื่อมสภาพร้อยละ 20.00 น้ำมันทอดใกล้เสื่อมสภาพร้อยละ 65.00 และน้ำมันทอดเสื่อมสภาพ ร้อยละ 15.00 หลังการเข้าร่วมโปรแกรมพบว่าน้ำมันทอดยังไม่เสื่อมสภาพมีจำนวนสูงขึ้นเป็นร้อยละ 45.00 น้ำมันทอดใกล้เสื่อมสภาพลดลงเป็นร้อยละ 55.00 และไม่พบน้ำมันทอดเสื่อมสภาพ เมื่อเปรียบเทียบน้ำมันทอดซ้ำหลังกระบวนการมีส่วนร่วมพบว่าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบอาหารส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโทษของการใช้น้ำมันทอดซ้ำอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ทำให้มีผลพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำ (รจฤติ โชติกาวิรินทร์และคณะ, 2566) การส่งเสริมให้ผู้ประกอบอาหารมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทำให้ผู้ประกอบอาหารมีความรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ประกอบการ (สุกัญญา อินทชัยและรัตนา อาวิพันธ์, 2563) พบว่าการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมทำให้ผู้ประกอบการจำหน่ายอาหารมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการสุขาภิบาลอาหารในมหาวิทยาลัยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ 0.001 และการศึกษาผลของการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมต่อความรู้ พฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบอาหารในโรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ กระบวนการมีส่วนร่วมมีผลให้ผู้ประกอบอาหารมีความรู้เรื่องน้ำมันทอดซ้ำเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โดยเพิ่มขึ้นในหัวข้อความรู้ประเภทของภาชนะที่ใช้และความรู้อันตรายของน้ำมันทอดซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และ 0.01 ตามลำดับ และพบว่าพฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยเพิ่มขึ้นในหัวข้อการใช้น้ำมันทอดอย่างถูกวิธีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การศึกษาคุณภาพของน้ำมันทอดพบว่าน้ำมันทอดไม่เสื่อมสภาพร้อยละ 76.00 และน้ำมันทอดใกล้เสื่อมสภาพร้อยละ 24.00 หลังกระบวนการมีส่วนร่วมพบน้ำมันไม่เสื่อมสภาพร้อยละ 100.00 และไม่พบน้ำมันใกล้เสื่อมสภาพ คุณภาพน้ำมันทอดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (พิชชาภรณ์ ดำริธรรมเจริญ, 2566) ทั้งนี้ในระหว่างการตรวจน้ำมันทอดซ้ำผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำผู้ประกอบอาหารถึงการลดจำนวนครั้งและจำนวนวันในการใช้น้ำมันทอดเพื่อให้ไขมันที่ใช้นั้นยังไม่เสื่อมสภาพ

สรุปผล

การวิจัยชี้ให้เห็นถึงผลกระทบที่สำคัญของกระบวนการมีส่วนร่วมต่อการจัดการสุขาภิบาลอาหารในกลุ่มผู้ประกอบอาหารโดยเฉพาะในด้านความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำมันทอดซ้ำซึ่งพบว่า ความรู้และพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก คือ ผู้ประกอบอาหารมีความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการ

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์. (2563). รายงานประจำปีงบประมาณ 2562. อุดรดิตถ์: กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์.
- จงกลณี วิทยารุ่งเรืองศรี และคณะ. (2557). แนวทางการจัดทำแผนรับมือในภาวะฉุกเฉิน ความปลอดภัยอาหารของประเทศไทย สำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย, 9.
- จินตวีร์ เกษมสุข. (2561). แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน. วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 26(50), 169-186.
- นฤมล เทียมสุวรรณ. (2564). การศึกษาปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบการในเขตสุขภาพที่ 10. วารสารศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี, 9(2), 97-104.
- นันทิรา หงส์ศรีสุวรรณ. (2015). อันตรายจากน้ำมันทอดซ้ำ. วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร, 9(1), 166-175.

ใช้น้ำมันทอดซ้ำที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 หลังจากเข้าร่วมกระบวนการมีส่วนร่วมและทำให้พบคุณภาพของน้ำมันทอดยังไม่เสื่อมสภาพเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นกระบวนการมีส่วนร่วมจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมสร้างความรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ประกอบอาหารให้ส่งผลดีต่อคุณภาพของอาหาร โดยเฉพาะในมิติของการจัดการน้ำมันทอดซ้ำซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสุขาภิบาลอาหารในบริบทของจังหวัดอุดรดิตถ์

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำกระบวนการมีส่วนร่วมไปใช้ในกลุ่มผู้ประกอบการอาหารกลุ่มอื่นๆ เพื่อพัฒนางานด้านอาหารปลอดภัยในจังหวัดต่อไป
2. ควรให้ผู้เกี่ยวข้องเข้ามามีบทบาทในการพัฒนางานด้านอาหารปลอดภัยเช่น ชมรมผู้ประกอบการจำหน่ายอาหาร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียน ชมรมคุ้มครองผู้บริโภคอาสาสมัครสาธารณสุขในพื้นที่ เป็นต้น
3. ควรมีการสุ่มตรวจน้ำมันทอดในร้านค้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยต่อไปควรดำเนินการพัฒนาความรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ประกอบอาหาร ในส่วนของอาหารปลอดภัยด้านอื่นร่วมด้วยเช่น ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการป้องกันการเกิดอาหารไม่ปลอดภัยแบบเป็นกลุ่มก้อน
2. การศึกษาวิจัยในครั้งต่อไปควรขยายขนาดกลุ่มตัวอย่างในระดับที่ใหญ่ขึ้นเป็นในระดับอำเภอ

- พิชาภรณ์ คำริธรรมเจริญ. (2566). ผลของการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมต่อความรู้ พฤติกรรมการใช้น้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบอาหารในโรงเรียน ในเขตเทศบาลเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์. การประชุมวิชาการงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566.
- รจฤดี โชติกาวิรินทร์, ทิพย์ภรณ์ จุลชัยฤกษ์, ปิยธิดา เอ็นดู, เพชรดา สังข์โต, อภิชนา สิงห์อ่อนและภารดี อาษา. (2566). คุณภาพน้ำมันทอดซ้ำและความรู้ของผู้จำหน่ายอาหารในบริเวณรอบมหาวิทยาลัยบูรพา. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 15 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 1923-1934.
- สมบัติ นามบุรี. (2562). ทฤษฎีการมีส่วนร่วมในงานรัฐประศาสนศาสตร์. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 2(1), 183-197.
- สุชิน คณสุข. (2565). น้ำมันทอดซ้ำ...เสี่ยงมะเร็ง. สืบค้นจาก <https://www.fda.moph.go.th/sites/food/KM/oil/FryingOil2.pdf>
- สุกัญญา อินทชัย และรัตนา อาวิพันธ์. (2563). กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการจำหน่ายอาหารในการจัดการสุขาภิบาลอาหารในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. *วารสารวิจัย มช. (ฉบับบัณฑิตศึกษา)*, 20(1), 19-30.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2562). *สถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ ณ สถานที่จำหน่าย (ส่วนภูมิภาค) ผลการตรวจวิเคราะห์เบื้องต้นด้านเคมีและจุลินทรีย์ ปีงบประมาณ 2562*. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
- ศิรินภา มณีแดง. (2560). การจัดการน้ำมันทอดซ้ำของผู้จำหน่ายอาหารทอดในพื้นที่เทศบาลตำบลวังไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อรุณศรี บุญมาศิริ, (2561). การจัดการปัญหาน้ำมันทอดซ้ำในอาหารประเภทไก่ทอดในจังหวัดสมุทรสาคร. *วารสารเภสัชกรรมไทย*, 10(1). 185-194.
- Boonwong, S., Thammasat University., & Thailand Ministry of Health. (2020). Revised Health Impacts of Repeatedly Used Frying Oil. Bangkok: Ministry of Health Press.
- Kumagai, Y., Matsui, H., & Kimura, H. (2022). Social Psychology in Health Behavior Changes: A Group Intervention Approach. *Journal of Health Psychology*, 15(3), 45-57. <https://doi.org/10.1177/1469789319876543>
- Nguyen, T., & Brown, R. (2020). Promoting Healthy Cooking Practices: Managing Oil Usage for Better Health. *Journal of Nutrition and Public Health*, 15(3), 125-137.
- Smith, J., Brown, K., & Nguyen, P. (2019). *Healthy Cooking Practices for Public Health*. Cambridge: Cambridge University Press.
- World Health Organization. (2018, April 12). Food Safety. Retrieved November 24, 2022, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/en/>
- World Health Organization. (2021). *Guidelines on Risk Factors and Management in Repeated oil Usage for Cooking*. Geneva: WHO Press.