การพัฒนาชุดการเรียนรู้การจัดการอาหารริมบาทวิถีเพื่อสุขภาวะ สำหรับผู้ประกอบการอาหารริมบาทวิถี

เจนจิรา ดวงสอนแสง [1] อารยา วงศ์ป้อม[2]
Jenjira Duangsonsaeng [1] Araya Wongpom[2]
สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย [1,2]
Bureau of Food and Water Sanitation, Department of Health [1,2]

ชื่อผู้ประสานงาน: เจนจิรา ดวงสอนแสง.
อีเมลผู้ประสานงาน: Jenjira.d@anamai.mail.go.th

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) ศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการในการเรียนรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี ๒) พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพชุดการเรียนรู้การจัดการอาหารริมบาทวิถีเพื่อสุขภาวะสำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี และ ๓) ประเมินประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ต่อความรู้ ความพึงพอใจ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี โดยดำเนินการวิจัย ๔ ระยะ ได้แก่ ระยะที่ ๑ การศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการ (Research ๑: R๑) ระยะที่ ๒ การพัฒนาชุดการเรียนรู้ (Development ๑: D๑) ระยะที่ ๓ การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ (Research ๒: R๒) และระยะที่ ๔ การปรับปรุงชุดการเรียนรู้และจัดทำฉบับสมบูรณ์ (Development ๒: D๒)

กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้ชุดการเรียนรู้ ได้แก่ ผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี จำนวน ๒๘๔ คน จากพื้นที่ศึกษา ๕ จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดน่าน จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดภูเก็ต เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการเรียนรู้การจัดการอาหารริมบาทวิถีเพื่อสุขภาวะ แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Paired t-test ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า (๑) ผลการศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการ พบว่าผู้ประกอบกิจการมีความต้องการองค์ความรู้ด้านการป้องกันการปนเปื้อนอาหาร สุขลักษณะส่วนบุคคล การจัดการสถานที่จำหน่ายอาหาร การจัดการอุปกรณ์ เครื่องใช้ การควบคุมสัตว์และแมลงพาหะนำโรค รวมถึงกฎหมายและมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร และต้องการรูปแบบการเรียนรู้ที่เข้าใจง่าย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง (๒) ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้ ได้ชุดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย ๗ หน่วยการเรียนรู้ พร้อมสื่อวิดีโอ อินโฟกราฟิก แนวทางการเรียนรู้ เกมการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินผล โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (๓) ผลการประเมินประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ พบว่าภายหลังการเรียน ผู้เข้าร่วมมีคะแนนความรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .๐๐๑$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มจาก ๑๒.๕๖ ± ๒.๑๘ คะแนน เป็น ๑๘.๖๗ ± ๑.๑๒ คะแนน และร้อยละ ๘๙.๓๐ ของผู้เข้าร่วมมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐ นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมมีผลการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = ๔.๗๔, SD = ๐.๓๔) และมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารในทิศทางที่ดีขึ้น (๔) ผลการปรับปรุงชุดการเรียนรู้ ทำให้ได้ชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ที่มีการปรับปรุงเนื้อหา รูปแบบสื่อ กิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินผลให้

เหมาะสมกับบริบทของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี พร้อมข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการขยายผลสู่การดำเนินงานของสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ชุดการเรียนรู้การจัดการอาหารริมบาทวิถีเพื่อสุขภาวะที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและมีประสิทธิผล สามารถยกระดับความรู้ ส่งเสริมการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร เพิ่มความพึงพอใจ และสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีและขยายผลสู่การดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหารในระดับประเทศได้

คำสำคัญ: การวิจัยและพัฒนา, ชุดการเรียนรู้, อาหารริมบาทวิถี, สุขาภิบาลอาหาร, ผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี

Abstract

This research and development (R&D) study aimed to: (๑) investigate the context, problems, and learning needs regarding food sanitation among street food vendors; (๒) develop and validate a learning package on healthy street food management for street food vendors; and (๓) evaluate the effectiveness of the learning package in improving knowledge, satisfaction, and behavioral change toward food sanitation practices. The study consisted of four phases: Research ๑ (R๑), which explored the context, problems, and learning needs; Development ๑ (D๑), which focused on the development and validation of the learning package; Research ๒ (R๒), which involved implementation and effectiveness evaluation; and Development ๒ (D๒), which refined the learning package and produced the final version.

The study participants comprised ๒๘๔ street food vendors from five provinces in Thailand: Suphan Buri, Nan, Buri Ram, Khon Kaen, and Phuket. The research instruments included the learning package, a food sanitation knowledge test, a food sanitation practice assessment, a learning package quality assessment form, a satisfaction questionnaire, and a behavioral change tendency assessment. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation, together with the paired t-test. Qualitative data were analyzed using content analysis.

The findings revealed that: (๑) the needs assessment indicated that street food vendors required knowledge on food contamination prevention, personal hygiene, food premises management, utensil sanitation, vector control, and food sanitation laws and standards. They also preferred practical and easy-to-understand learning materials applicable to real working situations. (๒) The developed learning package consisted of seven learning modules supported by instructional videos, infographics, learner manuals, educational games, and assessment tools. The package was evaluated by experts and achieved the highest level of quality. (๓) The effectiveness evaluation demonstrated that participants' knowledge scores significantly increased after the intervention ($p < .๐๐๑$), with the mean score improving from ๑๒.๕๖ ± ๒.๑๘ to ๑๘.๖๗ ± ๑.๑๒. Overall, ๘๙.๓๐% of participants achieved the predetermined passing criterion of

๘๐%. Food sanitation practice significantly improved after the intervention. Participants reported the highest level of satisfaction with the learning package (mean = ๔.๗๔, SD = ๐.๓๔), and their tendency toward positive behavioral change in food sanitation practices also increased. (๔) Based on the evaluation results and participants' feedback, the learning package was further refined by improving its content, instructional media, learning activities, and assessment tools. The finalized package was accompanied by policy recommendations and implementation guidelines for the Bureau of Food and Water Sanitation, Department of Health, Provincial Public Health Offices, and Local Administrative Organizations.

In conclusion, the developed learning package demonstrated high quality and effectiveness in enhancing knowledge, improving food sanitation practices, increasing learner satisfaction, and promoting positive behavioral change among street food vendors. The learning package can therefore serve as a standard educational model for strengthening the capacity of street food vendors and can be expanded for nationwide implementation in food sanitation promotion programs.

Keywords: Research and Development, Learning Package, Street Food, Food Sanitation, Street Food Vendors

บทนำ

อาหารริมบาทวิถี (Street Food) เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบอาหารในเขตเมืองและมีบทบาทต่อเศรษฐกิจฐานรากของประเทศไทย ทั้งในด้านการสร้างรายได้ การจ้างงาน และการเข้าถึงอาหารของประชาชน โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชนและแหล่งท่องเที่ยว อย่างไรก็ตาม ลักษณะการประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีซึ่งดำเนินการในพื้นที่สาธารณะหรือพื้นที่ชั่วคราว มักมีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขาภิบาล เช่น การจัดเก็บวัตถุดิบ ระบบน้ำสะอาด การกำจัดของเสีย และการควบคุมการปนเปื้อน ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกิดจากอาหาร (Foodborne Diseases) มากกว่าสถานประกอบกิจการอาหารทั่วไป นอกจากนี้ ผู้ประกอบกิจการบางส่วนยังขาดความรู้และทักษะด้านสุขาภิบาลอาหารที่เหมาะสมกับบริบทการประกอบกิจการจริง ทำให้การปฏิบัติงานยังไม่เป็นไปตามหลักสุขาภิบาลอาหารอย่างครบถ้วน

สถานการณ์โรคที่เกิดจากอาหารยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย โดยข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรคของกรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. 2567 พบผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันจำนวน 807,785 ราย และผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษจำนวน 25,579 ราย ซึ่งส่วนหนึ่งมีความสัมพันธ์กับการบริโภคอาหารและน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ ขณะเดียวกัน ผลการประเมินมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัยในปี พ.ศ. 2568 พบว่า สถานประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีผ่านเกณฑ์มาตรฐาน SAN&SAN Plus เพียงร้อยละ 70.2 ขณะที่อีกร้อยละ 29.8 ยังไม่ผ่านเกณฑ์ โดยข้อบกพร่องที่พบส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะของผู้สัมผัสอาหาร การป้องกันการปนเปื้อนข้าม การจัดการภาชนะอุปกรณ์ และการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่จำหน่ายอาหาร ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบกิจการอย่างเป็นระบบ

แม้ว่าประเทศไทยจะมีกฎหมายและมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารรองรับ ได้แก่ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 รวมถึงการกำหนดให้ผู้

สัมผัสอาหารต้องผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร แต่การพัฒนาความรู้และการนำไปสู่การปฏิบัติยังมีข้อจำกัด เนื่องจากหลักสูตรและสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในปัจจุบันส่วนใหญ่ออกแบบสำหรับสถานประกอบกิจการอาหารทั่วไป จึงยังไม่สอดคล้องกับบริบทของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีที่มีข้อจำกัดด้านเวลา พื้นที่ และลักษณะการประกอบกิจการ ส่งผลให้การเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานยังไม่เกิดประสิทธิผลเท่าที่ควร

แนวคิดความรู้–เจตคติ–การปฏิบัติ (Knowledge–Attitude–Practice: KAP) อธิบายว่าการมีความรู้ที่ถูกต้องเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การปฏิบัติที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี จึงมุ่งประเมินผลใน 2 มิติ ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) และการปฏิบัติ (Practice) ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่สะท้อนประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ได้โดยตรงและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมยังขึ้นอยู่กับบริบทและข้อจำกัดของผู้ประกอบกิจการ ดังนั้น การพัฒนาชุดการเรียนรู้จึงควรดำเนินการภายใต้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาปัญหาและความต้องการ การออกแบบและพัฒนาสื่อ การทดลองใช้ และการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ชุดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี และสามารถส่งเสริมการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าว การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้การจัดการอาหารริมบาทวิถีเพื่อสุขภาวะสำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เริ่มตั้งแต่การศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบและพัฒนาชุดการเรียนรู้ การตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผล ตลอดจนการปรับปรุงชุดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ เพื่อให้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี สนับสนุนการยกระดับมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร ลดความเสี่ยงของโรคที่เกิดจากอาหาร และสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการดำเนินงานของกรมอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป

วัตถุประสงค์การศึกษา

1) เพื่อศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการในการเรียนรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบชุดการเรียนรู้

2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพชุดการเรียนรู้การจัดการอาหารริมบาทวิถีเพื่อสุขภาวะสำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี ให้มีความเหมาะสมด้านเนื้อหา สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินผล

3) เพื่อประเมินประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ต่อความรู้ การปฏิบัติ ความพึงพอใจ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี

กรอบแนวคิดการวิจัย

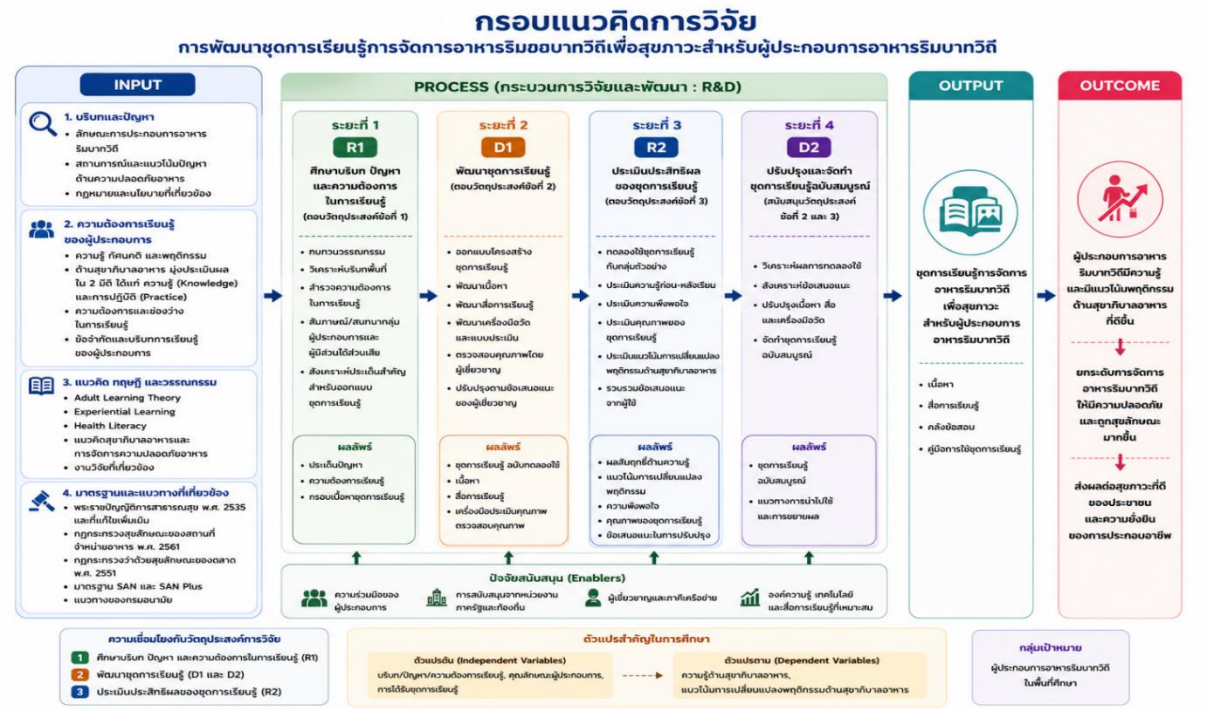
การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เป็นกรอบการดำเนินงาน โดยบูรณาการแนวคิดด้านการสุขาภิบาลอาหาร และแนวคิดความรู้–เจตคติ–การปฏิบัติ (Knowledge–Attitude–Practice: KAP) ซึ่งมุ่งประเมินผลใน 2 มิติ ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) และการปฏิบัติ (Practice) เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี โดยการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

Research 1 (R1) ศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการในการเรียนรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี

Development 1 (D1) การออกแบบและพัฒนาชุดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินผล พร้อมตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิและทดลองใช้เบื้องต้น

Research 2 (R2) นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลด้านความรู้ ความพึงพอใจ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี

Development 2 (D2) ปรับปรุงชุดการเรียนรู้จากผลการประเมิน จัดทำชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ พร้อมข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการขยายผลสู่การดำเนินงานของสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาระยะที่ 1 (Research 1: R1) ศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการในการเรียนรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี

แหล่งข้อมูล ได้แก่ 1) ศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการในการเรียนรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี ในพื้นที่นำร่อง 5 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดน่าน จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการดำเนินงานด้านอาหารริมบาทวิถีและการยกระดับมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารอย่างต่อเนื่อง โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพร่วมกับการศึกษาข้อมูลเอกสาร การวิเคราะห์บริบทพื้นที่ 2) การสำรวจความต้องการในการเรียนรู้ (Training Needs Assessment) โดยใช้แบบสำรวจความต้องการในการเรียนรู้สำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมา การสัมภาษณ์เชิงลึกจาก) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) และ 3) การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) กับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อสังเคราะห์ประเด็นสำคัญสำหรับการออกแบบชุดการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) การทบทวนเอกสารและวรรณกรรม 2) แบบสำรวจบริบทพื้นที่ของสถานประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม สถานการณ์ปัญหา และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี 3) แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีและเจ้าหน้าที่ฯ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย ความต้องการด้านเนื้อหาการเรียนรู้ ความต้องการด้านรูปแบบการอบรม ความต้องการด้านสื่อการเรียนรู้ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และ 4) แนวคำถามการสนทนากลุ่ม (Focus Group Guideline) สำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานสุขาภิบาลอาหาร

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย โดยนำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากการศึกษาบริบทพื้นที่และแบบสำรวจความต้องการในการเรียนรู้ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ระดับความต้องการในการเรียนรู้ และข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดการเรียนรู้ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม การจดบันทึกภาคสนาม และการศึกษาบริบทพื้นที่ วิเคราะห์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพถูกนำมาสังเคราะห์ร่วมกับผลการศึกษาบริบทพื้นที่ ผลการสำรวจความต้องการในการเรียนรู้ และการทบทวนวรรณกรรม เพื่อกำหนดองค์ประกอบ เนื้อหา รูปแบบการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาชุดการเรียนรู้ในระยะ Development : D1

การศึกษาระยะที่ 2 (Development 1: D1) การออกแบบและพัฒนาชุดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินผล พร้อมตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิและทดลองใช้เบื้องต้น

1) การออกแบบและสร้างชุดการเรียนรู้ โดยนำผลการศึกษาจากระยะที่ 1 (Research: R1) มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ร่วมกัน เพื่อนำมาระบุประเด็นปัญหา ความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) และช่องว่างของความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร รวมทั้งกำหนดกรอบแนวคิดและองค์ประกอบที่เหมาะสมของชุดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของกลุ่มเป้าหมาย จึงได้ออกแบบและพัฒนาชุดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินผล ประกอบด้วยแนวทางการเรียนรู้ สื่อวิดีทัศน์ อินโฟกราฟิก เกมการเรียนรู้ และแบบประเมินผล

2) การพัฒนาเครื่องมือประเมินผลสำหรับประเมินประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ โดยออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด ประกอบด้วยเครื่องมือสำหรับประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ความพึงพอใจของผู้เรียน และคุณภาพของชุดการเรียนรู้ ซึ่งเครื่องมือที่พัฒนา ได้แก่ แบบทดสอบก่อน–หลังการอบรม แบบประเมินความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ และแบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้

3) การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของชุดการเรียนรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุขาภิบาลอาหาร ด้านการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความชัดเจนของภาษา และความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ พร้อมทั้งรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการปรับปรุงแก้ไข

4) ทดลองใช้เบื้องต้น (Try-out) กับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อปรับปรุงชุดการเรียนรู้ก่อนนำไปทดลองใช้จริง เพื่อประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา ความเข้าใจในสื่อ ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ รวมถึงเก็บข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วม เพื่อนำมาปรับปรุงชุดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผลการทดลองใช้เบื้องต้น และข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมมาวิเคราะห์และปรับปรุงเนื้อหา สื่อการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินผลให้มีความสมบูรณ์ ถูกต้อง และเหมาะสมกับการนำไปใช้จริง ก่อนนำชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ไปศึกษาประสิทธิผลในระยะที่ 2 ของการวิจัย (Research: R2)

การศึกษาระยะที่ 3 (Research 2: R2) นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลด้านความรู้ ความพึงพอใจ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี

ผู้วิจัยนำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี จำนวน 284 คน ในพื้นที่นำร่อง 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดน่าน จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดภูเก็ต เพื่อประเมินประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ด้านความรู้ การปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร ความพึงพอใจ คุณภาพของชุดการเรียนรู้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารจากการนำไปใช้จริง

วิธีดำเนินการทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมความพร้อมผู้เข้าร่วมการวิจัย

ผู้วิจัยประสานหน่วยงานในพื้นที่เพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่ดำเนินการวิจัย พร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน สิทธิของผู้เข้าร่วม การรักษาความลับของข้อมูล และการถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อโดยไม่ส่งผลกระทบใด ๆ จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Informed Consent)

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการทดสอบความรู้ก่อนการอบรม (Pre-test)

ผู้เข้าร่วมการวิจัยทำแบบทดสอบความรอบรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารก่อนการอบรม เพื่อประเมินระดับความรู้พื้นฐานก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานชุดเดียวกันกับที่ใช้ในการประเมินหลังการอบรม

ขั้นตอนที่ 3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้

ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามชุดการเรียนรู้การจัดการอาหารริมบาทวิถีเพื่อสุขภาวะที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยการบรรยาย การใช้สื่อวิดีทัศน์ อินโฟกราฟิก การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสาธิต และกิจกรรมฝึกปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำหลักสุขาภิบาลอาหารไปประยุกต์ใช้ใน
การปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการทดสอบความรู้หลังการอบรม (Post-test)

เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เข้าร่วมทำแบบทดสอบความรอบรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารชุดเดิมอีกครั้ง เพื่อนำผลคะแนนก่อนและหลังการอบรมมาเปรียบเทียบและประเมินประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร

เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิจัยให้ผู้เข้าร่วมตอบแบบประเมินการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร เพื่อประเมินผลการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารภายหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ และนำไปวิเคราะห์ประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ในด้านการส่งเสริมการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบกิจการ

ขั้นตอนที่ 6 ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการอบรม

ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ โดยประเมินด้านเนื้อหา รูปแบบการจัดกิจกรรม สื่อการเรียนรู้ วิทยากร ระยะเวลาการอบรม และประโยชน์ที่ได้รับ เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการประเมินความเหมาะสมของชุดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 7 ประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้จากการนำไปใช้จริง

ผู้วิจัยประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้จากผลการนำไปใช้จริง โดยพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ความชัดเจนของการสื่อสาร ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ ความน่าสนใจของสื่อ และความเป็นไปได้ในการนำชุดการเรียนรู้ไปใช้ในบริบทของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี

ขั้นตอนที่ 8 รวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้

ผู้วิจัยรวบรวมข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ปัญหา และอุปสรรคจากผู้เข้าร่วมการวิจัย วิทยากร และผู้สังเกตการณ์ ทั้งจากแบบบันทึกข้อเสนอแนะและการสะท้อนความคิดเห็นภายหลังการอบรม เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และปรับปรุงเนื้อหา สื่อการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินผล ก่อนพัฒนาชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ในระยะ Development : D2

เครื่องมือที่ถูกใช้ในขั้นตอนการทดลองใช้ชุดการเรียนรู้ ประกอบด้วยเครื่องมือสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือสำหรับการประเมินผล ได้แก่ แนวทางการเรียนรู้การจัดการอาหารริมบาทวิถีเพื่อสุขภาวะสำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี อินโฟกราฟิกและเกมส์ วิดีทัศน์ประกอบการเรียนรู้ แบบทดสอบความรู้ก่อน–หลังการอบรม แบบประเมินการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร แบบประเมินความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ และแบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์ประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ด้านความรู้ (Knowledge) และประเมินผลการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร (Practice) โดยใช้สถิติ Paired Samples t-test ในการใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 นอกจากนี้ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เข้าร่วมการวิจัย วิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจัดหมวดหมู่ข้อมูล สังเคราะห์ประเด็นสำคัญ และสรุปข้อเสนอแนะ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาชุดการเรียนรู้ในระยะ Development: D2 ต่อไป

การศึกษาระยะที่ 4 (Development 2: D2) ปรับปรุงชุดการเรียนรู้จากผลการประเมิน จัดทำชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ พร้อมข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการขยายผลสู่การดำเนินงานของสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การดำเนินงานในระยะ Development: D๒ เป็นการปรับปรุงและพัฒนาชุดการเรียนรู้ให้เป็นฉบับสมบูรณ์ โดยอาศัยผลการประเมินประสิทธิผลจากระยะ Research: R๒ เพื่อนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการขยายผลในระดับพื้นที่และระดับประเทศ ประกอบด้วย ๖ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ รวบรวมและสังเคราะห์ผลการดำเนินงานจากระยะ Research: R๒ ผู้วิจัยรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ในระยะ Research : R๒ ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย ผลการประเมินความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร ผลการประเมินการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร ผลการประเมินความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ ผลการประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการอบรม และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมาวิเคราะห์

ร่วมกันเพื่อสรุปผลการดำเนินงานและกำหนดแนวทางในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ ๒ วิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรปรับปรุง และประเด็นที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติม ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน เพื่อระบุจุดแข็ง ข้อจำกัด และประเด็นที่ควรปรับปรุงของชุดการเรียนรู้ ทั้งด้านเนื้อหา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ เครื่องมือประเมินผล และการนำไปใช้จริง เพื่อให้ชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับบริบทของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีและสามารถใช้ได้ในหลากหลายพื้นที่

ขั้นตอนที่ ๓ ปรับปรุงองค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงองค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ตามผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะที่ได้รับ เพื่อให้มีความถูกต้อง ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยครอบคลุมองค์ประกอบ ได้แก่ แนวทางการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ จำนวน ๗ หน่วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สไลด์ประกอบการบรรยาย อินโฟกราฟิกสรุปเนื้อหา วิดีโอสาธิตการปฏิบัติ กรณีศึกษาและแบบฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเรียน แบบประเมินการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ ๔ จัดทำชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ ผู้วิจัยจัดทำชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการปรับปรุงและพัฒนาแล้ว พร้อมสำหรับการนำไปใช้ในหน่วยงานและพื้นที่ต่าง ๆ โดยประกอบด้วย ๑) ชุดการเรียนรู้สำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ๒) แผนการจัดการเรียนรู้ ๓) สื่อการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งในระหว่างการอบรมและการศึกษาด้วยตนเอง ๔) กิจกรรมการเรียนรู้มุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ ๕) แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเรียน ใช้ประเมินความรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังการเข้ารับการอบรม ๖) แบบประเมินการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร ใช้ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารภายหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ ๖) แบบประเมินความพึงพอใจ เป็นแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมต่อชุดการเรียนรู้ ๘) แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ เป็นแบบประเมินที่ใช้สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพของชุดการเรียนรู้ โดยชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ได้รับการออกแบบให้สามารถใช้เป็นหลักสูตรมาตรฐาน (Standard Learning Package) สำหรับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี และสามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งในรูปแบบการอบรมในสถานที่ (Onsite) และการอบรมผ่านสื่อดิจิทัล (Online) ตามบริบทของแต่ละพื้นที่

ขั้นตอนที่ ๕ จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย (Policy Recommendations) ผู้วิจัยสังเคราะห์ผลการวิจัยและจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีและการยกระดับมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของประเทศ โดยจัดทำข้อเสนอที่เหมาะสมกับบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยข้อเสนอเชิงนโยบายครอบคลุมการนำชุดการเรียนรู้ไปใช้เป็นหลักสูตรมาตรฐานสำหรับการอบรมผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี เพื่อยกระดับคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารริมบาทวิถีอย่างยั่งยืน

ขั้นตอนที่ ๖ จัดทำแนวทางการขยายผล ผู้วิจัยจัดทำแนวทางการขยายผลการใช้ชุดการเรียนรู้ โดยกำหนดแนวทางการนำไปประยุกต์ใช้ในระดับพื้นที่ ระดับจังหวัด และระดับประเทศ ครอบคลุมการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานผู้รับผิดชอบ การพัฒนาวิทยากร การจัดการอบรม การติดตามประเมินผล และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแนวทางการขยายผลมุ่งให้ชุดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีทั่วประเทศ และสนับสนุนการดำเนินงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานในสังกัดกรมอนามัยให้สามารถ

ดำเนินการอบรมได้อย่างมีมาตรฐาน เกิดความต่อเนื่อง และนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของประเทศในระยะยาว

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากผลการประเมินในระยะ Research: R2 ได้แก่ ผลการประเมินความรู้ ผลการประเมินการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร ผลการประเมินความพึงพอใจ และผลการประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผลการวิเคราะห์ใช้เพื่อสรุประดับประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ ระบุจุดแข็ง จุดที่ควรปรับปรุง และกำหนดประเด็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากข้อเสนอแนะของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี ผู้ทรงคุณวุฒิ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล จัดหมวดหมู่ข้อมูล (Categorization) กำหนดรหัสข้อมูล (Coding) วิเคราะห์ประเด็นสำคัญ (Themes) และสังเคราะห์ข้อค้นพบ เพื่อระบุแนวทางการปรับปรุงเนื้อหา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ เครื่องมือประเมินผล และองค์ประกอบของชุดการเรียนรู้

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาระยะที่ 1 (Research 1: R1) การศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการในการเรียนรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี

1.1 ผลการทบทวนเอกสารและวรรณกรรม

ผลการทบทวนเอกสารและวรรณกรรม พบว่า การจัดการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีอยู่ภายใต้กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องหลายฉบับ ได้แก่ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 และมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN&SAN Plus ของกรมอนามัย อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบกิจการส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ข้อกำหนดดังกล่าวในการปฏิบัติงานจริง โดยเฉพาะด้านการป้องกันการปนเปื้อน สุขลักษณะส่วนบุคคล การจัดการภาชนะอุปกรณ์ และการควบคุมสัตว์และแมลงพาหะ จึงกำหนดให้เนื้อหาของชุดการเรียนรู้ครอบคลุมสาระสำคัญของกฎหมายและมาตรฐาน พร้อมนำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง การสังเคราะห์วรรณกรรมทำให้ได้กรอบแนวคิดในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ประกอบด้วย (1) แนวคิด Knowledge–Practice (KP) เพื่อมุ่งพัฒนาความรู้ควบคู่กับการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร (2) หลักการสุขาภิบาลอาหารที่เน้นการควบคุมความเสี่ยงตลอดกระบวนการผลิตและจำหน่ายอาหาร และ (3) มาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN&SAN Plus ซึ่งใช้เป็นกรอบในการกำหนดเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และเกณฑ์การประเมินผล จากการสังเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบอินโฟกราฟิกและกรณีศึกษา การเพิ่มกิจกรรมฝึกปฏิบัติ การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ใน 2 มิติ คือ ความรู้และการปฏิบัติ การใช้มาตรฐาน SAN&SAN Plus เป็นโครงสร้างของเนื้อหาและการประเมินผล และการออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนผู้ใหญ่และสามารถประยุกต์ใช้ได้ในทุกพื้นที่ของประเทศ

1.2 ผลการวิเคราะห์บริบทพื้นที่ (Context Analysis)

ผลการวิเคราะห์บริบทพื้นที่ของจังหวัดนำร่อง 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดน่าน จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดภูเก็ต พบว่า แต่ละพื้นที่มีบริบทด้านเศรษฐกิจ สังคม และรูปแบบการจำหน่ายอาหารริมบาทวิถีแตกต่างกัน ส่งผลให้ความต้องการในการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบกิจการแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ทุกพื้นที่มีลักษณะร่วม คือ ผู้ประกอบกิจการส่วนใหญ่เป็นรายย่อย มีข้อจำกัดด้านเวลาในการเข้าร่วมการอบรม และต้องการสื่อการเรียนรู้ที่เข้าใจง่าย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

ได้จริง ด้านการดำเนินงาน พบว่าทุกพื้นที่ใช้มาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN&SAN Plus เป็นกรอบในการส่งเสริมและประเมินสถานประกอบกิจการ แต่ยังประสบปัญหาการหมุนเวียนของผู้ประกอบกิจการ ความไม่ต่อเนื่องของการอบรม และข้อจำกัดด้านบุคลากร ทำให้การพัฒนาศักยภาพและการติดตามผลดำเนินการได้ไม่ครอบคลุม นอกจากนี้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในแต่ละพื้นที่ยังมีความแตกต่างกัน ทั้งการบรรยาย การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ ผลการประเมินมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN&SAN Plus พบว่า ผู้ประกอบกิจการส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติได้ดีด้านการจัดการสถานที่และการควบคุมสัตว์และแมลงพาหะ ขณะที่ประเด็นที่ยังพบข้อบกพร่อง ได้แก่ สุขลักษณะส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร การใช้ผ้าขี้ริ้ว การสวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม และการดูแลความสะอาดของอุปกรณ์ ซึ่งสะท้อนว่าผู้ประกอบกิจการยังขาดทักษะในการประยุกต์ใช้มาตรฐานสู่การปฏิบัติจริง จากการสังเคราะห์ข้อมูลบริบทพื้นที่ สามารถสรุปประเด็นสำคัญที่นำไปใช้ในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ ได้แก่ (1) การออกแบบสื่อที่เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความหลากหลาย (2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เวลาสั้นและเน้นการฝึกปฏิบัติ (3) การใช้มาตรฐาน SAN&SAN Plus เป็นกรอบในการกำหนดเนื้อหาและการประเมินผล และ (4) การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น คู่มือ อินโฟกราฟิก วิดีโอ และแบบประเมินตนเอง เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ได้กับบริบทของพื้นที่ต่าง ๆ

1.3 ผลการสำรวจความต้องการในการเรียนรู้ (Training Needs Assessment)

ผลการสำรวจความต้องการในการเรียนรู้ของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านสุขาภิบาลอาหาร พบว่า ผู้ประกอบกิจการมีความต้องการพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานจริง โดยประเด็นที่มีความต้องการสูง ได้แก่ การเลือกวัตถุดิบและการเก็บรักษาอาหารอย่างถูกสุขลักษณะ การจัดการสุขลักษณะของอาหาร และการควบคุมแมลงและสัตว์พาหะ ขณะที่เจ้าหน้าที่ให้ความสำคัญเพิ่มเติมกับสุขลักษณะส่วนบุคคลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี สะท้อนถึงความต้องการองค์ความรู้ที่ครอบคลุมทั้งการปฏิบัติและข้อกำหนดตามมาตรฐาน ด้านรูปแบบการเรียนรู้ ผู้ตอบส่วนใหญ่ต้องการการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น ใช้เวลาสั้น และสามารถเรียนรู้ควบคู่กับการประกอบอาชีพ โดยให้ความสำคัญกับการฝึกปฏิบัติ การสาธิต การเรียนรู้จากกรณีศึกษา การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อออนไลน์ สำหรับสื่อการเรียนรู้ พบว่าผู้ประกอบกิจการนิยมสื่อวิดีโอสั้นและอินโฟกราฟิกมากกว่าสื่อที่มีเนื้อหายาว เนื่องจากสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้ นอกจากนี้ ผู้ตอบส่วนใหญ่เห็นว่าควรจัดการอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และมีการประเมินผลหลังการอบรม ด้านกิจกรรมและการประเมินผล ผู้ประกอบกิจการต้องการกิจกรรมที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง เช่น การสาธิต การวิเคราะห์กรณีศึกษา การประเมินสถานการณ์จำลอง และการประเมินตนเองตามเกณฑ์มาตรฐาน SAN&SAN Plus รวมทั้งต้องการการประเมินที่ครอบคลุมทั้งความรู้และการปฏิบัติ โดยใช้แบบทดสอบก่อน–หลังการเรียน การประเมินการปฏิบัติจริง และการติดตามผลหลังการอบรม เพื่อสะท้อนความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบกิจการได้อย่างเหมาะสม

1.4 ผลการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

ผลการสนทนากลุ่มกับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี เจ้าหน้าที่ด้านสุขาภิบาลอาหาร และผู้เชี่ยวชาญ พบประเด็นสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ (1) ผู้ประกอบกิจการยังขาดความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้มาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN&SAN Plus โดยเฉพาะการป้องกันการปนเปื้อน การจัดการอาหาร น้ำใช้ และการควบคุมสัตว์และแมลงพาหะ (2) ต้องการองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงมากกว่าความรู้เชิงทฤษฎี (3) ต้องการรูปแบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น กระชับ และเน้นการสาธิตหรือฝึกปฏิบัติ (4) ชุดการเรียนรู้ควรประกอบด้วยคู่มือ อินโฟกราฟิก วิดีโอ แบบฝึกปฏิบัติ และแบบประเมินตนเอง และ (5) ควรมีสื่อสำหรับทบทวนหลังการอบรมและสามารถประยุกต์ใช้ได้กับบริบทของแต่ละพื้นที่ ผลการสนทนา

กลุ่มสะท้อนว่า ชุดการเรียนรู้ควรมุ่งพัฒนาความรู้ควบคู่กับการปฏิบัติ โดยใช้สื่อที่เข้าใจง่าย เน้นการมีส่วนร่วม และการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้ประกอบกิจการสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการศึกษาระยะที่ 2 (Development 1: D1) การออกแบบและพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี

2.1 ผลการออกแบบและพัฒนาชุดการเรียนรู้

จากการสังเคราะห์ผลการศึกษาในระยะ R1 ผู้วิจัยได้ออกแบบชุดการเรียนรู้โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งพัฒนาความรู้ควบคู่การปฏิบัติ (Knowledge to Practice) และใช้มาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN&SAN Plus เป็นกรอบในการกำหนดเนื้อหา กิจกรรม และการประเมินผล ชุดการเรียนรู้ประกอบด้วย 7 หน่วยการเรียนรู้ ครอบคลุมหลักการสุขาภิบาลอาหาร การป้องกันการปนเปื้อน สุขวิทยาส่วนบุคคล การจัดการสถานที่จำหน่ายอาหาร การจัดการภาชนะและอุปกรณ์ การควบคุมแมลงและสัตว์พาหะ และมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดระยะเวลาการอบรมรวม 3 ชั่วโมง และออกแบบกิจกรรมให้เน้นการเรียนรู้ผ่านการสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการประเมินตนเอง

2.2 ผลการพัฒนาสื่อและเครื่องมือการเรียนรู้

ผู้วิจัยพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบกิจการ ประกอบด้วย คู่มือการเรียนรู้ สไลด์ประกอบการบรรยาย อินโฟกราฟิก วิดีโอสาธิต แบบฝึกปฏิบัติ แบบประเมินตนเอง แบบทดสอบก่อน–หลังเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ โดยออกแบบให้มีเนื้อหากระชับ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และสามารถใช้ได้ทั้งการอบรมแบบเผชิญหน้าและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพชุดการเรียนรู้

ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พบว่า ชุดการเรียนรู้มีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับดี โดยมีค่า IOC ระหว่าง 0.67–1.00 (เฉลี่ย 0.93) และสื่อการเรียนรู้มีค่า IOC เฉลี่ย 0.80 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (IOC ≥ 0.50) ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้ปรับภาษาวิชาการให้เข้าใจง่าย เพิ่มภาพประกอบ ตัวอย่างสถานการณ์จริง และกิจกรรมฝึกปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะทั้งหมดมาปรับปรุงก่อนการทดลองใช้

2.4 ผลการพัฒนาแบบทดสอบ

ผู้วิจัยพัฒนาแบบทดสอบความรู้จำนวน 142 ข้อ และตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่ามีค่า IOC เฉลี่ย 0.98 ผ่านเกณฑ์ทุกชุด จากนั้นปรับปรุงข้อคำถามตามผลการวิเคราะห์ความยากง่าย ความซ้ำซ้อน และความเหมาะสมของภาษา จนได้ คลังข้อสอบจำนวน 100 ข้อ แบ่งเป็น 5 ชุด ชุดละ 20 ข้อ สำหรับใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้

2.5 ผลการทดลองใช้เบื้องต้น (Try-out)

การทดลองใช้กับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีและเจ้าหน้าที่ จำนวน 92 คน พบว่า ชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$= 4.72, SD = 0.36) โดยผู้เข้าร่วมเห็นว่าเนื้อหาถูกต้องเข้าใจง่าย สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจ และกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมได้ดี ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะให้ลดการใช้ศัพท์วิชาการ เพิ่มกรณีศึกษาและภาพประกอบ ปรับระยะเวลากิจกรรม และปรับข้อคำถามบางข้อให้กระชับยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงก่อนการทดลองใช้จริง

2.6 ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์

ภายหลังการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและผลการทดลองใช้เบื้องต้น ได้ชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ ประกอบด้วยคู่มือการเรียนรู้ สื่อประกอบการสอน อินโฟกราฟิก วิดีโอสาธิต แบบฝึกปฏิบัติ

แบบทดสอบก่อน–หลังเรียน แบบประเมินตนเองตามมาตรฐาน SAN&SAN Plus แบบประเมินคุณภาพ และแบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งมีความพร้อมสำหรับนำไปประเมินประสิทธิผลในระยะ Research 2 (R2)

ผลการศึกษาระยะที่ 3 (Research 2: R2) ผลการทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้

ผู้วิจัยนำชุดการเรียนรู้ฉบับปรับปรุงไปทดลองใช้กับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี จำนวน 284 คน ใน 5 จังหวัด ได้แก่ สุพรรณบุรี น่าน บุรีรัมย์ ขอนแก่น และภูเก็ต เพื่อประเมินประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ด้านความรู้ การปฏิบัติ ความพึงพอใจ คุณภาพของชุดการเรียนรู้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 65.5) อายุเฉลี่ย 45.8 ± 11.6 ปี สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 41.5) มีประสบการณ์ประกอบกิจการ 5–10 ปี (ร้อยละ 37.7) และจำหน่ายอาหารปรุงสำเร็จหรืออาหารตามสั่ง (ร้อยละ 43.0) ซึ่งสะท้อนลักษณะของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีในพื้นที่ศึกษา

3.2 ประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้

คะแนนความรู้หลังการอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 12.56 ± 2.18 เป็น 18.67 ± 1.12 คะแนน ($t = 43.28$, $p < .001$) และคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทั้ง 7 หัวข้อ โดยหัวข้อที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี รองลงมา ได้แก่ การจัดการสุขาภิบาลอาหารและการป้องกันการปนเปื้อนอาหาร ด้านการปฏิบัติ คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 3.71 ± 0.48 เป็น 4.44 ± 0.41 ($t = 23.68$, $p < .001$) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และด้านที่มีคะแนนสูงสุด ได้แก่ สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร ($\bar{x}$ = 4.58 ± 0.42) รองลงมา คือ การจัดการสุขาภิบาลอาหารและการป้องกันการปนเปื้อนอาหาร ($\bar{x}$ = 4.51 ± 0.46)

3.3 ความพึงพอใจและคุณภาพของชุดการเรียนรู้

ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.74 ± 0.34) โดยด้านเนื้อหาการอบรมได้รับคะแนนสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.81 ± 0.29) นอกจากนี้ ชุดการเรียนรู้ได้รับการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.78 ± 0.33) โดยด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ได้รับคะแนนสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.82 ± 0.33)

3.4 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและข้อเสนอแนะ

ผู้เข้าร่วมวิจัยมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.71 ± 0.35) โดยมีความตั้งใจนำความรู้ไปใช้ด้านการป้องกันการปนเปื้อนอาหารและสุขวิทยาส่วนบุคคลมากที่สุด ผู้เข้าร่วมเสนอแนะให้ปรับเนื้อหาให้กระชับ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เพิ่มภาพและวิดีโอสาธิต เพิ่มกิจกรรมฝึกปฏิบัติ และพัฒนาสื่อที่สามารถเรียนรู้และทบทวนได้ผ่านสื่อดิจิทัล

ผลการศึกษาระยะ R2 แสดงให้เห็นว่า ชุดการเรียนรู้สามารถเพิ่มความรู้และการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พร้อมทั้งได้รับการประเมินว่ามีคุณภาพ ความเหมาะสม และความพึงพอใจในระดับสูง ผลการศึกษานี้จึงถูกนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงชุดการเรียนรู้ในระยะ Development 2 (D2)

ผลการศึกษาระยะที่ 4 (Development 2: D2) ปรับปรุงชุดการเรียนรู้จากผลการประเมิน จัดทำชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ พร้อมข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการขยายผลสู่การดำเนินงานของสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ภายหลังการประเมินประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ในระยะ R2 ผู้วิจัยได้นำผลการประเมินความรู้ การปฏิบัติ ความพึงพอใจ คุณภาพของชุดการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมวิจัยมาปรับปรุงชุดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยมุ่งพัฒนาเนื้อหา สื่อ กิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินผลให้สอดคล้องกับมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN&SAN Plus และบริบทของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี

4.1 ผลการปรับปรุงชุดการเรียนรู้

การปรับปรุงประกอบด้วย (1) ปรับเนื้อหาให้กระชับ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และเพิ่มตัวอย่างจากสถานการณ์จริง (2) พัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยเพิ่มอินโฟกราฟิก ภาพประกอบ และวิดีโอสาธิต (3) ปรับกิจกรรมให้เน้นการสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการวิเคราะห์กรณีศึกษา (4) ปรับเครื่องมือประเมินให้ครอบคลุมทั้งความรู้และการปฏิบัติ รวมถึงเพิ่มคำถามเชิงสถานการณ์และข้อเสนอแนะปลายเปิด ผลการปรับปรุงทำให้ชุดการเรียนรู้มีความชัดเจน ยืดหยุ่น และเหมาะสมกับการนำไปใช้ในบริบทที่หลากหลาย

4.2 ผลการจัดทำชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์

ชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วย 7 หน่วยการเรียนรู้ พร้อมคู่มือ สไลด์ อินโฟกราฟิก วิดีโอสาธิต กรณีศึกษา แบบฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบก่อน–หลังเรียน และแบบประเมินต่าง ๆ โดยสามารถใช้ได้ทั้งรูปแบบ On-site, Online และ Blended Learning และปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ได้

4.3 ผลการตรวจสอบและการขยายผล

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินว่าชุดการเรียนรู้มีความถูกต้อง ครบถ้วน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่มีบริบทแตกต่างกันได้ โดยยังคงยึดมาตรฐาน SAN&SAN Plus เป็นกรอบหลัก นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำแนวทางการนำชุดการเรียนรู้ไปใช้สำหรับกรมอนามัย ศูนย์อนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พร้อมข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อผลักดันให้ชุดการเรียนรู้เป็นหลักสูตรมาตรฐาน และสนับสนุนการขยายผลผ่านระบบ SAN&SAN Plus ในระดับประเทศ

ตารางที่ 1 ข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการขยายผล

ประเด็น	ข้อเสนอเชิงนโยบาย
หลักสูตรมาตรฐานระดับประเทศ	พัฒนาชุดการเรียนรู้ให้เป็นหลักสูตรมาตรฐานสำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีทั่วประเทศ
การบูรณาการกับระบบ SAN&SAN Plus	ใช้ชุดการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการพัฒนาและประเมินมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN&SAN Plus
การอบรมแบบ On-site และ Online	พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงของผู้ประกอบกิจการ
แนวทางการติดตามและประเมินผล	จัดทำระบบติดตามผลหลังการอบรม โดยใช้แบบประเมินตนเอง การนิเทศติดตาม และการประเมินซ้ำตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN&SAN Plus

อภิปรายผลการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี โดยดำเนินการตามกระบวนการ R1–D1–R2–D2 ครอบคลุมการศึกษาบริบท การพัฒนาชุดการเรียนรู้ การทดลองใช้ และการปรับปรุงชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ ผลการศึกษาสามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. การศึกษาระยะที่ 1 (Research: R1) ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถียังมีช่องว่างด้านความรู้และการปฏิบัติ โดยเฉพาะการป้องกันการปนเปื้อนอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคล การจัดการสถานที่จำหน่ายอาหาร การควบคุมแมลงและสัตว์พาหะ และความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน SAN&SAN Plus สะท้อนว่าการพัฒนาชุดการเรียนรู้ควรตั้งอยู่บนความต้องการและบริบทของผู้เรียน มากกว่าการกำหนดเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญเพียงฝ่ายเดียว ผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิด Adult Learning Theory ของ Knowles (1984) และ Training Needs Assessment ของ McGehee และ Thayer (1961) ที่เน้นการวิเคราะห์ความต้องการก่อนออกแบบการเรียนรู้ รวมทั้งสอดคล้องกับการศึกษาของ Young et al. (2020) ซึ่งรายงานว่าผู้ประกอบการอาหารยังมีช่องว่างระหว่างความรู้กับการปฏิบัติด้านความปลอดภัยอาหาร

2. การศึกษาระยะที่ 2 (Development: D1) ผลการพัฒนาทำให้ได้ชุดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 7 หน่วยการเรียนรู้ พร้อมสื่อและเครื่องมือประเมินที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาตามกระบวนการ R&D ช่วยให้ชุดการเรียนรู้มีความถูกต้องและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ ADDIE Model (Branch, 2009) ที่เน้นการพัฒนาและปรับปรุงอย่างเป็นระบบ และแนวคิด Constructive Alignment ของ Biggs และ Tang (2011) ที่เสนอให้วัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการสอน และการประเมินผลมีความสอดคล้องกัน เพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

3. การศึกษาระยะที่ 3 (Research: R2) ผลการทดลองใช้แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมมีคะแนนความรู้และการปฏิบัติหลังการอบรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) พร้อมทั้งมีความพึงพอใจ คุณภาพของชุดการเรียนรู้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอยู่ในระดับสูง ผลดังกล่าวสะท้อนว่าการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานการบรรยาย การสาธิต อินโฟกราฟิก วิดีโอ และกิจกรรมฝึกปฏิบัติ ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้กับการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ KAP Model และการทบทวนอย่างเป็นระบบของ Insfran-Rivarola et al. (2020) ที่รายงานว่าการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยอาหารสามารถเพิ่มทั้งความรู้และการปฏิบัติของผู้ประกอบการอาหารได้อย่างมีนัยสำคัญ

4. การศึกษาระยะที่ 4 (Development: D2) การนำผลการประเมินจากระยะ R2 มาปรับปรุงเนื้อหา สื่อ กิจกรรม และเครื่องมือประเมิน ทำให้ได้ชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้และขยายผลในพื้นที่ต่าง ๆ ชุดการเรียนรู้ดังกล่าวมีความยืดหยุ่น สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งรูปแบบ On-site, Online และ Blended Learning และเชื่อมโยงกับมาตรฐาน SAN&SAN Plus จึงมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นหลักสูตรมาตรฐานสำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีในระดับประเทศ โดยสามารถบูรณาการกับการดำเนินงานของกรมอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อยกระดับมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารอย่างเป็นระบบ

โดยสรุป กระบวนการวิจัยและพัฒนาแบบ R1–D1–R2–D2 ช่วยให้ได้ชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและการประเมินประสิทธิผล จนสามารถนำไปใช้จริงและขยายผลได้ในบริบทที่หลากหลาย ผลการวิจัยจึงไม่เพียงก่อให้เกิดนวัตกรรมด้านการเรียนรู้ แต่ยังสนับสนุนการยกระดับมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีและความปลอดภัยด้านอาหารในระดับประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม

สรุปผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ประสบผลสำเร็จในการพัฒนาชุดการเรียนรู้การจัดการอาหารริมบาทวิถีเพื่อสุขภาวะสำหรับผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ที่ประกอบด้วย การศึกษาบริบทและความต้องการ การออกแบบและพัฒนาชุดการเรียนรู้ การทดลองใช้และ

ประเมินประสิทธิผล และการปรับปรุงจนได้ชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ ผลการศึกษายืนยันว่าการพัฒนาชุดการเรียนรู้บนพื้นฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำให้เนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทการประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี และสามารถนำไปใช้ได้จริง ผลการประเมินประสิทธิผลแสดงให้เห็นว่า ภายหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ ผู้ประกอบกิจการมีความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารในระดับสูง และมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ คุณภาพของชุดการเรียนรู้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก สะท้อนว่าชุดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมทั้งผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการดำเนินกิจการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วยแนวทางการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย และเครื่องมือประเมินผลที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีในพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างยืดหยุ่น ทั้งในรูปแบบการอบรม การเรียนรู้แบบผสมผสาน และการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินงานของกรมอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการยกระดับมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของประเทศ ผลการวิจัยครั้งนี้ยังชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาชุดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN&SAN Plus และบริบทการปฏิบัติงานจริงของผู้ประกอบกิจการ สามารถสร้างการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผลและส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารได้อย่างเป็นรูปธรรม จึงมีศักยภาพในการขยายผลสู่การพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารในระดับประเทศ และสนับสนุนการยกระดับความปลอดภัยของอาหารริมบาทวิถีเพื่อการคุ้มครองสุขภาพของผู้บริโภคอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำชุดการเรียนรู้ไปใช้เป็นหลักสูตรมาตรฐานในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีทั่วประเทศ โดยบูรณาการเข้ากับการดำเนินงานของกรมอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ศูนย์อนามัย และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบกิจการเป็นไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของประเทศ

- ควรสนับสนุนให้มีการประยุกต์ใช้ชุดการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การอบรมในชั้นเรียน การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) และการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงของผู้ประกอบกิจการที่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ พร้อมทั้งพัฒนาระบบติดตามผลภายหลังการอบรม เพื่อประเมินการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบกิจการและสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง

- ควรเชื่อมโยงชุดการเรียนรู้เข้ากับระบบการรับรองมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร เช่น มาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN&SAN Plus เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบกิจการก่อนการประเมินมาตรฐาน และใช้เป็นกลไกในการพัฒนาคุณภาพสถานประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถีอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งส่งเสริมให้หน่วยงานในระดับพื้นที่สามารถนำชุดการเรียนรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคมวัฒนธรรม และลักษณะการประกอบกิจการของแต่ละพื้นที่

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

- ผลการวิจัยครั้งนี้ก่อให้เกิดต้นแบบชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากข้อมูลเชิงประจักษ์และผ่านการประเมินประสิทธิผลในพื้นที่จริง จึงสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหารของหน่วยงานสาธารณสุขในทุกระดับ ทั้งในด้านการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบกิจการ การสร้างความรอบรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร และการยกระดับมาตรฐานสถานประกอบกิจการอาหารริมบาทวิถี ผลการวิจัยยัง

สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบาย การจัดทำหลักสูตรฝึกอบรม และการวางแผนขยายผลการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหารในระดับประเทศ อันจะนำไปสู่การลดความเสี่ยงของโรคที่เกิดจากอาหารและการคุ้มครองสุขภาพของผู้บริโภคในระยะยาว

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

- ควรศึกษาประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการวิจัยที่มีกลุ่มเปรียบเทียบหรือการทดลองแบบสุ่ม (Randomized Controlled Trial หรือ Cluster Randomized Trial) เพื่อเพิ่มความเข้มแข็งของหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลของชุดการเรียนรู้ต่อความรู้ การปฏิบัติ และผลลัพธ์ด้านสุขาภิบาลอาหาร

- ควรมีการติดตามผลในระยะยาว เช่น ภายหลังการอบรม 6 เดือน และ 12 เดือน เพื่อประเมินความคงอยู่ของความรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และผลต่อการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบกิจการ รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

- ควรขยายการศึกษาสู่ผู้ประกอบกิจการอาหารประเภทอื่น เช่น ร้านอาหาร ตลาดสด ศูนย์อาหาร รถจำหน่ายอาหารเคลื่อนที่ และผู้ประกอบกิจการอาหารในแหล่งท่องเที่ยว เพื่อประเมินความเหมาะสมของชุดการเรียนรู้ในบริบทที่หลากหลาย รวมถึงศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ปัญญาประดิษฐ์ และระบบติดตามผลแบบดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ การติดตามผล และการขยายผลสู่การดำเนินงานในระดับประเทศ

กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประกอบการอาหารริมบาทวิถีทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 179–211.

2. Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain. David McKay.

3. Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). Educational research: An introduction (4th ed.). Longman.

4. กรมควบคุมโรค. (2567). รายงานสถานการณ์โรคจากอาหารและน้ำ ประจำปี พ.ศ. 2567. กระทรวงสาธารณสุข.

5. กรมอนามัย. (2561). กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561. กระทรวงสาธารณสุข.

6. กรมอนามัย. (2568). รายงานผลการดำเนินงานมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร SAN และ SAN&SAN Plus ประจำปีงบประมาณ 2568. สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ.

7. Knowles, M. S. (1984). The adult learner: A neglected species (3rd ed.). Gulf Publishing.

8. Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice Hall.

9. Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology, 140, 1–55.
10. Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). Psychometric theory (3rd ed.). McGraw-Hill.
11. Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Research in Nursing & Health, 29(5), 489–497.
12. World Health Organization. (2006). Five keys to safer food manual. World Health Organization.
13. World Health Organization. (2023). Five keys for safer traditional food markets: Risk mitigation in traditional food markets in the Asia-Pacific Region. World Health Organization Regional Office for the Western Pacific.
14. World Health Organization. (n.d.). Promoting safe food handling: Five keys to safer food.