



กรมควบคุมโรค
กองโรคไม่ติดต่อ

การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน
ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

วิไลวัล ศรีเชียงสา

จตุพร ผลเกิด

จินทภา อันพิมพ์

กลุ่มโรคไม่ติดต่อ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน
ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

วิไลวัล ศรีเชียงสา

จตุพร ผลเกิด

จินทภา อันพิมพ์

กลุ่มโรคไม่ติดต่อ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยการพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ และการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากหน่วยงานหลายภาคส่วน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ว่าราชการจังหวัดอุบลราชธานี และภาคีเครือข่าย คณะกรรมการอาหารจังหวัดอุบลราชธานี นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี ที่ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการดำเนินงานพัฒนาเครือข่ายในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงบุศณี มุจรินทร์ ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี นายแพทย์दनัย เจียรกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค ดร.เกศรา แสนศิริทวิสุข รองผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี และคณะผู้บริหาร สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ที่ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนการดำเนินงานวิจัยอย่างเต็มที่ และกรุณาให้คำปรึกษา ความรู้ ข้อเสนอแนะ รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนกระทั่งงานวิจัยสำเร็จเรียบร้อย ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการกองโรคไม่ติดต่อ ที่ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนงบประมาณ และเจ้าหน้าที่ผู้ประสานงาน กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ที่ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในการประสานงานเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.หญิง ดร.เกศินี จันทโรโสภณ อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อาจารย์จันทิมา โพธิ์ จากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาอบรมให้ความรู้การผลิตปลาร้าลดโซเดียมแก่เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน และบุคลากรในกลุ่มโรคไม่ติดต่อ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ที่ให้การสนับสนุนกระบวนการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งหน่วยงานภาคีเครือข่ายระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ที่ร่วมขับเคลื่อนการดำเนินงาน และตัวแทนภาคประชาชนที่เอื้ออำนวยความสะดวกสนับสนุน และร่วมมือในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้วิจัยและคณะ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าสดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี ระยะเวลาศึกษาระหว่างเดือนกรกฎาคม 2564 ถึง มิถุนายน 2565 พื้นที่ศึกษาเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเป็นพื้นที่ผลิตปลาร้า และสมัครใจร่วมดำเนินการ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ภาวศเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข 19 หน่วยงาน จำนวน 50 คน และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน 3 แห่ง จำนวน 30 คน รวมจำนวน 80 คน การดำเนินงานแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การศึกษาวิเคราะห์บริบทในพื้นที่ด้วยการวิเคราะห์เครือข่ายที่มีอยู่เดิม รูปแบบการผลิตปลาร้าของวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปลาร้าและมาตรฐานการผลิตอาหาร โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลจากการสังเกต สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ผลิตปลาร้า 2. การออกแบบและพัฒนาเครือข่าย เพื่อขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าสดโซเดียมให้ได้มาตรฐาน โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้วยการประชุมระดมสมอง เพื่อร่วมกันออกแบบ กำหนดบทบาทหน้าที่ของเครือข่าย จัดทำแผนพัฒนาปลาร้าสดโซเดียม ด้วยกระบวนการ AIC 3. การนำแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าสดโซเดียมไปดำเนินการกับวิสาหกิจชุมชน ด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการ 4. การประเมินผลและขอรับรองมาตรฐาน ด้วยการนิเทศติดตาม การเก็บตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ประชุมถอดบทเรียน เพื่อพัฒนาปลาร้าสดโซเดียมให้ได้มาตรฐานตามแผนที่กำหนด การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการเชิงคุณภาพด้วยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา จัดกลุ่มข้อมูล และเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ

ผลการวิจัย พบว่า 1. รูปแบบเดิมของการผลิตปลาร้าของวิสาหกิจชุมชน เป็นการผลิตโดยการรวมกลุ่มเครือญาติ ปลาร้าที่ผลิตเป็นสูตรดั้งเดิมที่ใช้เกลือแกง และยังไม่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน กำลังการผลิตไม่มาก เนื่องจากปลาซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สำคัญจะมีเฉพาะในช่วงฤดูฝนหรือช่วงน้ำหลาก วิสาหกิจชุมชนได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐแต่ไม่มีความต่อเนื่อง 2. รูปแบบการพัฒนาเครือข่าย ประกอบด้วย (1) การบูรณาการการทำงานของเครือข่าย ตั้งแต่การสร้างการมีส่วนร่วมในการวางแผน การเลือกพื้นที่ดำเนินงาน การกำหนดบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน ครอบคลุมตั้งแต่ต้นน้ำ คือการจัดหาวัตถุดิบ จนถึงปลายน้ำคือ ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐาน และมีการตลาดรองรับ (2) การสร้างกลไกและหลอมรวมเครือข่ายในการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง มีเป้าหมายเดียวกัน ด้วยการขับเคลื่อนผ่านคณะกรรมการอาหารจังหวัด โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน และกำหนดเป็นนโยบายระดับจังหวัด (3) การประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ปลาร้าสดโซเดียมที่ได้รับอนุญาตเลขสารบบอาหาร ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด และสามารถลดปริมาณโซเดียมได้ถึงร้อยละ 48.67 จากสูตรเดิม เป็นการสร้างมูลค่า สร้างรายได้ รวมทั้งเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ทางด้านการผลิตอาหารสดโซเดียมอีกด้วย ดังนั้น การขับเคลื่อนการดำเนินงานปลาร้าสดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน จึงต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน และปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญคือ ผู้บริหารระดับจังหวัดให้ความสำคัญในการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย เพื่อให้เกิดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

คำสำคัญ : เครือข่าย,วิสาหกิจชุมชน, ปลาร้าสดโซเดียม

Abstract

This research is an action research study aimed at developing a network to drive the production of standardized low-sodium fermented fish (Pla Ra) by community enterprises in Ubonratchathani Province.

This action research study aimed to develop a network driving the standardized low-sodium fermented fish production in community enterprises in Ubonratchathani Province. The study period spans from July 2021 to June 2022. The study area was purposively selected based on its production of fermented fish and willingness to participate in the project. The target groups included 19 partner organizations, both within and outside the Ministry of Public Health, comprising 50 participants, and three community enterprises, comprising 30 participants, making a total of 80 participants. The implementation was divided into four steps as follows: 1. Contextual analysis of existing networks, community enterprise fermented fish production methods, and literature review related to fermented fish production and food production standards using observational records, surveys, and in-depth interviews with producers; 2. Network design and development to drive standardized low-sodium fermented fish production by stakeholders through brainstorming sessions to design and define network roles and create low-sodium fermented fish development plans using the AIC process; 3. Implementation of low-sodium fermented fish product development plans with community enterprises through workshops; 4. Evaluation and standard certification through monitoring, laboratory sample analysis, and lesson-learned meetings to develop standardized low-sodium fermented fish according to the established plan. Data analysis employed qualitative content analysis, data grouping, and quantitative descriptive statistics with percentages.

The research findings showed that: 1. The traditional fermented fish production model of community enterprises involved family group production. The fermented fish was produced using traditional recipes with table salt and had not received standard certification. Production capacity was limited due to fish, the key raw material, being available only during rainy or flood seasons. Community enterprises received inconsistent government support. 2. The network development model consisted of (1) Integration of network operations from participatory planning, operational area selection, clear role definition covering upstream raw material procurement to downstream standardized products and market support; (2) Creating mechanisms and network integration for continuous driving with a common goal through the Provincial Food Committee, chaired by the Provincial Governor and established as provincial

policy; (3) Continuous operational evaluation. The outcome resulted in low-sodium fermented fish products that received food serial number approval in compliance with legal requirements and achieved a 48.67% reduction in sodium content from the original recipe, creating value, generating income, and serving as a learning center for low-sodium food production. Therefore, driving standardized low-sodium fermented fish production requires cooperation from all network partners, with a key success factor being provincial-level administrative support in policy driving to ensure continuous and sustainable operations.

Keywords: Network, Community Enterprise, Low-Sodium Fermented Fish

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 นิยามศัพท์	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5

บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดทฤษฎีและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารทดแทนความเค็ม	
2.1.1 แนวคิดหรือทฤษฎี	6
2.1.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารทดแทนความเค็ม	7
2.1.3 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารทดแทนความเค็ม	9
2.2 ผลกระทบจากการบริโภคเค็มกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสุขภาพสำคัญ	
2.2.1 โรคความดันโลหิตสูง	10
2.2.2 โรคหัวใจและหลอดเลือด	12
2.2.3 โรคไตเรื้อรัง	13
2.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม	
2.3.1 ความหมายของการมีส่วนร่วม	13
2.3.2 ลักษณะการมีส่วนร่วม	14
2.3.3 กระบวนการและขั้นตอนการมีส่วนร่วม	14
2.4 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชน	
2.4.1 ลักษณะสำคัญของวิสาหกิจชุมชน	15
2.4.2 ประเภทของวิสาหกิจชุมชน	15
2.4.3 ตลาดของวิสาหกิจชุมชน	16
2.5 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)	
2.5.1 ความหมายและวิวัฒนาการของการวิจัย	16
2.5.2 ประเภทของการวิจัย	18
2.5.3 กระบวนการดำเนินการวิจัย	18
2.5.4 ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.5 คุณค่าของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	23
2.5.6 ข้อจำกัดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	23
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	
3.1 การออกแบบการวิจัย	28
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	29
3.3 การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)	32
3.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	32
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	35
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 บริบทของวิสาหกิจชุมชน	36
4.2 รูปแบบเดิมของการผลิตปลาร้าของวิสาหกิจชุมชน	37
4.3 กระบวนการพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน	37
4.4 ผลการดำเนินงานพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน	52
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล	
5.1 สรุปผลการวิจัย	58
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย	60
5.3 ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการพัฒนา	63
5.4 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	63
เอกสารอ้างอิง	64
ภาคผนวก	69
ประวัติย่อของผู้วิจัย	79

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังถือเป็นวิกฤตด้านสุขภาพที่ทั่วโลกและประเทศไทยกำลังเผชิญ และปัญหาทวีความรุนแรงมากขึ้น ทั้งด้านการเจ็บป่วย ภาวะแทรกซ้อน และการเสียชีวิต จากรายงานข้อมูลของ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) พบว่า ประชากรทั่วโลกเสียชีวิตจากโรค NCDs มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจาก 38 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 68 ในปี พ.ศ. 2555 เป็น 61 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 71 ในปี พ.ศ. 2559 (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2563) โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จากข้อมูลสำรวจสุขภาพประจำปี ครั้งที่ 4 และครั้งที่ 5 ประจำปี พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2557 พบความชุกของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 21.4 เป็นร้อยละ 24.7 คิดเป็นจำนวน 13 ล้านคน หรือเพิ่มขึ้น ประมาณ 1.5 ล้านคน (วิชัย เอกพลากร และคณะ, 2557)

จากข้อมูลสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ในปี พ.ศ. 2556 มีผู้เสียชีวิตจาก สาเหตุความดันโลหิตสูง จำนวน 5,165 คน ซึ่งสูงกว่าข้อมูลการตายปี พ.ศ. 2555 ที่มีจำนวนเพียง 3,684 คน และมีแนวโน้มของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุขด้วยโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกภาค เมื่อเปรียบเทียบปี พ.ศ. 2546 และ 2556 พบว่า อัตราผู้ป่วยในด้วยโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มจาก 389.8 ต่อแสนประชากร เป็น 1,621.7 ต่อแสนประชากร หรือเพิ่มขึ้นกว่า 4 เท่า (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2559) และประมาณร้อยละ 45 ของผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไม่ทราบว่าตนเองมี ภาวะดังกล่าว และไม่ได้รับการรักษา ซึ่งในกลุ่มนี้มีโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต เป็นต้น ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ผู้ดูแล รวมถึงเศรษฐกิจสังคม ทั้งในด้านค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาและ คุณภาพชีวิต ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจมีมูลค่ามากถึง 198,512 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 2.2 ของ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP) (สำนักวิจัยนโยบายสร้างเสริมสุขภาพ และสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ, 2557) ทั้งนี้มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ยืนยันได้ว่าการได้รับโซเดียมเกินอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญ และการได้รับโซเดียมเกินยังส่งผลให้เกิด ภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายตามมา ทั้งโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตเรื้อรัง ซึ่งพบคนไทยป่วยด้วยโรคที่สัมพันธ์กับการติดเค็ม 22.05 ล้านคน (โรคความดันโลหิตสูง 13.2 ล้านคน โรคไต 7.6 ล้านคน โรคหัวใจขาดเลือด 0.75 ล้านคน โรคหลอดเลือดสมอง 0.5 ล้านคน) ด้วยพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสมนี้ องค์การอนามัยโลกจึงได้กำหนดให้การลดการบริโภคเกลือและโซเดียมเป็น 1 ใน 9 เป้าหมาย เพื่อควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และประเทศไทยก็ได้กำหนดให้การลดเกลือและโซเดียมเป็นยุทธศาสตร์ในการดำเนินงานของประเทศ บนพื้นฐานหลักการสร้างเสริมสุขภาพตามกฎบัตรออตตาวา ได้แก่ 1) การสร้างนโยบายที่เอื้อต่อสุขภาพ 2) การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ 3) พัฒนาความเข้มแข็งของปฏิบัติการ 4) การพัฒนาทักษะส่วนบุคคล 5) ปรับระบบบริการสุขภาพ เน้นรักษาก่อน ไม่ใช้รักษาโรค สำหรับกลยุทธ์พื้นฐานที่สำคัญของการส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ การเสริมพลัง การเจรจาต่อรอง และการให้ข้อเสนอแนะ โดยกำหนดตัวชี้วัดค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมใน

ประชากรอายุ 18 ปีขึ้นไป ให้ลดลงร้อยละ 30 ในปี พ.ศ.2568 (เทียบจากปีพ.ศ. 2553) (ทักษพล ธรรมรังสี และคณะ, 2554)

จากการสำรวจการบริโภคเกลือแกงของคนไทย ปี 2552 โดยกรมอนามัย ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า คนไทยได้รับโซเดียมจากการรับประทานอาหารมากถึง 4,351.69 มิลลิกรัม หรือมากกว่า 2 เท่า จากคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก การศึกษาล่าสุดในปี 2562-2563 โดยการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมงในประชากรทั่วประเทศ พบว่า คนไทยยังบริโภคโซเดียมสูงถึง 3,636 มิลลิกรัม (Chailimpamontree W, et al., 2021) สำหรับข้อมูลการได้รับปริมาณโซเดียมในอาหารในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเท่ากับ $3,316 \pm 1,608$ มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งประชาชนมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปสูงกว่าภาคอื่นๆ ถึงร้อยละ 3.9 โดยเฉพาะในวัยทำงานอายุระหว่าง 15-59 ปี ส่วนอาหารที่นิยมรับประทานน้อยที่สุดมาจากตลาดและร้านอาหารตามสั่ง คิดเป็นร้อยละ 40.6 และ 48.2 ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาที่พบว่าโซเดียมในอาหารไทยส่วนใหญ่นั้นมาจากการใช้เครื่องปรุงระหว่างการประกอบอาหารถึง 70% โดยมาจากวัตถุดิบธรรมชาติและการปรุงรสเพิ่มก่อนรับประทานเพียง 30% เท่านั้น (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2563)

สถานการณ์การบริโภคเกลือโซเดียม เขตสุขภาพที่ 10 พบว่า ประชาชนมีพฤติกรรมการบริโภคเค็มจากรายงานเบื้องต้น พบว่า ผลการสำรวจปริมาณการบริโภคโซเดียมจากการประเมินปัสสาวะ 24 ชั่วโมง เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2564 พบสูงสุดที่จังหวัดอำนาจเจริญ รองลงมาเป็นจังหวัดอุบลราชธานี และศรีสะเกษ มีค่าเท่ากับ 3,773.90 3,131.30 และ 2,906.50 มิลลิกรัมต่อวัน ตามลำดับ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอำนาจเจริญ, 2564) แสดงถึงการบริโภคเกลือโซเดียมในปริมาณที่สูงเกินค่าที่องค์การอนามัยโลกแนะนำถึงเกือบ 2 เท่า ปกติควรบริโภคไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน จึงเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และอาหารที่พบว่าเค็มมีค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมสูงสุด คือ อาหารประเภทส้มตำ โดยเฉพาะในจังหวัดอุบลราชธานี ตรวจพบปริมาณโซเดียมในระดับที่เค็มมาก (ระดับโซเดียมคลอไรด์ 0.91-2.00 กรัมต่อมิลลิลิตร) ถึงร้อยละ 51.5 (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2564) จะเห็นได้จากอัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 10 ในปี พ.ศ. 2561 -2563 พบอัตราป่วยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีอัตราป่วยต่อแสนประชากร เท่ากับ 10,063.71 10,675.69 และ 11,393.83 ตามลำดับ เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตโดยเฉลี่ยวันละ 29 คน และอัตราป่วยรายใหม่ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน เท่ากับ 1,253.68 1,069.08 และ 1,145.52 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ (HDC กระทรวงสาธารณสุข, 2563) ซึ่งสูงเป็นอันดับที่ 5 ของประเทศ อีกทั้งอัตราป่วยรายใหม่รายจังหวัดก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอีกด้วย นับเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขทั้งด้านพฤติกรรมการบริโภค ปริมาณโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหาร และการสร้างการรับรู้ ความตระหนักในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เพื่อป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชาชน ซึ่งจากการดำเนินงานด้านป้องกันควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของเขตสุขภาพที่ 10 พบว่าได้มีนโยบายในการขับเคลื่อนโดยใช้กระบวนการชุมชนเป็นฐาน(CBI NCDs) การดำเนินงานโรงพยาบาลคึกคักน้อย อร่อย(3) ดี ภายใต้แนวคิด “อาหารโรงพยาบาลคึกคักน้อย ดีลดโรค ดีต่อสุขภาพ และอร่อยดี” มีการปรับสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลให้มีแหล่งอาหารโซเดียมต่ำ และ NCD Clinic Plus แต่่นโยบายด้านการจัดการปัจจัยแวดล้อมในชุมชนเกี่ยวกับอาหารลดโซเดียมยังไม่ชัดเจน อีกทั้งร้านจำหน่ายอาหาร และ

ตลาดในชุมชนก็ยังไม่มีความชัดเจนในการปรับสูตรอาหารลดโซเดียม ส่งผลให้ประชาชนยังได้รับโซเดียมปริมาณมากจากการบริโภคอาหารซึ่งเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง และนำไปสู่โรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่นๆ

จากข้อมูลสำรวจการบริโภคเค็ม อาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูงมากคือ ส้มตำ เป็นอาหารยอดนิยม มีปลาร้าเป็นเครื่องปรุงรสที่มีปริมาณโซเดียมสูง (พัศมัย เอกก้านตรง และคณะ 2561) ซึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปลาร้าเป็นที่นิยมรับประทานและใช้ปรุงอาหารในทุกครัวเรือน นอกจากนี้ในปลาร้าจะมีการปรุงรส เติมน้ำตาลแล้ว แต่เมื่อนำมาประกอบอาหาร โดยเฉพาะส้มตำ ผู้ประกอบการยังเติมน้ำตาล และเครื่องปรุงต่างๆเพิ่มอีก เพื่อให้อาหารมีรสชาติอร่อย โดยไม่ทราบถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้น จากการศึกษากระบวนการผลิตปลาร้าจากโครงการ “การสร้างฐานข้อมูลวัตถุดิบอาหารและเครื่องปรุงรส: อาหารท้องถิ่นภาคต่างๆ และอาหารที่นิยมทั่วไป ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2556” มีการผลิตที่เป็นภูมิปัญญาแบบท้องถิ่น คือ ใช้ปลา เกลือ และรำข้าว เป็นส่วนประกอบหลัก แต่เมื่อปลาร้าถูกผลิตในเชิงพาณิชย์ พบว่ามีการเติมน้ำตาล กะปิ น้ำกระเทียมดอง ทั้งจากพ่อค้าคนกลาง พ่อค้ารายย่อยและปลาร้าสูตรเฉพาะประจำร้าน ซึ่งเป็นการเพิ่มปริมาณโซเดียมส่วนเกิน จากข้อมูลงานวิจัยที่ผ่านมาของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า ผู้ผลิต ผู้ขายและผู้บริโภคปลาร้ามีมุมมองการทำปลาร้าที่เปลี่ยนไปจากอดีต เช่น การทำปลาร้าเพื่อจำหน่ายในปัจจุบัน มีการเติมน้ำตาลเพื่อเพิ่ม สี กลิ่น รสชาติ ผลิตตามความต้องการของตลาด วัตถุดิบ ประเภทของปลา ภาชนะที่บรรจุ กระบวนการผลิต ระยะเวลาการหมักที่สั้นลง เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการของประชาชน ดังนั้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือกที่ใช้สารทดแทนความเค็มแทนเกลือในการวิจัยจึงประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี เนื่องจากปลาร้ามีลักษณะเค็ม โดยยังคงคุณลักษณะทางด้านสี กลิ่น และรสชาติเป็นที่ยอมรับในกลุ่มผู้ผลิตที่เข้าร่วมวิจัย นอกจากนี้ ยังสามารถลดปริมาณโซเดียมได้สูงสุดถึง ร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับปลาร้าที่ใช้เกลือแกงปกติในการหมัก และไม่พบจุลินทรีย์ก่อโรคและพยาธิ ซึ่งปลาร้าที่พัฒนาให้มีโซเดียมลดลงจัดเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกสุขภาพหนึ่งที่ทำให้ผู้บริโภคมีสุขภาพที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์ปลาร้าดังกล่าวยังไม่มีจำหน่ายในเชิงพาณิชย์อย่างแพร่หลาย ไม่ได้ขยายหรือพัฒนาต่อยอดเป็นสินค้าที่ได้มาตรฐาน และยังไม่ได้แปรรูปเป็นสินค้าทางเลือกเพื่อสุขภาพ

ดังนั้น เพื่อสนับสนุนเครือข่ายให้มีการขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน เป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจในการพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี จึงนำมาวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือก โดยปรับให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ด้วยการใช้วัตถุดิบคือ ปลาที่มีในท้องถิ่นหลากหลายขนาดและชนิดเพิ่มเติม และแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้มาตรฐาน ภายใต้การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายผู้ประกอบการอาหารในพื้นที่ เพื่อการปรับสูตรอาหารลดโซเดียม เพื่อผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ต่อไป ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงอาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพมากขึ้น ถือเป็นต้นแบบที่สำคัญของการดำเนินงานในเขตสุขภาพที่ 10

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน ในอำเภอเมือง อำเภอโขงเจียม และอำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

1.3 นิยามศัพท์

3.1 อาหารแปรรูปลดโซเดียม หมายถึง ผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียมหรือมีโซเดียมลดลงร้อยละ 25 จากเดิม เป็นการผลิตอาหารโดยใช้สูตรเดิมแต่เปลี่ยนส่วนผสมจากการใช้เกลือแกง (NaCl) ที่มีส่วนผสมของโซเดียม เปลี่ยนเป็นการใช้เกลือโพแทสเซียมแทน เพื่อทดแทนความเค็มจากการใช้เกลือแกงปกติ

3.2 วิสาหกิจชุมชน หมายถึง วิสาหกิจชุมชนที่ร่วมวิจัย จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีปลาร้าปลารวย อำเภอเมือง วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ อำเภอโขงเจียม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านค้ำกลาง อำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

3.3 สารทดแทนความเค็ม หมายถึง สารทดแทนความเค็มที่ใช้แทนเกลือแกง ในงานวิจัยนี้ใช้โพแทสเซียมคลอไรด์แทนโซเดียมคลอไรด์ ในสัดส่วน 60:40 เป็นการลดโซเดียมคลอไรด์ ร้อยละ 60

3.4 เครือข่าย หมายถึง หน่วยงานที่ร่วมขับเคลื่อนการดำเนินงานการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน ในจังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ จำนวน 19 หน่วยงาน และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จำนวน 3 แห่ง ประกอบด้วย ผู้แทนจากกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี (สคร.10 อบ.) ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี (สสจ.อุบลราชธานี) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) บ้านหนองแก กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานเกษตรอำเภอเมือง อำเภอโขงเจียม อำเภอสรินธร สำนักงานประมงจังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานประมงอำเภอโขงเจียม และอำเภอสรินธร วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีปลาร้าปลารวย อำเภอเมือง วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ อำเภอโขงเจียม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านค้ำกลาง อำเภอสรินธร กระทรวงมหาดไทย ได้แก่ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอเมืองอุบลราชธานี อำเภอโขงเจียม และอำเภอสรินธร และเทศบาลเมืองแฉะแหม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอุบลราชธานี และศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 7 อุบลราชธานี และสถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

3.5 มาตรฐาน หมายถึง มาตรฐานการผลิตปลาร้าลดโซเดียม ในงานวิจัยนี้คือ มาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เป็นเลข 13 หลัก ที่ปรากฏอยู่บนผลิตภัณฑ์อาหาร เรียกว่า เลขสารบบอาหาร

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1) ขอบเขตด้านพื้นที่: วิสาหกิจชุมชนในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอโขงเจียม และอำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี เนื่องจากเคยเป็นพื้นที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาคุณภาพปลาร้าและผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือกตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล จึงมีต้นทุนในเรื่องการผลิตปลาร้าด้วยการใช้สารทดแทนความเค็มแทนเกลือแกง รวมทั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนที่มีการผลิตปลาร้า และอาหารแปรรูปจากปลาแม่น้ำโขง ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด ที่นักท่องเที่ยวนิยมซื้อเป็นของฝาก และสมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย

2) ขอบเขตด้านประชากร: ภาครัฐเครือข่ายภาครัฐ 19 หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอาหารแปรรูปและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหาร ในคณะกรรมการอาหารจังหวัดอุบลราชธานี และวิสาหกิจชุมชน 3 แห่ง ที่ผลิตปลาร้าและอาหารแปรรูปเชิงอุตสาหกรรม

3) ขอบเขตด้านเนื้อหา: การพัฒนาการมีส่วนร่วมของเครือข่ายในการขับเคลื่อนผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน อย.

4) ขอบเขตด้านระยะเวลา: ใช้ระยะเวลาศึกษาวิจัย 12 เดือน (กรกฎาคม 2564 - มิถุนายน 2565)

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) มีผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปลดโซเดียมที่ผ่านมาตรฐาน
- 2) มีภาคีเครือข่ายในระดับจังหวัดร่วมขับเคลื่อนการดำเนินงานการแปรรูปอาหารลดโซเดียม
- 3) ประชาชนมีอาหารเพื่อสุขภาพเป็นอาหารทางเลือก

บทที่ 2

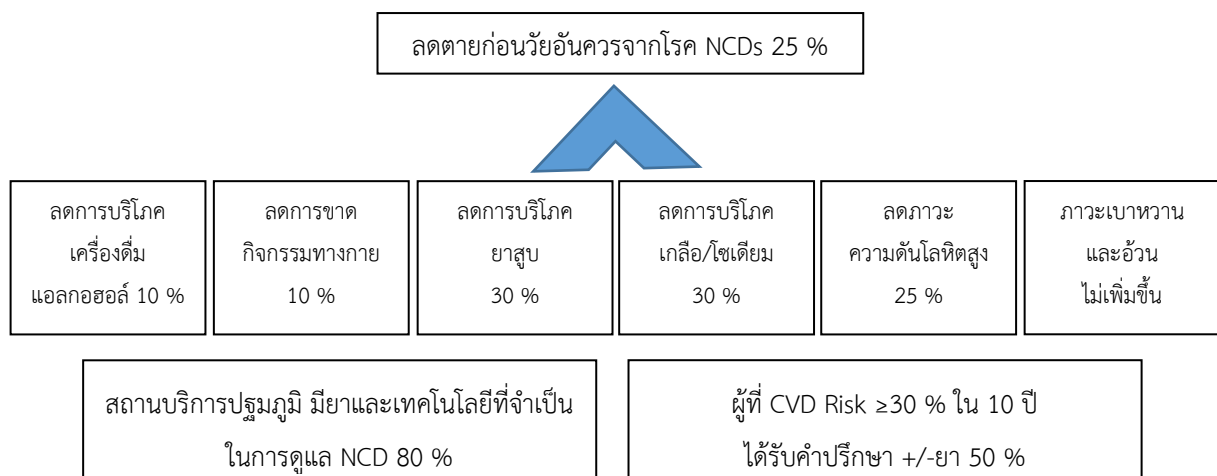
วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้า
ลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วยประเด็นสำคัญดังนี้

- 2.1 แนวคิดทฤษฎีและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารทดแทนความเค็ม
- 2.2 ผลกระทบจากการบริโภคเค็มกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสุขภาพสำคัญ
- 2.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
- 2.4 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชน
- 2.5 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 แนวคิดทฤษฎีและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารทดแทนความเค็ม

จากสถานการณ์ความรุนแรงและภาระโรคจากโรคไม่ติดต่อ (NCDs) และปัญหาการบริโภคเกลือและโซเดียมในระดับนานาชาติองค์การอนามัยโลกจึงได้กำหนดให้การลดเกลือโซเดียมเป็น 1 ใน 9 เป้าหมายระดับโลกในการควบคุมปัญหาโรคไม่ติดต่อ (NCDs) ภายในปี พ.ศ. 2568 โดยกำหนดให้ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมลงร้อยละ 30 ภายใน พ.ศ. 2568 ดังภาพที่ 1 ซึ่งประเทศไทยโดยการประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ใน พ.ศ. 2557 ได้ทำการรับรองทั้ง 9 เป้าหมายดังกล่าวให้เป็นเป้าหมายในการดำเนินงานของประเทศไทย ซึ่งถือเป็นความท้าทายของสังคมไทยในการจัดการปัญหา NCDs อย่างยิ่ง และเพื่อให้เกิดการลดภาระโรคจากโรค NCDs โดยการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในปริมาณสูงในประชากรไทยอย่างจริงจัง จึงได้มีมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2558 เรื่องนโยบายการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมเพื่อลดโรคไม่ติดต่อ (NCDs) จัดให้มีและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568 ที่เป็นรูปธรรมต่อไป (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2559) ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 เป้าหมายการดำเนินงาน 9 ข้อเพื่อลดการเกิดโรคไม่ติดต่อ NCDs ในระดับโลกภายในปี พ.ศ. 2568

2.1.1 แนวคิดหรือทฤษฎี การดำเนินงานป้องกัน ควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน โดยเฉพาะการดำเนินงานที่ต้องการสร้างระบบสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพที่ดี ซึ่งภาคีเครือข่ายถือเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนงานสร้างเสริมสุขภาพ ด้วยเหตุนี้การผลักดันนโยบายการจัดการปัจจัยแวดล้อมในชุมชน เพื่อส่งเสริมอาหารลดโซเดียม ลดเสี่ยงNCD จึงต้องอาศัยภาคีเครือข่ายภายใต้รูปแบบการขับเคลื่อนงานไตรพลัง “สามเหลี่ยมเขยื้อนภูเขา” โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานหลักการสร้างเสริมสุขภาพตามกฎบัตรอตตาวา ได้แก่ 1) การสร้างนโยบายที่เอื้อต่อสุขภาพ 2) การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ 3) พัฒนาความเข้มแข็งของปฏิบัติการ 4) การพัฒนาทักษะส่วนบุคคล 5) ปรับระบบบริการสุขภาพ เน้นรักษาคน ไม่ใช่รักษาโรค สำหรับกลยุทธ์พื้นฐานที่สำคัญของการส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ การเสริมพลัง การเจรจาต่อรอง และการให้ข้อเสนอแนะ

2.1.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารทดแทนความเค็ม

หากกล่าวถึงการปรุงประกอบอาหารให้อร่อยถูกปากคนไทย คงหนีไม่พ้นเครื่องปรุงรสที่มีให้เลือกอย่างหลากหลายในปัจจุบัน ทั้งซีอิ๊วขาว น้ำปลา และซอสปรุงรสต่างๆ ล้วนแต่ขาดไม่ได้ในเมนูอาหารไทย แต่ในขณะเดียวกันเครื่องปรุงเหล่านี้ก็เป็นแหล่งของโซเดียมที่หลายๆ คนกังวล ซึ่งแหล่งของการได้รับโซเดียมจากการบริโภคอาหาร ข้อมูลจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับจากการบริโภคอาหาร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาหารที่ผ่านกระบวนการผลิตและการรับประทานอาหารนอกบ้าน ดังนี้ 1) ร้อยละ 71 การเติมขณะปรุง 2) ร้อยละ 18 อาหารตามธรรมชาติ และ 3) ร้อยละ 11 ปรุงรสเพิ่มบนโต๊ะอาหาร ดังนั้น การใช้ “เครื่องปรุงสูตรลดโซเดียม” เข้ามาช่วยในการประกอบอาหาร จึงเป็นอีกทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับคนรักสุขภาพ หรือสายคลีนที่กำลังมองหาเครื่องปรุงอาหารคลีน แม้ว่าโซเดียมจะเป็นเกลือที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย และร่างกายไม่สามารถสร้างขึ้นเองได้ โดยโซเดียมมีทั้งในอาหารตามธรรมชาติ เช่น เนื้อสัตว์ต่างๆ เนื้อสัตว์ทะเล ผัก ผลไม้ ฯลฯ อาหารแปรรูป เช่น แยมไส้กรอก หมูยอ กุนเชียง อาหารกระป๋อง บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ฯลฯ และในเครื่องปรุงรสต่างๆ เช่น เกลือ ซีอิ๊ว ซอสปรุงรส น้ำปลา ผงปรุงรส ผงชูรส เป็นต้น แต่หากรับประทานโซเดียมในปริมาณมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกายก็ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ก่อให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ดังนั้น เครื่องปรุงสูตรลดโซเดียม หรืออาหารสูตรลดโซเดียมจึงเป็นทางเลือกหนึ่งเพื่อสุขภาพของผู้บริโภค

เครื่องปรุงสูตรลดโซเดียม คือ เครื่องปรุงที่มีการดัดแปลงส่วนประกอบโดยลดปริมาณของโซเดียมลงแล้วเติมสารชนิดอื่นหรือใช้กรรมวิธีต่างๆ มาช่วยเพื่อให้เครื่องปรุงยังมีรสชาติใกล้เคียงกับสูตรปกติ ยกตัวอย่างเช่น ซอสถั่วเหลืองทั่วไป 1 ซ้อนโต๊ะ มีโซเดียมเฉลี่ย 1,178 มิลลิกรัม แต่ซอสถั่วเหลืองสูตรลดโซเดียม 1 ซ้อนโต๊ะ อาจมีปริมาณโซเดียมเหลือเพียง 720 มิลลิกรัม เป็นต้น ซึ่งสาเหตุที่ต้องมีเครื่องปรุงสูตรลดโซเดียมออกมาเป็นทางเลือกให้ผู้บริโภคนั้น ก็เพราะเครื่องปรุงรสสูตรปกติ ทั้งน้ำปลา ซีอิ๊วขาว ซอสมะเขือเทศ ซุปก้อน หรือซอสปรุงรสต่างๆ มักจะมีโซเดียมปริมาณสูง โดยโซเดียมในเครื่องปรุงมาทั้งจากการเติมเกลือ รวมไปถึงการใช้ผงชูรสและวัตถุเจือปนอาหารอื่นๆ ที่มีธาตุโซเดียมเป็นองค์ประกอบ ทำให้เครื่องปรุงรสกลายเป็นแหล่งของโซเดียม ยกตัวอย่างเช่น น้ำปลา 1 ซ้อนโต๊ะ มีโซเดียมเฉลี่ย 1,350 มิลลิกรัม ซีอิ๊วขาว 1 ซ้อนโต๊ะ มีโซเดียมเฉลี่ย 1,190 มิลลิกรัม และเกลือ 1 ซ้อนชา มีโซเดียมถึง 2,000 มิลลิกรัม ในขณะที่ร่างกายมนุษย์แต่ละช่วงวัย

ต้องการโซเดียมระหว่าง 225 – 1,600 มิลลิกรัมต่อวันเท่านั้น โดยองค์การอนามัยโลกได้แนะนำปริมาณปลอดภัยของการบริโภคโซเดียมจากอาหารไว้ไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพ

ปัจจุบันผู้ประกอบการธุรกิจด้านอาหารจึงได้นำสารทดแทนความเค็มมาใช้ปรุงประกอบอาหารมากขึ้น เพื่อแทนปริมาณโซเดียมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยผลิตออกมาในรูปของผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียม (Reduced Sodium) หรือโซเดียมต่ำ (Low Sodium) เพื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับผู้บริโภคที่รักสุขภาพ แม้เครื่องปรุงลดโซเดียมจะต้องลดเกลือโซเดียมลง แต่เครื่องปรุงสูตรลดโซเดียมต่างๆ ก็ยังสามารถรสชาติและความอร่อยไว้ใกล้เคียงกับสูตรปกติได้ การปรับลดโซเดียมในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร สามารถใช้วิธีการดังต่อไปนี้

1) การใช้สารทดแทนเกลือ (Salt substitutes) เป็นการใช้แร่ธาตุชนิดอื่นที่มีองค์ประกอบทางเคมีใกล้เคียงกับเกลือจากโซเดียมและสามารถให้รสเค็มได้เข้ามาทดแทน ตัวอย่างสารในกลุ่มนี้ เช่น เกลือโพแทสเซียม เกลือแมกนีเซียม เกลือแคลเซียม เป็นต้น แต่สารทดแทนเกลือที่ได้รับอนุญาตจากองค์การอาหารและยา (อย.) เพื่อปรับลดโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหาร คือ โพแทสเซียมคลอไรด์ (KCl) เนื่องจากมีคุณสมบัติคล้ายเกลือ และมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค แต่หากใช้เกินปริมาณร้อยละ 30 จะทำให้อาหารนั้นมีรสชาติเพี้ยนและขม ไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค (Grummer et al., 2013)

2) การใช้สารเพิ่มรสชาติ (Flavor enhancers) เป็นการใช้สารที่มีคุณสมบัติในการเสริมรสเค็มและรสกลมกล่อมให้แก่อาหาร ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของรสชาติ (Taste interaction) ขึ้น สารเสริมรสชาติที่นิยมใช้ ได้แก่ กรดกลูตามิก กรดแอสปาทิก กรดอะมิโน สารสกัดจากยีสต์ เป็นต้น ทำให้เมื่อรับประทานแล้วจะยังรู้สึกถึงความเค็มแม้ใส่เกลือในปริมาณที่น้อยลง

3) การแต่งกลิ่น (Odor) เป็นการเติมกลิ่นที่เกี่ยวข้องกับความเค็ม เช่น กลิ่นของซอสถั่วเหลือง กลิ่นของปลาสด หรือกลิ่นของปลาแอนโชวี ซึ่งเป็นอาหารที่มีรสชาติเค็มโดดเด่น ทำให้เมื่อรับประทานแล้วเกิดความรู้สึกว่าอาหารมีรสเค็ม

4) การใช้เครื่องเทศและสมุนไพร เพื่อลดการใช้โซเดียม ใช้กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างรสชาติและกลิ่นรสสมุนไพร ซึ่งช่วยเพิ่มรสเค็มให้อาหารได้ เช่น กระเทียมและหอมหัวใหญ่ จากรายการวิจัยของเครือข่ายลดบริโภคเค็ม พบว่า การเพิ่มสัดส่วนสมุนไพรจากสูตรมาตรฐานร้อยละ 25-50 ในอาหารที่ลดการใช้เครื่องปรุงโซเดียมสูงลงร้อยละ 25 ช่วยทำให้รสชาติอาหารใกล้เคียงสูตรมาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค นอกจากนี้ ยังพบว่าสมุนไพรไทย 14 ชนิด มีผลต่อการรับรสเค็มในน้ำซุ๊ป ได้แก่ ตะไคร้ ใบมะกรูด ข่า ผักชีฝรั่ง สะระแหน่ โหระพา พริกขี้หนู กระเทียม พริก มะนาว หอมแดง ผักชี ต้นหอม และขิง พบว่าช่วยเพิ่มรสน้ำซุ๊ปได้ โดยพริกผักชีฝรั่ง โหระพา ใบมะกรูด และหอมแดง ช่วยเพิ่มการรับรู้รสเค็มได้เช่นกัน (ชัชฌา เมฆโหรา, 2565)

5) การดัดแปลงโครงสร้างและส่วนประกอบอาหาร (Food Matrix Modifications) เป็นการดัดแปลงเนื้อสัมผัส ขนาด รูปร่าง และส่วนประกอบ ที่แตกต่างกันของผลิตภัณฑ์อาหารมีผลต่อการรับรสเค็มที่แตกต่างกัน กล่าวคือ การปรับลดขนาดเกลือให้เล็กลง จะช่วยลดปริมาณการใช้ได้ร้อยละ 25 โดย

ที่ผู้บริโภคไม่รู้สึกว่าอาหารมีความเค็มลดลง เนื่องจากเกลือที่มีขนาดเล็กจะละลายและแตกตัวเข้าสู่ต่อมรับรสในลิ้นได้ดีกว่าเกลือขนาดใหญ่ ทำให้รู้สึกเค็มได้ดีและเร็วขึ้น รวมถึงเกลือขนาดเล็กยังสามารถเกาะติดกับพื้นผิวอาหารได้ดีกว่าเกลือขนาดใหญ่ ทำให้ไม่ต้องใช้เกลือปริมาณมาก (Buck and Barringer, 2007)

6) การใช้เทคโนโลยีและกระบวนการผลิต การศึกษาการใช้ High Pressure Processing (HPP) เพื่อลดปริมาณเกลือในผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการฆ่าเชื้อในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แปรรูปภายใต้สภาวะความดันสูง เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ แต่ยังสามารถรักษาคุณลักษณะ รสชาติและคุณค่าทางโภชนาการไว้ได้ การใช้เทคโนโลยี HPP ช่วยเพิ่มการรับรสเค็มได้ในผลิตภัณฑ์ประเภทเนื้อสัตว์แปรรูป เนื่องจากความดันสูงมีผลกับการเกิดปฏิกิริยาระหว่างเกลือและโปรตีนในเนื้อสัตว์ทำให้ Na^+ แตกตัวออกและเข้าสู่ต่อมรับรสในลิ้นได้ดีขึ้น ซึ่งทำให้ลดการใช้เกลือในกระบวนการผลิตได้ (Clariana et al., 2011)

2.1.3 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารทดแทนความเค็ม

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดทำโครงการพัฒนาคุณภาพปลาร้าและผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือกตามภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตปลาร้าให้เหมาะสมตามภูมิปัญญาท้องถิ่น พร้อมลดปริมาณโซเดียมในผลิตภัณฑ์ เพื่อส่งเสริมสุขภาพของผู้บริโภค นอกจากนี้ ยังต้องการศึกษาและสร้างแนวทางการผลิตปลาร้าที่ลดโซเดียมในระดับชุมชน รวมถึงรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักถึงโทษของโซเดียมต่อสุขภาพ การดำเนินโครงการเริ่มต้นด้วยการศึกษาวรรณกรรมเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในประเทศไทย พบว่าคนไทยบริโภคโซเดียมเฉลี่ย 4,351.69 มิลลิกรัมต่อวัน (กรมอนามัย, 2552) ซึ่งมากกว่ามาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนดถึงสองเท่า ปลาร้าเป็นหนึ่งในอาหารที่มีโซเดียมสูง โดยเฉพาะในสูตรเชิงพาณิชย์ที่มีการเติมสารปรุงแต่งเพิ่มเติม เช่น ผงชูรส น้ำตาล และสารเพิ่มรสชาติ โดยมีการเก็บข้อมูลภาคสนามในพื้นที่ 3 อำเภอของจังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ อำเภอเมือง พิบูลมังสาหาร และสิรินธร พบว่าการผลิตปลาร้าในปัจจุบันมีสองรูปแบบ คือ แบบดั้งเดิมซึ่งใช้วัตถุดิบพื้นฐาน ได้แก่ ปลา เกลือ และรำข้าว และแบบเชิงพาณิชย์ที่มีการปรุงแต่งรสชาติ สี และกลิ่น เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด โครงการนี้จึงได้พัฒนาสูตรปลาร้าเพื่อลดปริมาณโซเดียมโดยการใช้โพแทสเซียมคลอไรด์แทนเกลือบางส่วน สูตรที่ทดลองประกอบด้วยปลาร้า 4 แบบ ได้แก่ สูตรดั้งเดิมที่ใช้เกลือ ร้อยละ 100 สูตรเกลือแห้ง สูตรผสมเกลือแห้งกับเกลือลดโซเดียมในอัตราส่วน 1:1 และสูตรเกลือลดโซเดียม โดยการทดลองใช้ระยะเวลาหมัก 6 เดือน ผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการชี้ให้เห็นว่าปลาร้าสูตรลดโซเดียมสามารถลดปริมาณโซเดียมได้ถึงร้อยละ 50 (รายละเอียดดังตารางที่ 2.1) และยังคงคุณสมบัติด้านสี กลิ่น และรสชาติใกล้เคียงกับปลาร้าสูตรดั้งเดิม โดยผ่านการทดสอบความพึงพอใจในกลุ่มผู้บริโภค 55 คน ผลการศึกษาพบว่า ปลาร้าสูตรลดโซเดียมได้รับการยอมรับในระดับ "เหมือนเดิมถึงดีขึ้นกว่าเดิม" ทั้งด้านสี กลิ่น และรสชาติ นอกจากนี้ ยังไม่พบจุลินทรีย์ก่อโรคและพยาธิในผลิตภัณฑ์ (พัศมัย เอกก้านตรง และคณะ, 2561) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ปลาร้าสูตรใหม่

โครงการแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์อาหารที่ดีต่อสุขภาพ การลดปริมาณโซเดียมในปลาร้าไม่เพียงแต่ช่วยลดความเสี่ยงของโรคเรื้อรัง เช่น ความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจ แต่ยังช่วยส่งเสริมให้ผู้บริโภคเข้าถึงอาหารที่มีคุณภาพและ

ปลอดภัย โครงการนี้ยังสามารถนำไปต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ใช้ปลาร้าเป็นส่วนประกอบ หรือเป็นต้นแบบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่นที่สนใจผลิตปลาร้าทางเลือก เพื่อนำไปสู่การขอรับรองมาตรฐาน และสร้างแนวทางการรณรงค์เพื่อสุขภาพที่ยั่งยืนในชุมชนต่อไป

ตารางที่ 2.1 คุณค่าสารอาหารต่อ 100 กรัม ในปลาร้าที่หมักโดยใช้เกลือต่างกัน

สูตร	เกลือที่ใช้	พลังงาน (kcal)	ความชื้น (g)	คาร์โบไฮเดรต (g)	โปรตีน (g)	ไขมัน (g)	โซเดียม (mg)	โพแทสเซียม (mg)	คลอไรด์ (mg)
1	เกลือบ้าน	82.4	65.8	3.3	11.3	2.7	4,210.4	241.2	7,051.8
2	เกลือแกลบแบบแห้ง	82.9	65.1	2.45	12.0	2.8	4,699.4	226.8	7,542.3
3	เกลือแกลบแบบแห้งผสมกับเกลือสูตรลดโซเดียม ร้อยละ 60 (1:1)	73.56	66.0	2.37	12.11	1.74	3,591.9	2,169.1	6,829.6
4	เกลือสูตรลดโซเดียม ร้อยละ 60	75.29	65.13	4.13	11.44	1.50	2,049.4	3,942.2	5,789.3

หมายเหตุ: 1. ตัวเลขที่แสดง ค่าเฉลี่ยของค่าวิเคราะห์ (n=2)
2. ปลาร้าทั้ง 4 สูตรมีการคำนวณปริมาณเกลือให้เหมาะสม โดยคำนวณปริมาณจากปริมาณความชื้นของเกลือแต่ละชนิด

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขที่แสดงค่าเฉลี่ยของค่าวิเคราะห์ (n=2)

2. ปลาร้าทั้ง 4 สูตรมีการคำนวณปริมาณเกลือให้เหมาะสม โดยคำนวณปริมาณจากปริมาณความชื้นของเกลือแต่ละชนิด

2.2 ผลกระทบจากการบริโภคเค็มกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสุขภาพสำคัญ

การได้รับโซเดียมในปริมาณสูงเกินความต้องการอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความดันโลหิตซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต โรคความดันโลหิตสูง และเพิ่มความเสี่ยงของโรคเบาหวาน จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2009) พบว่าโรคไม่ติดต่อ (NCDs) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตถึงร้อยละ 63 ของอัตราการเสียชีวิตทั่วโลก ซึ่งมากกว่าการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บ โรคติดเชื้อ ภาวะทุพโภชนาการ และการเสียชีวิตของมารดาและเด็กรวมกัน นอกจากนี้ ยังมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ว่าการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อจะเพิ่มขึ้นจาก 36 ล้านคนในปี 2551 เป็น 44 ล้านคนในปี 2563 (WHO, 2009) สำหรับประเทศไทย สัดส่วนการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อในปี 2552 อยู่ที่ร้อยละ 73 ของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลก (สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ, 2557) สำหรับผลกระทบจากการได้รับโซเดียมในปริมาณที่สูงเกินความต้องการของประเทศไทย ส่งผลต่อการเกิดโรคต่างๆดังนี้

2.2.1 โรคความดันโลหิตสูง เกิดจากสภาวะผิดปกติที่มีระดับความดันโลหิตสูงกว่าระดับปกติของคนทั่วไป คือ ค่าความดันโลหิตตั้งแต่ 120/80 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ถือว่าเป็นสภาวะที่ต้องทำการควบคุม แต่ถ้าวัดความดันโลหิต ได้ค่าตั้งแต่ 140/90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ถือว่ามีภาวะความดันโลหิตสูง ความดันโลหิตสูง

ทำให้เกิด ความเสียหายและการเสื่อมสภาพของหลอดเลือดแดงทั่วร่างกาย ซึ่งจะนำไปสู่ภาวะหลอดเลือดแดงแข็งและอุดตันหรือหลอดเลือดแตก

สาเหตุของความดันโลหิตสูง แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1) **กลุ่มแรก** ไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงส่วนมากจะเป็นกลุ่มนี้ ซึ่งบุคคลที่มีโอกาสสูงที่จะเป็นความดันโลหิตสูง ได้แก่ ผู้สูงอายุ คนอ้วน สูบบุหรี่ กรรมพันธุ์ บุคคลที่มีอารมณ์รุนแรง เครียดง่าย

2) **กลุ่มสอง** คือกลุ่มที่หาสาเหตุได้ เช่น โรคไต ได้รับสารสเตียรอยด์เป็นเวลานานๆ ความผิดปกติของหลอดเลือดแดงใหญ่ ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต ต่อมใต้สมอง การได้รับยาหรืออาหารที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูง

ปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่

- 1) **กรรมพันธุ์** เช่น มีพ่อ แม่ พี่น้อง เป็นความดันโลหิตสูง และอายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป
- 2) **การรับประทานอาหาร** ที่มีรสเค็มจัด หวานจัด มันจัด ไขมันในเลือดสูง มีภาวะ เบาหวาน
- 3) **ขาดการออกกำลังกาย** อ้วนหรือมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น เครียดเรื้อรัง สูบบุหรี่ และดื่มสุรา หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

อาการของโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูงส่วนมากจะไม่แสดงอาการ แต่อาจมีอาการปวดศีรษะท้ายทอย ตึงที่ต้นคอ เวียนศีรษะ บางรายอาจมีอาการปวดศีรษะตุบๆ เหมือนไมเกรน ในผู้ป่วยที่เป็นมานานอาจมีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ใจสั่น นอนไม่หลับ อาจมีอาการเลือดกำเดาไหล ตามัว มือเท้าชา หากไม่ได้รับการรักษา อาจทำให้อวัยวะที่สำคัญต่างๆในร่างกายถูกทำลายได้ เช่น หัวใจ สมอง ไต หลอดเลือดและตา ดังนั้น เมื่อเกิดอาการผิดปกติ จึงควร รีบไปพบแพทย์เพื่อจะได้รับการรักษาได้ถูกต้องและทัน่วงที

การเกิดภาวะแทรกซ้อน แบ่งได้เป็น 2 กรณี ได้แก่

- 1) ภาวะแทรกซ้อนจากความดันโลหิตสูงโดยตรง เช่น หัวใจวาย
- 2) ภาวะแทรกซ้อนจากหลอดเลือดตีบหรือตัน เกิดได้ 3 กรณี คือ เกิดบริเวณหลอดเลือดหัวใจ จะทำให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง หรือเฉียบพลัน ซึ่งจะส่งผลให้เสียชีวิตได้ กรณีเกิดบริเวณหลอดเลือดสมอง ทำให้หลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน อาจทำให้เป็นอัมพาตได้ และกรณีเกิดบริเวณไต อาจทำให้ไตวายได้

ข้อควรปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่

1) ควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ให้มีค่าระหว่าง 18.5-22.9 กิโลกรัมต่อเมตรกำลังสอง หรือรักษเส้นรอบเอวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยเพศหญิงให้น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และเพศชายให้น้อยกว่า 90 เซนติเมตร

2) การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ควรรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ โดยใช้หลักการอาหารจานสุขภาพ (Plate Method) หรือทฤษฎี 2:1:1 คือ ผัก 2 ส่วน ข้าว 1 ส่วน และเนื้อ 1 ส่วน การรับประทานผักและผลไม้ในปริมาณที่เหมาะสมจะทำให้ร่างกายได้รับปริมาณแร่ธาตุที่สำคัญเพียงพอ เช่น โพแทสเซียม แมกนีเซียม และแคลเซียม เป็นต้น ซึ่งโยอาหารจะช่วยลดความดันโลหิตสูงได้

3) จำกัดการรับประทานโซเดียมให้น้อยกว่าวันละ 2,000 มิลลิกรัม หรือ เกือแก 1 ช้อนชา โดยการชิมอาหารก่อนปรุง การใช้เครื่องเทศในการปรุงรส เช่น มะนาว กระเทียม กะเพรา พริก ยี่หระ ขิง ข่า ตะไคร้ ใบมะกรูด เป็นต้น เพราะเครื่องเทศเหล่านี้สามารถเพิ่มรสชาติให้อาหารกลมกล่อมได้

4) ออกกำลังกายให้เหมาะสมและเพียงพอ อย่างน้อยวันละ 30 นาที

5) หลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ คาเฟอีน อด ละ และเลิกสูบบุหรี่

2.2.2 โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นกลุ่มของโรคที่แสดงความผิดปกติในส่วนหลอดเลือดหัวใจและส่งผลต่อการไหลเวียนปริมาณเลือดไปเลี้ยงยังกล้ามเนื้อหัวใจและเซลล์สมอง โดยมีจุดเริ่มต้นจากการเกิดภาวะลิ้มเลือด ไขมันสะสมและอุดตันการไหลเวียนของเลือดที่เป็นต้นเหตุของกลุ่มโรคนี้ ซึ่งหากเกิดการอุดตันหลอดเลือดแดงเกิดขึ้นอย่างฉับพลัน (Heart Attack) จะส่งผลต่อกล้ามเนื้อหัวใจและเซลล์สมองตาย เนื่องจากขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะเสียชีวิตได้ทันที

สาเหตุของโรคหัวใจ ขึ้นอยู่กับชนิดของโรคหัวใจนั้นๆ สำหรับโรคหลอดเลือดหัวใจจากภาวะการเสื่อมของหลอดเลือด มีสาเหตุไม่ชัดเจนแต่พบว่าสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ โดยปัจจัยเสี่ยงแบ่งออกเป็นสองประเภท คือ

1) ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น เพศ โดยเพศชายจะมีความเสี่ยงและรุนแรงกว่าเพศหญิงมาก อายุ เมื่ออายุมากขึ้นจะเพิ่มความเสี่ยงของหลอดเลือดแดงที่เสียหายและแคบลงและกล้ามเนื้อหัวใจที่อ่อนแอหรือหนาขึ้น และประวัติครอบครัวหรือพันธุกรรม

2) ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น อาหาร โดยอาหารที่มีไขมัน เกือบหรือโซเดียม น้ำตาล และคอเลสเตอรอลสูงจะมีผลต่อการเกิดโรค การสูบบุหรี่หรือได้รับควันพิษ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณที่มากเป็นประจำ ภาวะโรคความดันโลหิตสูง คอเลสเตอรอลสูง โรคเบาหวาน ความเครียด การออกกำลังกาย และการดูแลสุขภาพช่องปากไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น ฟันผุ เหงือกอักเสบเรื้อรัง จะทำให้เชื้อโรคเข้าสู่กระแสเลือดและถูกนำส่งต่อไปยังระบบหัวใจได้ง่ายขึ้น

อาการของโรคหัวใจและหลอดเลือด สัญญาณเริ่มต้นจากอาการที่แสดงอาจแตกต่างกันในผู้หญิงและผู้ชาย โดยผู้หญิงมีแนวโน้มที่จะมีอาการหัวใจวายหรืออาการช็อกหมดสติมากกว่าจะมีอาการเจ็บหน้าอกเหมือนในผู้ชาย พร้อมกับมีอาการอื่นๆ เช่น อาการเวียนศีรษะ หรือบ้านหมุน เหงื่อออกอย่างผิดปกติ แม้อยู่ในที่ร่ม หายใจถี่ คลื่นไส้ และมีภาวะอ่อนเพลียเรื้อรัง เป็นต้น ผู้ชายมีแนวโน้มที่จะหัวใจสั่น หรือเต้นไม่เป็นจังหวะ เจ็บ จุก สิ้นที่หน้าอก พร้อมหายใจลำบาก หายใจถี่ หรือไอแห้งๆ โดยอาการที่เหมือนกันทั้งในผู้หญิงและในผู้ชาย คือ อาการเจ็บหน้าอก ความดันขึ้นหรืออาการวูบวาบบางอย่างที่เกิดขึ้นไม่ต่ำกว่า 2-3 นาที

ข้อควรปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยง คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิต เช่น การเลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ หลีกเลี่ยงอาหารรสหวาน เค็ม และอาหารสำเร็จรูปหรือที่ถูกปรุงแต่งด้วยสารชูรส การออกกำลังกาย การควบคุมน้ำหนักให้เหมาะสม การงดสูบบุหรี่และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การดูแลสุขภาพช่องปากให้สะอาด การจัดการความเครียด และ การตรวจสุขภาพเป็นประจำ เป็นต้น

2.2.3 โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease) คือ ภาวะที่ไตทำงานได้ลดลง โดยพิจารณาจากค่าอัตราการกรองของไตที่ผิดปกติ (Estimated Glomerular Filtration Rate; eGFR) หรือไตมีภาวะผิดปกติ เช่น มีโปรตีนรั่วในปัสสาวะ หรือมีความผิดปกติทางรังสีวิทยา เป็นต้น ในระยะเวลา มากกว่า 3 เดือนขึ้นไป

สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง เกิดจากหลายสาเหตุ เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไตอักเสบ โรคทางพันธุกรรม โรคไตขาดเลือดจากเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงไตตีบ ซึ่งมักพบในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหัวใจในทางเดินปัสสาวะ และการได้รับยาแก้ปวดกลุ่ม NSAIDs เป็นระยะเวลานาน เป็นต้น

อาการของโรคไตเรื้อรัง ระยะเริ่มแรกมักจะไม่มีอาการ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะไม่ทราบว่าตนเองป่วยถ้าไม่ได้มีการตรวจเลือดหรือปัสสาวะ แต่เมื่อไตทำงานเสื่อมลงจนหน่วยไตเหลือน้อยลง ก็จะมีอาการของเสียคั่งในกระแสเลือด และมีอาการต่างๆ เช่น ซึมลง คลื่นไส้ อาเจียนชาบวมและกดปุ่ม ปัสสาวะบ่อยตอนกลางคืน ความดันโลหิตสูง ดังนั้น ควรมีการตรวจสุขภาพเป็นประจำ เพื่อรับวินิจฉัยและรักษาได้ทันเวลาที่

ข้อควรปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงและชะลอไตเสื่อม คือ การปรับเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ชีวิต คล้ายกับโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น ลดน้ำหนัก การควบคุมอาหาร หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารเค็ม ดูปัญหา ออกกำลังกาย และหลีกเลี่ยงสารหรือยาที่มีผลเสียต่อไต เป็นต้น

การรักษา ขึ้นอยู่กับสาเหตุ ระยะของโรค และโรคร่วมที่มีอยู่ โดยการดูแลรักษา ประกอบด้วย การรักษาเพื่อชะลอการเสื่อมของไต เน้นการควบคุมโรคประจำตัว เช่น คุมน้ำตาลและความดันโลหิตให้อยู่ในระดับที่ดี ควบคุมไขมัน เป็นต้น และการควบคุมอาหาร การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การรักษาด้วยวิธีบำบัดทดแทนไต ในกรณีเป็นผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 5 สามารถเลือกการรักษาได้ 3 วิธี คือ การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) การล้างไตทางช่องท้อง (Peritoneal Dialysis) และการปลูกถ่ายไต (Kidney Transplantation)

2.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

ทฤษฎีสองปัจจัยของเฮิร์ตเบิร์ก (Hertzberg) เป็นทฤษฎีการจูงใจที่เกี่ยวข้องและสามารถเชื่อมโยงไปสู่กระบวนการมีส่วนร่วมได้ เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความพึงพอใจ ทฤษฎีนี้เชื่อว่า ผู้ปฏิบัติงานจะปฏิบัติงานได้ผลดีมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน เพราะจะทำให้เพิ่มความสนใจในงานและมีความรับผิดชอบกระตือรือร้นที่จะทำงานมากขึ้น กล่าวโดยสรุปคือ ถ้าบุคคลได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ได้ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจจะส่งผลให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของกิจกรรมมากขึ้น ทำให้ประสบผลสำเร็จในการพัฒนางานได้

2.3.1 ความหมายของการมีส่วนร่วม

มีผู้ให้ความหมายการมีส่วนร่วมไว้มากมาย สรุปได้พอสังเขป ดังนี้

บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา (2548) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมว่า การที่ปัจเจกบุคคลหรือกลุ่มคน เข้ามามีส่วนร่วมเกี่ยวข้อง ร่วมมือ ร่วมรับผิดชอบในกิจกรรมการพัฒนานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ในขั้นตอนต่างๆของการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ โดยมีกลุ่มหรือองค์กรรองรับ บุคคลที่เข้ามามีส่วนร่วมการพัฒนามิใช่เพียงการรับรู้ สามารถคิดวิเคราะห์ และตัดสินใจ เพื่อกำหนดการดำเนินชีวิตได้ด้วยตนเอง

ประพันธ์พงศ์ ชินพงษ์ (2551) ได้ให้ความหมายการมีส่วนร่วมไว้ว่า การมีส่วนร่วมเป็นผลมาจากการเห็นพ้องต้องกันนั้นจะมีมากพอจนเกิดความคิดริเริ่มโครงการเพื่อการปฏิบัติการ กล่าวคือ ต้องเป็นการเห็นพ้องต้องกันของคนส่วนใหญ่ที่จะเข้าร่วมปฏิบัติการนั้น และเหตุผลที่คนมาร่วมปฏิบัติการจะต้องตระหนักว่าการปฏิบัติการทั้งหมดโดยกลุ่ม หรือในนามของกลุ่มจะต้องเป็นเสมือนตัวที่ทำให้บรรลุความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการ

2.3.2 ลักษณะการมีส่วนร่วม

ธนารณ์ เมทนีสุดดี (2543) ได้กล่าวถึงลักษณะแนวทางการมีส่วนร่วม ดังนี้

1) **การร่วมคิด** หมายถึง การมีส่วนร่วมในการประชุมปรึกษาหารือในการวางแผนโครงการ วิธีการติดตามผล การตรวจสอบ และการดูแลรักษา เพื่อให้กิจกรรมโครงการสำเร็จผลตามวัตถุประสงค์

2) **การร่วมตัดสินใจ** หมายถึง เมื่อมีการประชุมปรึกษาหารือเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นจะต้องร่วมกันตัดสินใจเลือกกิจกรรมหรือแนวทางที่เห็นว่าดีที่สุดหรือเหมาะสมที่สุด

3) **การร่วมปฏิบัติตามโครงการ** หมายถึง การเข้าร่วมในการดำเนินงานตามโครงการต่างๆ เช่น ร่วมออกแรง เป็นต้น

4) **การร่วมติดตามและประเมินผล** หมายถึง เมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้วได้เข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจตราดูแล รักษา และประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ

2.3.3 กระบวนการและขั้นตอนการมีส่วนร่วม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม ได้กล่าวถึง กระบวนการและขั้นตอนการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ ได้แก่ 1) การร่วมในการวางแผน คือ การมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหา ลำดับความสำคัญ ตั้งเป้าหมาย กำหนดแนวทาง ดำเนินการ ติดตาม ประเมินผล และตัดสินใจ 2) การร่วมในการดำเนินกิจกรรม ประกอบด้วย การสนับสนุนด้านทรัพยากร และการประสานความร่วมมือ 3) การร่วมในการใช้ประโยชน์คือ การนำเอากิจกรรมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ 4) การได้รับประโยชน์ คือ การแจกจ่ายผลประโยชน์ที่ได้จากการพัฒนาอย่างยุติธรรม และ 5) การร่วมในการประเมินผล เพื่อประชาชนในชุมชนจะได้ทราบ ถึงปัญหาอุปสรรคต่างๆ เพื่อร่วมกันดำเนินการหาทางแก้ไขต่อไป (ธนิศร ยืนยง, 2561)

2.4 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชน

วิสาหกิจชุมชน หมายถึง กิจกรรมของชุมชนเกี่ยวกับการผลิตสินค้า การให้บริการหรือบริการอื่นๆ ที่ดำเนินการโดยกลุ่มบุคคลที่มีความผูกพัน มีวิถีชีวิตร่วมกัน และรวมตัวกันประกอบกิจการ ทั้งในรูปนิติบุคคล และไม่ใช่นิติบุคคล เพื่อสร้างรายได้ และการพึ่งพาตนเองของครอบครัว ชุมชนระหว่างชุมชน (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน, 2563) มีแนวคิดมุ่งแปรรูปผลผลิตตามธรรมชาติ หรือสร้างผลิตภัณฑ์ด้วยคนในครอบครัว ชุมชน โดยอาศัยทรัพยากร แรงงาน ภูมิปัญญา และต้นทุนในชุมชน เพื่อสร้างรายได้ให้กับสมาชิก โดยมีหลักการคิดที่สำคัญ คือ การสร้างความหลากหลายให้ผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดการยอมรับ การจำหน่ายและบริโภคกันภายในชุมชน ให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ เน้นการแบ่งปันการช่วยเหลือกันและกันมากกว่าการแข่งขัน วิสาหกิจชุมชนจึงเป็นหน่วยงานที่ทำให้เกิดความร่วมแรงร่วมใจ การช่วยเหลือกันของคนในชุมชน (เสรี พงศ์พิศ, 2552)

วิสาหกิจชุมชนเป็นการนำแนวคิดหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ โดยมีชุมชนเป็นเจ้าของ มีการดำเนินงานที่เน้นการพึ่งพาอาศัยกัน จัดตั้งขึ้นเพื่อทดแทนการซื้อขายจากตลาด ทำให้ชุมชนลดค่าใช้จ่าย ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศเข้มแข็งขึ้น เนื่องจากวิสาหกิจชุมชนมีความสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ซึ่งเป็นพื้นฐานของการสร้างรากฐานของประเทศ โดยมีได้หวังสร้างกำไรทางการเงินอย่างเดียว แต่ต้องการให้เกิดความเข้มแข็งทางสังคมด้วย คือการสร้างความผูกพันในครอบครัว และชุมชน ให้ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับผิดชอบ แบ่งปันความทุกข์ ความสุขซึ่งกันและกัน โดยผ่านกระบวนการของชุมชน

2.4.1 ลักษณะสำคัญของวิสาหกิจชุมชน ประกอบด้วย

1. ชุมชนเป็นเจ้าของและผู้ดำเนินการ โดยอาจมีบุคคลภายนอกมีส่วนร่วมด้วยจากการถือหุ้น เพื่อการมีส่วนร่วม แต่ไม่มีอำนาจในการตัดสินใจ
2. ผลผลิตมาจากกระบวนการในชุมชน โดยเน้นการใช้วัตถุดิบ ทรัพยากร ทุน แรงงานในชุมชน เป็นหลัก
3. ริเริ่มสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมของชุมชน เพื่อการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ซึ่งมีความรู้ ภูมิปัญญาในการพัฒนาสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ
4. มีการประยุกต์แนวคิดภูมิปัญญาท้องถิ่น ผสมผสานกับภูมิปัญญาสากล เพื่อให้ทันสมัย
5. มีการดำเนินงานแบบบูรณาการ สามารถเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ
6. มีกระบวนการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญ เพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนอย่างต่อเนื่องให้สามารถตอบสนองการตลาดในปัจจุบัน
7. มีการพึ่งพาตนเองของครอบครัวและชุมชนเป็นเป้าหมาย โดยมีวัตถุประสงค์ในการทำกิจกรรมอย่างหนึ่งอย่างใด เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงาน ของวิสาหกิจชุมชนในเครือข่าย

2.4.2 ประเภทของวิสาหกิจชุมชน

การแบ่งประเภทของวิสาหกิจชุมชนสามารถมองได้หลายมิติ กล่าวคือ หากแบ่งตามการประกอบกิจการเป็นหลัก จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) วิสาหกิจชุมชนพื้นฐาน คือ วิสาหกิจชุมชนที่เน้นการผลิตเพื่อพึ่งพาตนเองแบบพอเพียง โดยจะเน้นการผลิตเพื่อใช้ในครอบครัวหรือในท้องถิ่น เช่น ข้าว อาหาร สมุนไพร บัญยา ของใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น
- 2) วิสาหกิจชุมชนก้าวหน้า คือ วิสาหกิจชุมชนที่มีการผลิตสินค้าที่มีลักษณะเฉพาะตัว หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่น มีขั้นตอนการผลิตที่ได้มาตรฐาน สามารถนำไปจำหน่ายแข่งขันกับผลิตภัณฑ์หรือสินค้าในตลาดทั่วไปได้

หากแบ่งตามการจัดการระดับและขั้นตอนการพัฒนาการประกอบการของวิสาหกิจชุมชนสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่

- 1) ระดับครอบครัว คือ วิสาหกิจชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง มุ่งเน้นประกอบกิจการเพื่อใช้ในครัวเรือน เพื่อทดแทนการนำเข้าจากภายนอก
- 2) ระดับชุมชนและเครือข่าย คือ วิสาหกิจชุมชนแบบพอเพียง ประกอบกิจการแบบกลุ่มบุคคล มุ่งเน้นเพื่อตอบสนองชุมชนและเครือข่าย สามารถพัฒนาเป็นวิสาหกิจชุมชนแบบก้าวหน้าได้

2.4.3 ตลาดของวิสาหกิจชุมชน

การผลิตสินค้าของวิสาหกิจชุมชนจะต้องมีการวางแผนการผลิต มีเป้าหมายในการผลิตที่ชัดเจน ว่าต้องการผลิตสินค้า เพื่อบริโภคในครอบครัว ในชุมชน หรือระหว่างชุมชน หากผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่น มีคุณภาพดี มีลักษณะเฉพาะตัว จะสามารถจำหน่ายสู่ท้องตลาดได้ ซึ่งตลาดของวิสาหกิจชุมชน แบ่งออกเป็น

- 1) ตลาดพอเพียง คือ ตลาดท้องถิ่น ตลาดภายในชุมชน และระหว่างชุมชน หรือในเครือข่ายที่มีการจัดสถานที่เพื่อจำหน่ายสินค้าของวิสาหกิจชุมชน
- 2) ตลาดผูกพัน คือ ตลาดที่มีการตกลงหรือทำสัญญาซื้อขายระหว่างหน่วยงานภายนอกชุมชน
- 3) ตลาดทั่วไป คือ ตลาดที่ต้องแข่งขันกับผู้ค้ารายอื่น หรือการส่งออกสินค้าไปต่างประเทศ

2.5 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

2.5.1 ความหมายและวิวัฒนาการของการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการตามประวัติศาสตร์นั้นเริ่มต้นเมื่อปลายปี ค.ศ. 1940 โดย Collier (1945) เป็นผู้ริเริ่มแนวคิดในการรวมทีมวิจัยซึ่งประกอบด้วยนักวิจัย นักบริหาร และประชาชน เพื่อปรับปรุงความสัมพันธ์ของเชื้อชาติ ต่อมา Kurt Lewin (1946) ซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้นำกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้ในการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของคนงาน (Streubert & Carpenter, 1999) Lewin กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการวิจัยเปรียบเทียบสภาพและผลที่ได้รับจากการกระทำทางสังคม ซึ่งนำไปสู่การกระทำทางสังคมในรูปแบบของขั้นตอนเกลียวสว่าน (Streubert & Carpenter, 1999) ประกอบด้วย

- 1) การวางแผนเพื่อเปลี่ยนพื้นที่หรือพฤติกรรมของบุคคล
- 2) นำกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงไปลง
- 3) ประเมินผลการเปลี่ยนแปลง
- 4) ปรับปรุงการปฏิบัติให้ชัดเจน
- 5) เริ่มกระบวนการทั้งหมดอีกครั้ง

ในปัจจุบันยังคงมีการใช้ขั้นตอนเหล่านี้ แต่มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก โดยเฉพาะมีความเป็นประชาธิปไตย และมีส่วนร่วมมากขึ้น ซึ่งการวิจัยเชิงปฏิบัติการถูกนำไปใช้ในการดำเนินงานหลายสาขาวิชา เช่น การจัดการ สังคมวิทยา การดูแลสุขภาพ เป็นต้น

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นที่นิยมอย่างมากในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนางานวิจัย และแนวทางการดำเนินงานในพื้นที่ ด้วยรูปแบบที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้ง่าย ดังนั้น จึงมีนักวิชาการทั้งไทยและต่างประเทศได้ให้คำจำกัดความหรือนิยามการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ไว้ดังนี้

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การแสวงหาความรู้ ภายใต้การดำเนินการของนักวิจัยหรือผู้ที่ทำงานเป็นหุ้นส่วนกับนักวิจัย เพื่อตรวจสอบประเด็นและปัญหาในงานของตนเอง เป็นการนำความคิดไปปฏิบัติผ่านกระบวนการที่เป็นวงจร การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนา และนักวิจัยสามารถใช้วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูลได้หลากหลายวิธี ดังนั้น การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นทั้งการวิจัยและการปฏิบัติการ (Holloway, 2010)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่ผสมผสานระหว่างการวิจัยและการปฏิบัติจริง โดยเน้นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทเฉพาะหรือชุมชนที่เกี่ยวข้อง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นักวิจัย ผู้ประกอบการ และสมาชิกในชุมชน จะร่วมกันวางแผน ลงมือปฏิบัติ และประเมินผลลัพธ์อย่างต่อเนื่อง (Kemmis & McTaggart, 2000)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการวิจัยที่มีเป้าหมายที่จะแก้ปัญหา พัฒนากิจกรรมโดยการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง (Improving by changing) เป็นรูปแบบของการทำความเข้าใจในการปรับปรุงสถานการณ์ เพื่อต้องการพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานและคุณภาพรวมทั้งความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนั้นๆ (ศิริพร จิรวัดน์กุล, 2546)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการวิจัยที่ดำเนินการโดยผู้ปฏิบัติงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานที่ตนเองรับผิดชอบ โดยมีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ และนำผลไปใช้ในการปรับปรุงการปฏิบัติงาน (Stringer, 2018) การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่เป็นวงจรต่อเนื่อง มีการวางแผน ปฏิบัติ สังเกต และสะท้อนผลการปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การวิจัยที่ทำโดยนักวิจัยและคณะบุคคลที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน องค์กร หรือชุมชน โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อนำผลการศึกษาวิจัยที่ค้นพบหรือรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ไปใช้ปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานได้อย่างทันต่อเหตุการณ์ สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่ต้องการแก้ไข รวมทั้งกลมกลืนกับโครงสร้างการบริหารงาน ตลอดจนบริบททางด้านสังคมและวัฒนธรรมและด้านอื่นๆ ที่แวดล้อมหรือเกิดขึ้นในสถานที่เหล่านั้น (องอาจ นัยพัฒน์, 2548)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนการดำเนินงานแบบบันไดเวียน คือ การวางแผน การปฏิบัติ ประเมินผล และสะท้อนผลสู่การวางแผนใหม่จนกระทั่ง ซึ่งเริ่มต้นด้วยแนวคิดที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง โดยกลุ่มผู้ร่วมงานเป็นผู้กำหนดว่าอะไรเป็นปัญหาที่แท้จริงและผลที่ตามมา เพื่อให้กลุ่มผู้ปฏิบัติการวิจัย ปฏิบัติการนำไปกำหนดแผนในการปฏิบัติ เพื่อจัดการปัญหา (ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2551)

กล่าวโดยสรุป การวิจัยเชิงปฏิบัติการถือเป็นรูปแบบการวิจัยที่มีความสำคัญในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานจริง โดยเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยมีส่วนร่วมในการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ได้อธิบายว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่เป็นพลวัต มีการดำเนินการเป็นวงจรต่อเนื่อง โดยในแต่ละวงจรประกอบด้วยขั้นตอนการวางแผน (plan) การปฏิบัติ (action) การสังเกต (observation) และการสะท้อนผล (reflection) ซึ่งผลจากการสะท้อนในแต่ละวงจรจะนำไปสู่การปรับปรุงแผนการดำเนินงานในวงจรต่อไป (Kemmis and McTaggart, 2014)

จุดมุ่งหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผล ของการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น สามารถวิเคราะห์สภาพปัญหา อันเป็นสาเหตุที่ทำให้งานนั้นไม่ประสบความสำเร็จ ลักษณะเด่นของการวิจัยเชิงปฏิบัติการสามารถที่จะสรุป ได้ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นวิธีการที่จะปรับปรุงการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ
- 2) เป็นการวิจัยที่สามารถนำตัวเองเข้าไปมีส่วนร่วม ในกิจกรรมที่บุคคลดำเนินการอยู่ เพื่อที่จะปรับปรุงงานที่ปฏิบัติงานอยู่ให้ดียิ่งขึ้น

3) ดำเนินการผ่านขั้นตอน การวางแผน การดำเนินงาน การสังเกต การสะท้อนข้อมูล และหลังจากนั้นก็ย้อนกลับไปเป็นวงจรต่อเนื่องไป

2.5.2 ประเภทของการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการสามารถที่จะผสมผสานระหว่างวิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณได้แต่เนื่องจากมีจุดเน้นที่การสร้างความรู้และสร้างศักยภาพ จึงพบว่าการวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม ประวัติชีวิต และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ซึ่งนักวิจัยจะต้องเลือกวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูลแต่ละประเภท สามารถแบ่งประเภทการวิจัยเป็นดังนี้

2.5.2.1 การวิจัยเชิงปฏิบัติการทางเทคนิค เป็นการวิจัยที่มีเป้าหมายเพื่อทดสอบวิธีการแก้ปัญหา (Intervention) ซึ่งพัฒนามาจากความรู้ ทฤษฎี ที่มีอยู่ เพื่อพิสูจน์ว่าวิธีการตามทฤษฎีนั้นสามารถใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ เป็นการศึกษาโดยใช้วิธีการอนุมาน (Deductive Approach) ผลที่ได้รับมักจะเป็นความเปลี่ยนแปลงในทางปฏิบัติที่เกิดขึ้นในระยะสั้น มุ่งวัดผลสำเร็จของการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะผลลัพธ์ของการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

2.5.2.2 การวิจัยเชิงปฏิบัติการที่เกิดจากการมีส่วนร่วม เป็นการวิจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ปฏิบัติและผู้วิจัยร่วมกันค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ไขที่อาจเป็นไปได้ (Possible Interventions) มักใช้วิธีอุปมาน (Induction Approach) เป็นส่วนใหญ่ ผลที่ได้รับคือ ทั้งผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะเกิดความเข้าใจในปัญหาและสาเหตุของปัญหาในมุมมองใหม่ๆ ตลอดจนได้ทางเลือกสำหรับแก้ไขปัญหานั้น นำไปสู่การพัฒนาความรู้หรือทฤษฎีใหม่ ซึ่งงานวิจัยทำให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างองค์กร ผู้ปฏิบัติได้เข้าใจงานทั้งหมด และช่วยให้ผู้ร่วมงานได้เป็นผู้ออกแบบโครงการและผู้ร่วมวิจัย (สมปอง พะมุลิลา, 2561)

2.5.2.3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการที่เกิดจากประสบการณ์การปฏิบัติ ดำเนินการโดยผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติงานกับผู้เกี่ยวข้องช่วยกันกำหนดประเด็นปัญหาให้เกิดการลองใช้วิธีการต่างๆ เข้าไป เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการปฏิบัติงานโดยใช้ประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก โดยมีเป้าหมายสำคัญของการวิจัยคือ เข้าใจการปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ช่วยพัฒนาการทางด้านวิชาชีพ ทำให้เกิดสิ่งที่ดีกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

2.5.3 กระบวนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่มีลักษณะเป็นวงจรต่อเนื่อง ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1) วางแผน (Planning) เป็นขั้นตอนแรกที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ Kemmis และ McTaggart (2014) เสนอว่า การวางแผนควรดำเนินการอย่างเป็นระบบและมีส่วนร่วม โดยอาศัยการคาดคะเนแนวโน้มของผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ประกอบกับการระลึกถึงเหตุการณ์หรือเรื่องราวในอดีตที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไขตามประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมของผู้วางแผน ภายใต้การไตร่ตรองถึงปัจจัยสนับสนุนขัดขวางความสำเร็จในการแก้ไข ปัญหาการต่อต้าน รวมทั้งสภาวะการณ์เงื่อนไขอื่นๆ ที่แวดล้อมปัญหายูในเวลานั้น

โดยทั่วไปการวางแผนจะต้องคำนึงถึงความยืดหยุ่น ทั้งนี้เพื่อจะสามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต โดยประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

1.1 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ Stringer (2018) อธิบายว่า การวิเคราะห์สภาพปัญหาควรดำเนินการอย่างรอบด้าน โดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น

- การวิเคราะห์ SWOT เพื่อประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค
- การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยแผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram)
- การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาโดยใช้เทคนิคการประชุมแบบมีส่วนร่วม
- การสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

1.2 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ Coghlan and Brannick (2019) เสนอหลักการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ดี โดยใช้หลัก SMART ได้แก่

- Specific: มีความเฉพาะเจาะจง
- Measurable: สามารถวัดผลได้
- Achievable: สามารถบรรลุผลได้
- Relevant: มีความสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการ
- Time-bound: มีกรอบเวลาที่ชัดเจน

1.3 การออกแบบแผนปฏิบัติการ McNiff (2017) ระบุว่า แผนปฏิบัติการควรประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ดังนี้ กิจกรรมที่จะดำเนินการ ผู้รับผิดชอบแต่ละกิจกรรม ระยะเวลาดำเนินการ ทรัพยากรที่ต้องใช้ ตัวชี้วัดความสำเร็จ และวิธีการติดตามและประเมินผล

2) การปฏิบัติ (Action) เพื่อนำแผนไปสู่การปฏิบัติจริง เป็นการลงมือดำเนินงานตามแผนที่กำหนดไว้อย่างระมัดระวังและควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแผน อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้มีโอกาสแปรเปลี่ยนไปตามเงื่อนไขและข้อจำกัดของสถานการณ์เวลานั้นได้ด้วยเหตุนี้แผนปฏิบัติการที่ดีจะต้องมีลักษณะเป็นเพียงแผนชั่วคราว ซึ่งเปิดช่องให้ผู้ปฏิบัติการสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามเงื่อนไขและปัจจัยที่เป็นอยู่ในขณะนั้น การปฏิบัติที่ดีจะต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องเป็นพลวัตรภายใต้การใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจ (Burns, 2016) โดยมีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

2.1 การเตรียมความพร้อม ประกอบด้วย การประชุมชี้แจงแผนปฏิบัติการแก่ผู้เกี่ยวข้อง การจัดเตรียมทรัพยากรที่จำเป็น การพัฒนาศักยภาพผู้ร่วมวิจัยตามความจำเป็น และการสร้างความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่าย

2.2 การดำเนินกิจกรรม Herr and Anderson (2015) เสนอแนวทางการดำเนินกิจกรรม ดังนี้ ดำเนินการตามแผนที่วางไว้อย่างเป็นระบบ มีการบันทึกผลการดำเนินงานอย่างละเอียด มีความยืดหยุ่นในการปรับแผนตามสถานการณ์ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

3) การสังเกต (Observation) เป็นขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบและผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่ได้ลงมือกระทำลงไป รวมทั้งสังเกตการณ์ปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยอุปสรรค การดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ ตลอดจนประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติการตามแผนว่ามีสภาพ

หรือลักษณะเป็นอย่างไรการสังเกตการณ์ที่ดีจะต้องมีการวางแผนไว้ก่อนล่วงหน้าอย่างคร่าวๆ โดยจะต้องมีขอบเขตไม่แคบหรือจำกัดจนเกินไป เพื่อจะได้เป็นแนวทางสำหรับการสะท้อนกลับกระบวนการและผลการปฏิบัติที่จะเกิดขึ้นตามมา Greenwood and Levin (2016) ได้เสนอแนวทางการสังเกตไว้ดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ควรใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และไม่มีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม การใช้แบบสอบถาม การบันทึกภาคสนาม การถ่ายภาพและบันทึกวิดีโอ และการวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

3.2 การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล Stringer (2018) เสนอวิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ได้แก่ การตรวจสอบแบบสามเส้าด้านข้อมูล การตรวจสอบแบบสามเส้าด้านวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการตรวจสอบแบบสามเส้าด้านผู้เก็บรวบรวมข้อมูล

4) การสะท้อนผล (Reflection) เป็นการให้ข้อมูลถึงการกระทำตามที่บันทึกข้อมูลไว้จากการสังเกตในเชิงวิพากษ์กระบวนการและผลการปฏิบัติงานตามที่วางแผนไว้ตลอดจนการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยอุปสรรคการพัฒนา รวมทั้งประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ การสะท้อนกลับโดยอาศัยกระบวนการกลุ่มในลักษณะวิพากษ์วิจารณ์ หรือประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่างบุคคลที่มีส่วนร่วมในการวิจัย จะเป็นวิธีการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานตามแนวทางดั้งเดิมไปเป็นการปฏิบัติงานตามวิธีการใหม่ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการทบทวนและปรับปรุงการปฏิบัติงานในวงรอบต่อไป Coghlan and Brannick (2019) ได้เสนอแนวทางการสะท้อนผล ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติที่เหมาะสม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และเปรียบเทียบผลการปฏิบัติกับเป้าหมายที่กำหนดไว้

4.2 การประเมินผล McNiff (2017) ได้เสนอประเด็นในการประเมินผล ดังนี้ ผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ มีการเปลี่ยนแปลงอะไรเกิดขึ้นบ้าง ปัจจัยใดส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จ มีบทเรียนอะไรที่ได้เรียนรู้จากการดำเนินงาน

4.3 การวางแผนปรับปรุง Herr and Anderson (2015) ได้เสนอแนวทางการนำผลการสะท้อนไปใช้ ได้แก่ กำหนดประเด็นที่ต้องปรับปรุง วางแผนการปรับปรุงสำหรับวงรอบต่อไปกำหนดเป้าหมายใหม่หรือปรับเป้าหมายเดิม และพัฒนาแผนปฏิบัติการสำหรับวงรอบต่อไป

อย่างไรก็ตาม วงจร PDCA สามารถเทียบได้กับวงจร PAOR ซึ่งใช้กันมากในกระบวนการวิจัย (สกล แก้วศิริ, 2547) ดังเช่น วีรวิชัย เลิศไทยตระกูล (2554) กล่าวถึงปรัชญา วงจร PDCA ว่า Dr. William Edwards Deming ได้พัฒนางจร PDCA ขึ้นมาจากแนวคิดของ Dr. W.A. Shewhart นักควบคุมกระบวนการเชิงสถิติที่ได้นำเสนอในหนังสือ Statistical ในระยะแรกรู้จักวงจร PDCA ในนาม Shewhart Cycle จากนั้น Dr. William Edwards Deming ได้นำไปพัฒนาปรับใช้ในการควบคุมคุณภาพในวงการอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น จึงมีชื่อเรียกว่า “วงจรเดมมิง” (สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 2552) ประกอบด้วย

1) ขั้นตอนการวางแผน (Plan) ครอบคลุมถึงการกำหนดหัวข้อที่ต้องการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ซึ่งรวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติการ เป็นต้น พร้อมกับพิจารณาว่ามีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลใดบ้าง เพื่อการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงนั้น โดยระบุวิธีการเก็บข้อมูลให้ชัดเจน นอกจากนี้

จะต้องวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ แล้วกำหนดทางเลือกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดังกล่าว การวางแผนช่วยให้เราสามารถคาดการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตได้ และช่วยลดความสูญเสียต่างๆที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งในด้านแรงงาน วัสดุดิบ ชั่วโมงการทำงาน เงิน เวลา เป็นต้น กล่าวโดยสรุปแล้วการวางแผนช่วยให้รับรู้สภาพปัจจุบันพร้อมกับกำหนดสิ่งที่ต้องให้เกิดขึ้นในอนาคต ด้วยการผสมผสานประสบการณ์ความรู้และทักษะอย่างลงตัว ซึ่งการวางแผน มี 2 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 การวางแผนเพื่ออนาคต เป็นการวางแผนสำหรับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือกำลังจะเกิดขึ้น บางอย่างไม่สามารถควบคุมสิ่งนั้นได้เลย แต่เป็นการเตรียมความพร้อมของเราสำหรับสิ่งนั้น

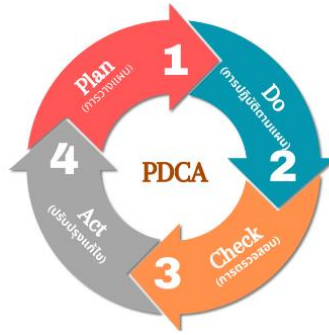
ประเภทที่ 2 การวางแผนเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เป็นการวางแผนเพื่อเปลี่ยนแปลงสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเพื่อสิ่งที่ดีขึ้น ซึ่งเราสามารถควบคุมผลที่เกิดขึ้นในอนาคตได้ด้วยการเริ่มต้นเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ปัจจุบัน

2) ขั้นตอนการปฏิบัติ (DO) คือ การลงมือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามทางเลือกที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการวางแผน ในขั้นตอนนี้ต้องตรวจสอบระหว่างการปฏิบัติด้วยว่าได้ดำเนินไปในทิศทางที่ตั้งใจหรือไม่ พร้อมกับสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบด้วย โดยจะไม่ปล่อยให้ถึงวินาทีสุดท้าย เพื่อติดตามความก้าวหน้าที่เกิดขึ้น เพื่อจะได้มั่นใจว่าการปรับปรุงที่เกิดขึ้นนั้น เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด

3) ขั้นตอนการตรวจสอบ (Check) คือ การประเมินผลที่ได้รับจากการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แต่ขั้นตอนนี้มักจะถูกมองข้ามเสมอ ทั้งที่เป็นขั้นตอนที่สำคัญ การตรวจสอบทำให้เราทราบว่าการปฏิบัติในขั้นตอนที่สองสามารถบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ สิ่งสำคัญก็คือ เราต้องรู้ว่าจะตรวจสอบอะไรบ้าง และบ่อยแค่ไหน ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบจะเป็นประโยชน์สำหรับขั้นตอนถัดไป

4) ขั้นตอนการดำเนินงานให้เหมาะสม (Action) จะเป็นขั้นตอนพิจารณาผลที่ได้จากการตรวจสอบ ซึ่งมีอยู่ 2 กรณี คือ ผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามแผนที่วางไว้ หรือไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ หากเป็นกรณีแรก ก็จะทำให้แนวทางหรือกระบวนการปฏิบัตินั้นทำให้เป็นมาตรฐาน พร้อมทั้งหาวิธีการที่จะปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นไปอีก ซึ่งอาจหมายถึงบรรลุเป้าหมายได้เร็วกว่าเดิมหรือเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเดิมหรือทำให้คุณภาพดียิ่งขึ้นก็ได้ แต่หากเป็นกรณีที่สอง ซึ่งก็คือผลที่ไม่บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ เราควรนำข้อมูลที่รวบรวมไว้มาวิเคราะห์ และพิจารณาว่าควรจะมีการดำเนินการอย่างไรต่อไป เช่น การมองหาทางเลือกใหม่ที่น่าจะเป็นไปได้ หรือขอความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ หรือเปลี่ยนเป้าหมายใหม่ เป็นต้น

วงจรเรียนรู้หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งเทียบได้กับวงจร PDCA ที่ได้นำเสนอข้างต้นนั้น จะต้องมีการดำเนินงานตามวงจรซ้ำหลายรอบ จนกว่าจะได้ผลการวิจัยที่ตอบข้อคำถามตามที่นักวิจัยตั้ง ซึ่งวงจรดังกล่าวมีลักษณะดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 วงจร PDCA (ที่มา : <https://blog.wu.ac.th/archives/11355>)

2.5.4 ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (วีระยุทธ์ ชาตะกาญจน์, 2558)

กระบวนการวิจัยนี้ เมื่อกล่าวในเชิงการนำไปใช้เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงาน สามารถอธิบายวิธีการดำเนินการตามวงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการได้ดังนี้

1) การจำแนกหรือพิจารณาปัญหาที่ประสงค์จะศึกษา ผู้วิจัยและกลุ่มที่ทำการวิจัยจะต้องศึกษารายละเอียดของปัญหาที่จะศึกษาอย่างชัดเจน ควรเป็นปัญหาในด้านการปฏิบัติงานที่มักประสบอยู่ในการทำงานเป็นประจำ มากกว่าปัญหาเชิงทฤษฎี การจะทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการจะต้องศึกษาค้นคว้า แสวงหาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้นๆ ให้กว้างขวางพอสมควร

2) เลือกปัญหาสำคัญที่เป็นสาระควรแก่การศึกษาวิจัย โดยอาศัยพื้นฐานจากหลักการและทฤษฎีมาใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะของปัญหา แล้วสร้างวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย ในรูปแบบของข้อความที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของปัญหากับหลักการหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3) เลือกเครื่องมือดำเนินการวิจัย ที่จะช่วยให้ได้คำตอบของปัญหาตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยเครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัยมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติหรือการฝึกหัดตามวิธีการ และเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นผลจากการปฏิบัติการ เช่น แบบทดสอบ แบบสังเกตพฤติกรรม เป็นต้น

4) บันทึกเหตุการณ์อย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย ทั้งส่วนที่เป็นความก้าวหน้าและที่เป็นอุปสรรคตามวงจรของการปฏิบัติการทั้ง 4 ขั้นตอน โดยจะต้องเก็บสะสมข้อบันทึกต่างๆ ไว้เพื่อใช้ในการปรับปรุงวงจรปฏิบัติในรอบต่อไป และเพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้วิเคราะห์หาคำตอบของสมมติฐาน

5) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในด้านต่างๆ ของข้อมูลที่ได้รวบรวมไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูลเพื่อให้มั่นใจในความถูกต้อง แสดงรายละเอียดในการอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ จัดหมวดหมู่และแยกประเภทของกลุ่มข้อมูลตามหัวข้อที่เหมาะสม เปรียบเทียบข้อแตกต่างและความคล้ายคลึงของข้อมูลแต่ละประเภทโดยการวิเคราะห์อย่างลึกซึ้งร่วมกับกลุ่มผู้วิจัย

6) ตรวจสอบข้อมูลที่กลุ่มวิจัยได้ร่วมกันพิจารณาไว้แล้วอีกครั้งหนึ่ง เพื่อสรุปหาคำตอบที่เป็นสาเหตุ วิธีการแก้ปัญหา และผลที่ได้รับ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดหากผู้วิจัยสามารถทำการประมวลและสรุปเป็นหลักการ (principle) รูปแบบ (model) ของ

การปฏิบัติ ข้อเสนอเชิงทฤษฎี (proposition) หรือทฤษฎี (theory) ของปฏิบัติการแก้ปัญหาต่างๆ ได้ ทั้งนี้ ต้องอาศัยหลักตรรกวิทยาโดยวิธีอุปนัย (induction) และความรู้เชิงทฤษฎีของผู้วิจัยเป็นสำคัญ

2.5.5. คุณค่าของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

Greenwood และ Levin (2016) ได้อธิบายคุณค่าของการวิจัยเชิงปฏิบัติการไว้หลายประการ ดังนี้

1) **คุณค่าด้านการพัฒนางาน** ส่งผลให้เกิดการพัฒนางานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานจริง รวมทั้งทำให้เกิดนวัตกรรมหรือแนวปฏิบัติที่ดีในการทำงาน

2) **คุณค่าด้านการพัฒนาบุคลากร** การวิจัยเชิงปฏิบัติการทำให้ผู้ร่วมวิจัยได้พัฒนาความรู้ และทักษะในการทำงาน เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

3) **คุณค่าด้านการพัฒนาองค์กร** ส่งผลให้เกิดวัฒนธรรมการทำงานแบบมีส่วนร่วม เป็นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ในองค์กร และพัฒนาระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

4) **คุณค่าด้านวิชาการ** เป็นการสร้างองค์ความรู้จากการปฏิบัติจริง เกิดการเชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติ และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่เหมาะสมกับบริบท

2.5.6 ข้อจำกัดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

McNiff (2017) และ Burns (2016) ได้ระบุข้อจำกัดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ผู้วิจัยควรตระหนัก และหาแนวทางป้องกันหรือแก้ไข ดังนี้

1) **ข้อจำกัดด้านเวลา** งานวิจัยเชิงปฏิบัติการจะใช้เวลาในการดำเนินการค่อนข้างมาก เนื่องจากต้องมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจมีปัญหาในการบริหารจัดการเวลาได้

2) **ข้อจำกัดด้านการมีส่วนร่วม** ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย อาจมีปัญหาในการประสานงานและการสื่อสาร รวมทั้งอาจเกิดความไม่ต่อเนื่องในการมีส่วนร่วมของผู้ร่วมวิจัยได้

3) **ข้อจำกัดด้านการนำไปใช้** งานวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผลการวิจัยอาจไม่สามารถนำไปใช้กับบริบทอื่นได้โดยตรง ต้องมีการปรับประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบท จึงมีข้อจำกัดในการขยายผลในวงกว้าง

4) **ข้อจำกัดด้านระเบียบวิธีวิจัย** การดำเนินการมีความยืดหยุ่นอาจทำให้ไม่เป็นไปตามหลักทางวิชาการ การควบคุมตัวแปรทำได้ยาก ซึ่งอาจมีปัญหาในการวัดผลและประเมินผล

ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี โดยได้มีการวิเคราะห์ผลปฏิบัติด้วยวงจรที่เริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหา การวางแผน การลงมือปฏิบัติ ตรวจสอบและการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมต่อเนื่องกันไป ในลักษณะของเกลียวสว่าน (Spiral) เพื่อจะนำไปสู่การปรับปรุงแผนเข้าสู่วงจรใหม่ จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ปัญหาได้จริง หรือได้ผลผลิตตามที่ต้องการ และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงตามบริบทของพื้นที่

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ยন্ত্রการ จินะคำปา และศิริรักษ์ ศิวารมย์ (2560) ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชน และชุมชนต้นแบบการพัฒนา พบว่า กระบวนการบริหารชุมชนด้วยการส่งต่อความยั่งยืนของชุมชนโดยมีกระบวนการพัฒนาชุมชน

คือ ชุมชนมีเป้าหมาย มีทิศทางในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น มีระบบฐานข้อมูลที่สำคัญของชุมชนที่สามารถนำไปวางแผนและกำหนดแนวทางการพัฒนาจนเกิดแผนพัฒนาชุมชนเองโดยมีแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ในระดับตำบลที่ครอบคลุมทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ ชุมชนสามารถปฏิบัติตามแผนร่วมกัน และจัดการแก้ไขตามกระบวนการที่กำหนด เน้นเรื่องการมีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินงานด้านการพัฒนา และติดตามตรวจสอบอย่างเป็นรูปธรรม มีองค์กรชุมชนที่หลากหลายเป็นพื้นฐานของการทำงานด้านการพัฒนา ส่งผลให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้ มีบทเรียนเพื่อสื่อสารต่อ สาธารณะ และชุมชนอื่นต่อไป โดยเน้นการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ

เรมวอล นันทศุภวัฒน์ และคณะ (2555) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนสุขภาพตำบล และศักยภาพของชุมชนไชยสถาน อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ แบบมีส่วนร่วม พบว่า การจัดการปัญหาของชุมชนโดยชุมชนด้วย การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ได้แก่ โรงเรียน วัด ชมรมต่าง ๆ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้ประกอบการ สถานีนามัย และสถาบันการศึกษา ทำให้เกิดความเข้มแข็งในการจัดการปัญหาของชุมชน โดยการร่วมกันปรึกษา ทบทวนความเข้าใจต่อเหตุการณ์และปัญหาต่างๆ และกำหนดบทบาทหน้าที่ วิธีการ แนวทาง ตลอดจนปัจจัยด้วยงบประมาณในการจัดการปัญหาร่วมกัน โดยมีแนวคิดที่ว่า “ชุมชนร่วมคิด ชุมชนร่วมทำ ชุมชนร่วมประเมินผลและรับผลงาน” ทำให้เกิดความเข้มแข็งของตำบล ชุมชน

พัศมัย เอกก้านตรง และคณะ (2561) ทำการศึกษาปริมาณโซเดียมในอาหารยอดนิยมภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยจำนวน 29 รายการ 295 ตำรับจากแม่บ้าน และ 23 รายการ 194 ตำรับจากร้านอาหาร ผลการวิจัยพบว่า ค่ามัธยฐานปริมาณโซเดียมของอาหารต่อ 100 กรัม ในกลุ่มส้มตำต่างๆที่แม่บ้านปรุง มีค่าระหว่าง 666-828 มิลลิกรัม ซึ่งมีค่าต่ำกว่าร้านอาหาร (767-1,036 มิลลิกรัม) ปริมาณโซเดียมในตำซั่ว และตำถั่วจากร้านอาหาร มีค่าเท่ากับ 936 และ 1,028 มิลลิกรัม มีค่าสูงกว่าจากแม่บ้านปรุง (698 และ 828 มิลลิกรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับปริมาณโซเดียมในไก่ย่าง 100 กรัม มีค่าเป็นครึ่งหนึ่งของปริมาณโซเดียมที่แนะนำต่อวัน (แม่บ้าน 1,173 มิลลิกรัม และร้านอาหาร 1,130 มิลลิกรัม) ปริมาณโซเดียมในน้ำจิ้มต่างๆ 1 ซ้อนโต๊ะ มีค่าโซเดียมตั้งแต่ 360- 523 มิลลิกรัม ดังนั้น จะพบว่าปริมาณโซเดียมในอาหารที่นิยมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่มีโซเดียมสูง ซึ่งผู้บริโภคสามารถลดความเสี่ยงต่อการได้รับโซเดียมสูงเกินปริมาณที่แนะนำต่อวัน (2,000 มิลลิกรัม) โดยการบริโภคอาหารให้พอเหมาะ สำหรับเมนูที่มีน้ำจิ้มควรปริมาณเพียงเล็กน้อยหรือไม่บริโภคบ่อย

พัศมัย เอกก้านตรง และคณะ (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาคุณภาพปลาร้าและผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือกตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ในจังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้สารทดแทนความเค็มแทนเกลือแกง ผลการศึกษาพบว่า ปลาร้ามีลักษณะไม่แตกต่างจากปลาร้าที่หมักด้วยเกลือแกงปกติ โดยยังคงคุณลักษณะทางด้านสี กลิ่น และรสชาติเป็นที่ยอมรับในกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย สามารถลดปริมาณโซเดียมได้สูงสุดถึงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับปลาร้าที่ใช้เกลือแกงปกติในการหมัก (ปลาร้าที่ใช้เกลือแกง ปริมาณโซเดียม เท่ากับ 4,210.4 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม ปลาร้าที่ใช้เกลือสูตรลดโซเดียมร้อยละ 60 มีปริมาณโซเดียม เท่ากับ 2,049.4 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม) และไม่พบจุลินทรีย์ก่อโรคและพยาธิ นอกจากนี้ ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสทั้งด้าน สี กลิ่นและรสชาติของอาหารที่ปรุงจากปลาร้าที่หมักด้วยเกลือต่างชนิดกัน คะแนนเฉลี่ยของแต่ละเกณฑ์การประเมินอยู่ในช่วง

“เหมือนเดิม ถึง ดีขึ้นกว่าเดิม” เมื่อเทียบกับปลาร้าที่ใช้ประจำในบ้านของทุกสูตร และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างอาหารที่ปรุงด้วยปลาร้าที่หมักด้วยเกลือต่างชนิดกันนั้นไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ไม่ว่าจะเป็นอาหารประเภท ส้มตำ ต้ม แกงอ่อม น้ำพริก หมกและประเภทย่าง ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าอาหารที่ปรุงประกอบด้วยปลาร้าที่หมักด้วยเกลือต่างชนิดกันนั้นให้ผลของรสชาติที่ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าการใช้โพแทสเซียมคลอไรด์ ทดแทนโซเดียมคลอไรด์ในการหมักปลาร้าเป็นทางเลือกใหม่ที่ทำให้ปริมาณโซเดียมลดลง โดยให้ผลในด้านของรสชาติ สี กลิ่นไม่แตกต่าง

จันทิมา โพธิ์ และคณะ (2563) ที่ใช้โพแทสเซียมคลอไรด์และไกลซีน(Glycine) ทดแทนเกลือโซเดียมคลอไรด์ พบว่าผู้ทดสอบที่ผ่านการฝึกฝนให้ระดับความเค็มไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) เช่นเดียวกับคะแนนความชอบด้านสี กลิ่น รสเค็ม และความโดยรวม ทั้ง 7 สูตร โดยผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่พัฒนามีข้อจำกัดเรื่องรสชาติหลังการชิม จะมีรสขมและผาดเผื่อนเล็กน้อย ซึ่งแตกต่างจากปลาร้าลดโซเดียมที่พัฒนาขึ้นของจังหวัดอุบลราชธานี ไม่มีรสขมหรือผาดเผื่อน เนื่องจากปลาร้าแต่ละสูตรจะมีส่วนผสมที่ต่างกัน ก็อาจจะส่งผลต่อรสชาติได้

ชูชนา เมฆโหรา และคณะ (2557) ได้ศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงสมุนไพรสำหรับการเตรียมอาหารลดโซเดียมโดยใช้เทคนิคด้านกลิ่นรสจากสมุนไพรไทย พบว่า เครื่องเทศและสมุนไพรบางชนิดช่วยเพิ่มกลิ่น รส และรสเค็มให้อาหารได้ เช่น กระเทียมและหอมหัวใหญ่ ซึ่งการเพิ่มสัดส่วนสมุนไพรจากสูตรมาตรฐานร้อยละ 25-50 ในอาหารที่ลดการใช้เครื่องปรุงโซเดียมสูงลงร้อยละ 25 ช่วยทำให้รสชาติอาหารให้เคียงสูตรมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค เมื่อเทียบกับการลดการใช้เครื่องปรุงเพียงอย่างเดียว

ชูชนา เมฆโหรา (2565) ได้ศึกษาเกี่ยวกับโซเดียม การรับรสเค็มและการปรับลดปริมาณโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหาร พบว่าอาหารที่มีโซเดียมสูงส่วนใหญ่มีสัมพันธ์กับรสชาติเค็ม ผู้ที่บริโภคอาหารโซเดียมสูงอยู่เป็นประจำจะมีระดับของการรับรสเค็มที่สูงขึ้น (Increasing saltiness Threshold) หรือมีความไวต่อการรับรสเค็มต่ำลง (Decreasing Salty Taste Sensitivity) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลทำให้ผู้บริโภคมีแนวโน้มในการรับประทานอาหารโซเดียมสูงเพิ่มขึ้น และนำไปสู่การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไต และโรคอัมพฤกษ์อัมพาต เป็นต้น ปัจจุบันจึงได้มีการศึกษาแนวทางการปรับลดปริมาณโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อลดผลกระทบต่อรสชาติ คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และการยอมรับของผู้บริโภค เพื่อหวังผลให้ประชาชนบริโภคโซเดียมให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และนำไปสู่การลดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่อไป

พรทิพย์ นิ้มขุนทด และคณะ (2560) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการรับประทานอาหารเค็มกับโรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นการศึกษาแบบ Case control study ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อายุระหว่าง 35 ถึง 80 ปี จำนวน 300 ราย กลุ่มประชากรศึกษารับประทานโซเดียมในปริมาณเกินกว่าค่ากำหนด และกลุ่มที่รับประทานโซเดียมต่อวันในปริมาณสูงมากกว่า 5 กรัมต่อวัน ร้อยละ 29.3 ถือเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคอาหารเค็มและการเกิดโรค

ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคไต โดมนวัตกรรมแทนของโรคด้วยความแข็งแรงของหลอดเลือด ในกลุ่มที่รับประทานอาหารเช้า สามารถใช้ทำนายการเกิดหลอดเลือดแข็งได้ที่ Odd Ratio เท่ากับ 21.55

ศราวุธ อยู่เกษม และคณะ (2551) ศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมภาวะความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ โดยใช้กรอบแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติของ Stetler โดยเริ่มจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกับการศึกษาปรากฏการณ์ทางคลินิกโดยการสังเกตและสัมภาษณ์เชิงลึกด้านการบริโภคอาหาร แล้วนำข้อมูลมาพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมภาวะความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ ในตำบลลำไทร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ผลการทดลองพบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง และสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตสูงได้

สุภาพร องค์กรสุริยานนท์ (2551) ได้ศึกษาการพัฒนาพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูธร จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน โดยประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ทฤษฎีความสามารถของตนเอง ทฤษฎีแรงจูงใจ โดยดัชนีชี้วัดความสำเร็จคือ ความสามารถชะลอการเกิดภาวะโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างสามารถพัฒนาพฤติกรรมการดูแลตนเอง ด้านการบริโภคอาหาร การผ่อนคลายอารมณ์ และการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และผู้ป่วยทุกรายสามารถชะลอการเกิดภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายโดยไม่ต้องบำบัดทดแทนไตได้

Ghawi SK, Rowland I & Methven L. (2014) ได้ศึกษาการปรับใช้เครื่องเทศและสมุนไพร ได้แก่ ออริกาโน เบย์ลีฟ เซเลอรี่ และพริไทยดำ ในผลิตภัณฑ์ซूपมะเขือเทศ ทำให้สามารถลดปริมาณการใช้เกลือลงได้ โดยสูตรที่เพิ่มสมุนไพรช่วยเสริมรสเค็มและกลิ่นรสของซूपได้ เมื่อเปรียบเทียบกับสูตรลดโซเดียมที่ไม่ได้ใส่สมุนไพร

Chailimpamontree W, et al. (2021) จากการศึกษาปริมาณการบริโภคโซเดียมของประชากรไทย อายุ 18 ปีขึ้นไป โดยการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมงในประชากรทั่วประเทศ พบว่า คนไทยบริโภคโซเดียมสูงถึง 3,636 มิลลิกรัม โดยมีการบริโภคโซเดียมสูงสุดที่ภาคใต้ มีค่าเท่ากับ $4,108 \pm 1,677$ มิลลิกรัมต่อวัน และต่ำสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเท่ากับ $3,316 \pm 1,608$ มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งการบริโภคโซเดียมสูงเกือบสองเท่าของปริมาณโซเดียมที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ

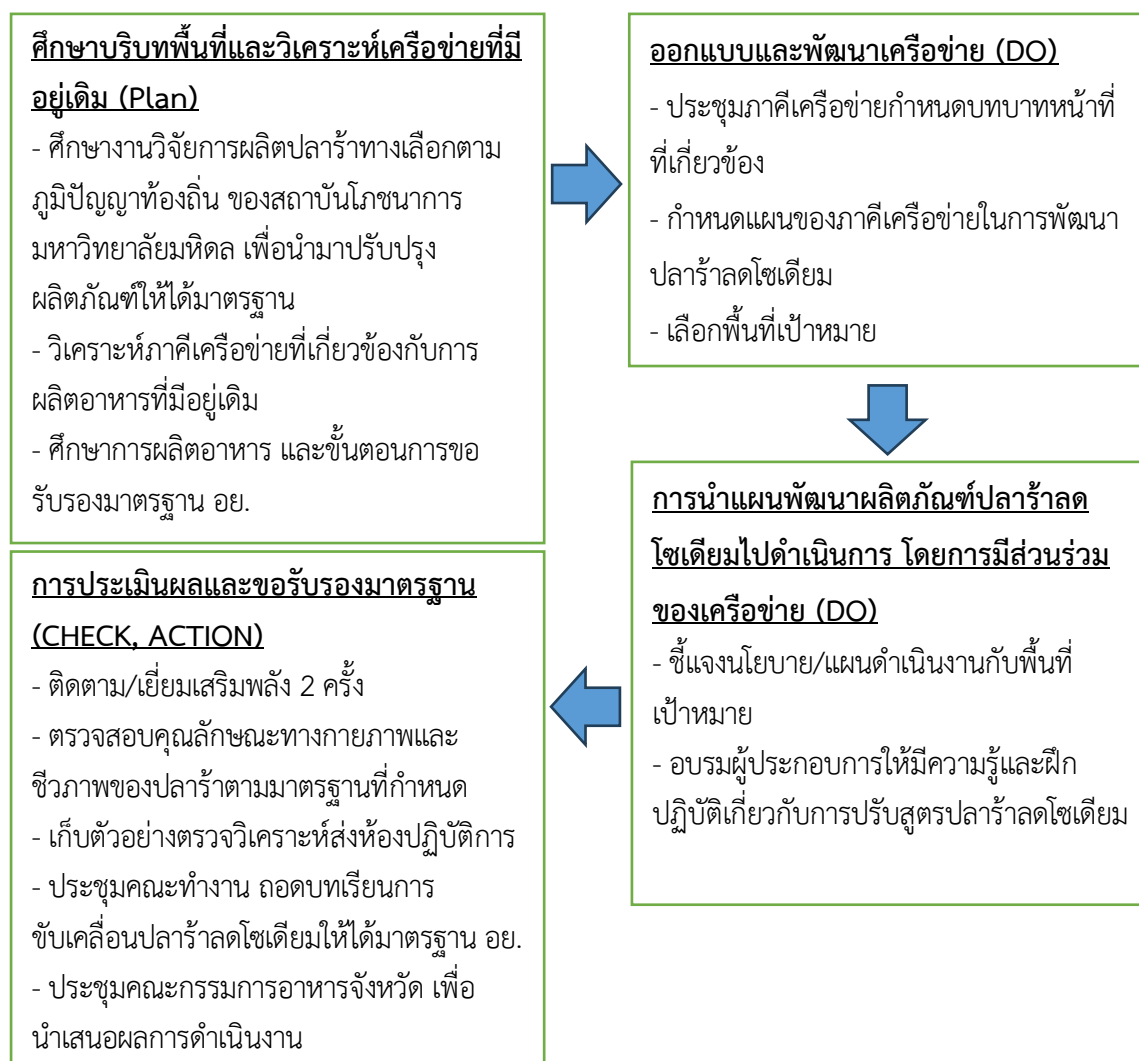
Sack M. et al. (2001) ศึกษาผลของความดันโลหิตจากการลดอาหารที่มีโซเดียม และการรับประทานอาหารแบบ DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 412 คน โดยควบคุมให้รับประทานอาหารแบบ DASH ซึ่งมีส่วนประกอบของผักผลไม้ ผลิตภัณฑ์ต่างๆที่มีไขมันต่ำ รวมทั้งจัดให้มีปริมาณโซเดียมในระดับที่แตกต่างกัน คือ ต่ำ ปานกลาง และสูง ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่รับประทานอาหารที่มีการลดปริมาณโซเดียมจากระดับสูงเป็นปานกลางสามารถลดความดันโลหิตตัวบนได้ 2.1 มิลลิเมตรปรอท ($p < 0.001$) ในขณะที่การรับประทานอาหารแบบ DASH โดยไม่ควบคุมปริมาณโซเดียมทำให้ความดันโลหิตลดลง 1.3 มิลลิเมตรปรอท ($p < 0.03$) กลุ่มตัวอย่างที่รับประทานอาหารที่มีการลดโซเดียมจากระดับปานกลางเป็นต่ำ สามารถลดความดันโลหิตตัวบนได้ 4.6 มิลลิเมตรปรอท ($p < 0.001$) ในขณะที่การรับประทานอาหารแบบ DASH โดยไม่ควบคุมปริมาณโซเดียมทำให้ความดันโลหิตลดลง 1.7 มิลลิเมตรปรอท ($p < 0.01$)

Lawrence J. (2006) ได้ศึกษาวิธีการบริโภคอาหารกับการป้องกันและรักษาโรคความดันโลหิตสูง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการบริโภคอาหารแบบ DASH การลดเค็มและการเพิ่ม

โพแทสเซียมกับระดับความดันโลหิต กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 459 คน ควบคุมรูปแบบการผลิตอาหารตามที่ได้ศึกษาได้จัดให้ ผลการศึกษาพบว่า การสร้างรูปแบบการบริโภคอาหารที่ดี นั้น คือ การลดอาหารเค็ม การเพิ่มโพแทสเซียมและการบริโภคอาหารแบบ DASH ได้แก่ อาหารไขมันต่ำ ธัญพืชลดอาหารประเภทรสจัด อาหารหมักดอง อาหารสำเร็จรูป การใส่เครื่องปรุง และการเลือกรับประทานอาหารสดมากกว่านำไปแปรรูป สามารถปรับระดับความดันโลหิตให้ลดลงได้

2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิด การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี ครั้งนี้ ใช้กรอบการวิจัยเชิงปฏิบัติการซึ่งผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการพัฒนา มี 4 ขั้นตอน ตามวงจร PDCA ประกอบด้วย 1) การวางแผน ด้วยทบทวนวรรณกรรมและศึกษาบริบทในพื้นที่ 2) การปฏิบัติ เป็นการสร้างความร่วมมือภาคีเครือข่ายและส่งเสริมความรู้ ปฏิบัติตามแนวทางการดำเนินงาน 3) การตรวจสอบ เป็นการประเมินผลการดำเนินงานและเยี่ยมเสริมพลัง และ 4) การดำเนินงานให้เหมาะสมเป็นการพิจารณาผลการตรวจสอบว่าเป็นไปตามแผนหรือไม่ มีรายละเอียดดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เรื่อง การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย มีรายละเอียดของระเบียบวิธีวิจัย ดังต่อไปนี้

3.1 การออกแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผนเพื่อศึกษาบริบทของพื้นที่และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น (Plan) 2) การปฏิบัติและทดสอบตามแผน (DO) 3) การตรวจสอบ (CHECK) เป็นขั้นตอนการค้นหาคำตอบหรือสรุปผล และ 4) ปรับปรุงแก้ไข (ACT) เป็นวงจรต่อเนื่องจนกว่าจะได้ข้อสรุปตามประเด็นที่กำหนด หรือเรียกว่า “วงจรเดมมิ่ง (สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 2552) โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย

3.1.1 พื้นที่ศึกษาวิจัย เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกจากพื้นที่ต้นแบบที่เคยเข้าร่วมโครงการการพัฒนาคุณภาพปลาร้าและผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือกตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล คือ กลุ่มสตรีปลาร้าปลารวย อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี นอกจากนี้ งานวิจัยยังได้ขยายการดำเนินงานขับเคลื่อนนโยบายอาหารลดโซเดียมไปยังกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอีก 2 แห่ง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านสถานที่และบุคลากร ทั้งยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายของจังหวัดอุบลราชธานี และมีความสนใจเข้าร่วมโครงการ ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ อำเภอโขงเจียม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคำกลาง อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี เนื่องจากทั้ง 2 อำเภอ เป็นแหล่งผลิตอาหารจากปลาแม่น้ำโขง ทั้งปลาร้า ปลาสาม ที่เป็นของฝากขึ้นชื่อของจังหวัดอุบลราชธานี และส่งออกทั่วประเทศ โดยใช้ระยะเวลาศึกษาวิจัย 12 เดือน (กรกฎาคม 2564 – มิถุนายน 2565)

3.1.2 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย ภาคีเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข ที่รับผิดชอบงานด้านผลิตภัณฑ์อาหารได้ร่วมขับเคลื่อนนโยบายปลาร้าลดโซเดียม ประกอบด้วย

3.1.2.1 หน่วยงานภาครัฐ 19 หน่วยงาน จำนวน 50 คน ดังนี้

1) ผู้แทนจากกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) บ้านหนองแก

2) ผู้แทนจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานเกษตรอำเภอเมือง สำนักงานเกษตรอำเภอโขงเจียม สำนักงานเกษตรอำเภอสิรินธร สำนักงานประมงจังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานประมงอำเภอโขงเจียม และสำนักงานประมงอำเภอสิรินธร

3) ผู้แทนจากกระทรวงมหาดไทย ได้แก่ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอเมืองอุบลราชธานี สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอโขงเจียม สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอสิริรินธร และเทศบาลเมืองแฉะ

4) ผู้แทนจากกระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอุบลราชธานี และศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 7 อุบลราชธานี

5) ผู้แทนจากสถาบันศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

3.1.2.2 วิสาหกิจชุมชน 3 แห่ง จำนวน 30 คน ได้แก่ 1) กลุ่มสตรีปลาร้าปลารวย อำเภอเมือง 2) วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ อำเภอโขงเจียม และ 3) วิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคำกลาง อำเภอสิริรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) การศึกษาบริบทในพื้นที่ ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลจากการสำรวจ สังเกต และสัมภาษณ์ 2) การออกแบบแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมร่วมกับเครือข่าย ได้แก่ แบบบันทึกการประชุม เพื่อร่วมกันออกแบบ 3) การนำแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมไปดำเนินการกับวิสาหกิจชุมชน โดยการใช้มีส่วนร่วมของเครือข่าย ได้แก่ แบบประเมินหลังการอบรม 4) การประเมินผลและขอรับรองมาตรฐาน ได้แก่ แบบประเมินสถานที่และผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมของวิสาหกิจชุมชน มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 แบบสำรวจบริบทของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

คำชี้แจง: โปรดให้ข้อมูลตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

โดยการ ให้ผู้สำรวจสอบถามข้อมูลกับผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน คำถามมีทั้งหมด 10 ข้อ แบ่งเป็น

1) แบบตอบข้อความสั้นๆ จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ปีที่ก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนและจำนวนสมาชิก ปริมาณการผลิตปลาร้าต่อเดือน และปริมาณการใช้เกลือ (สัดส่วนของปลา:เกลือ)

2) แบบตัวเลือก สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ การจำหน่ายปลาร้าผ่านช่องทางใดบ้าง ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ใดบ้าง ปัญหาในการผลิตปลาร้า และการต้องการความช่วยเหลือในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

3) แบบตัวเลือก เลือกตอบได้เพียง 1 ตัวเลือก พร้อมระบุเหตุผล จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ท่านสนใจที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมหรือไม่ ท่านเคยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐหรือไม่

4) แบบข้อความปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ เป็นการสอบถามความคิดเห็นจุดแข็งของผลิตภัณฑ์ปลาร้า

3.2.2 แบบสังเกตสถานที่ผลิตของวิสาหกิจชุมชน

คำชี้แจง : โปรดใส่รายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการสังเกตตามความเป็นจริงให้ถูกต้องและครบถ้วน เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

โดยการ ให้ผู้สังเกตกรอกข้อมูลที่ได้จากการสังเกตตามความเป็นจริง มีทั้งหมด 10 ข้อ เป็นแบบเขียนอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับ ความสะอาดของสถานที่ผลิต การเก็บรักษาวัตถุดิบ การใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีในกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการลดโซเดียม การจัดการของเสีย การติดป้ายหรือแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์

การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การมีส่วนร่วมของสมาชิก การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ปลาร้า และการใช้สารทดแทนความเค็ม

3.2.3 แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ประกอบการในวิสาหกิจชุมชน

คำชี้แจง: โปรดให้ข้อมูลตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

โดยการ ให้ผู้สัมภาษณ์กรอกข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ตามความเป็นจริง คำถามมีทั้งหมด 6 ข้อ เป็นข้อคำถามปลายเปิด สอบถามเกี่ยวกับ ความเป็นมาของการผลิตปลาร้าและกระบวนการผลิต ความรู้เกี่ยวกับปริมาณโซเดียมในปลาร้า และความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดปริมาณโซเดียมจะส่งผลกระทบต่อรสชาติหรือไม่ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม การปรับสูตรลดปริมาณโซเดียมจะมีอุปสรรคหรือการยอมรับมากน้อยเพียงใด บทบาทของหน่วยงานภาครัฐหรือภาคีเครือข่ายที่จะสนับสนุน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่ายการผลิตปลาร้าลดโซเดียม

3.2.4 แบบสำรวจการมีส่วนร่วมและการสนับสนุนของเครือข่ายในการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียม

คำชี้แจง: โปรดบันทึกข้อมูลตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

โดยการ ให้ผู้บันทึกกรอกข้อมูลรายละเอียดที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด คำถามมีทั้งหมด 10 ข้อ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นคำถามแบบตัวเลือก จำนวน 2 ข้อ ประกอบด้วย หน่วยงาน/กลุ่มของท่านเกี่ยวข้องกับพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าในด้านใด และท่านเคยมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนในโครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดโซเดียมในผลิตภัณฑ์ปลาร้าหรือไม่

ส่วนที่ 2 การมีส่วนร่วมและการสนับสนุนของเครือข่าย มีทั้งหมดจำนวน 5 ข้อ เป็นคำถามแบบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย ท่านหรือหน่วยงานของท่านมีรูปแบบการสนับสนุนการผลิตปลาร้าของวิสาหกิจชุมชนอย่างไร ท่านมีส่วนร่วมของในกระบวนการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียมอย่างไร ท่านคิดว่าปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมความสำเร็จของการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียมคืออะไร และท่านพบอุปสรรคหรือความท้าทายใดในการสนับสนุนหรือขับเคลื่อนการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียม และคำถามแบบให้เลือกตอบได้เพียงข้อเดียว จำนวน 1 ข้อ คือ ท่านมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมหรือไม่

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนา มีคำถามทั้งหมด 3 ข้อ เป็นคำถามแบบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก จำนวน 2 ข้อ ประกอบด้วย ท่านคิดว่าหน่วยงานของท่านสามารถให้การสนับสนุนเพิ่มเติมในด้านใดได้บ้าง และท่านคิดว่าการพัฒนาเครือข่ายควรมีรูปแบบใดเพื่อให้เกิดความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และอีกหนึ่งข้อเป็นคำถามปลายเปิด ถามเกี่ยวกับ ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสนับสนุนเครือข่ายในการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียมหรือไม่

3.2.5 แบบบันทึกการประชุมเครือข่าย

คำชี้แจง: โปรดบันทึกข้อมูลตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม โดยการให้ผู้บันทึกกรอกข้อมูลรายละเอียดที่ได้จากการประชุมตามความเป็นจริง คำถามมีทั้งหมด 7 ข้อ ประกอบด้วย รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม วาระการประชุม ประเด็นสำคัญที่นำเสนอในที่ประชุม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากที่ประชุม มติที่ประชุม การมอบหมายภารกิจ และกำหนดการประชุมครั้งต่อไป

3.2.6 แบบประเมินหลังการอบรม

คำชี้แจง: ให้ท่านเลือกคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยการให้ผู้ตอบแบบประเมินเลือกคำตอบ ใช่, ไม่ใช่, ไม่ทราบ เพียง 1 ตัวเลือกเท่านั้น ข้อคำถามมีทั้งหมด 10 ข้อ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้การผลิตปลาร้าลดโซเดียม และมาตรฐานการผลิตปลาร้า โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ตอบถูกได้ 1 คะแนน

ตอบผิด และไม่ทราบได้ 0 คะแนน

จากนั้นนำคะแนนความรู้มารวมกัน และจัดระดับความรู้เป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ประเมินแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom (1971) ดังนี้

ได้คะแนน ร้อยละ 80 - 100 มีความรู้อยู่ในระดับมาก

ได้คะแนน ร้อยละ 60 - 79 มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ได้คะแนน น้อยกว่าร้อยละ 60 มีความรู้อยู่ในระดับน้อย

3.2.7 แบบประเมินสถานที่และผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมของวิสาหกิจชุมชน

คำชี้แจง: โปรดใส่รายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการประเมินตามความเป็นจริงให้ถูกต้องและครบถ้วน เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

โดยการให้ผู้บันทึกกรอกข้อมูลรายละเอียดที่ได้จากการประเมินตามความเป็นจริง ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การประเมินสถานที่ผลิตและคุณลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ เป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 3 ข้อ มีเกณฑ์ คือ ผ่าน / ไม่ผ่าน / ต้องปรับปรุง เป็นคำถามเกี่ยวอาคารสถานที่ผลิต เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต และคุณลักษณะทางกายภาพของปลาร้า

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินและข้อเสนอแนะ ผลการประเมินมี 3 ระดับ คือ ผ่านทุกหัวข้อ ต้องปรับปรุง และไม่ผ่าน พร้อมระบุรายละเอียดข้อเสนอแนะในการพัฒนา

3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย มี 4 ขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาบริบทพื้นที่และวิเคราะห์เครือข่ายที่มีอยู่เดิม ประกอบด้วย

การวางแผน (P: plan) เพื่อศึกษาบริบทของพื้นที่และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ประกอบด้วย

1) ศึกษาค้นคว้าแนวคิด หลักการผลิตปลาร้าลดโซเดียม และภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในพื้นที่ต่างๆจากเอกสารวิชาการ โดยทำความเข้าใจปัญหาในพื้นที่ และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่สำคัญได้แก่ รายงานฉบับสมบูรณ์ การพัฒนาคุณภาพปลาร้าและผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือกตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล รายงานการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการรับประทานอาหารเค็มกับโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจและหลอดเลือด ข้อมูลการผลิตอาหารและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหาร

2) ค้นหาเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน จากการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

3) การลงพื้นที่สำรวจชุมชนเป้าหมายที่จะร่วมดำเนินการ ศึกษาข้อมูลการผลิตปลาร้าลดโซเดียมของพื้นที่ต้นแบบ เพื่อศึกษาบริบทและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ในการดำเนินงานขับเคลื่อนปลาร้าลดโซเดียมสู่มาตรฐาน ออ.หรือมาตรฐานอุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงาน

4) การประสานงานกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาข้อมูลการผลิตอาหารและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหาร รวมทั้งแนวทางการดำเนินงาน หากต้องขับเคลื่อนผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมสู่มาตรฐาน ออ.

5) การวิเคราะห์ข้อมูล ร่วมประชุมเพื่อคืนข้อมูลในเวทีการประชุมคณะกรรมการอาหารระดับจังหวัด ซึ่งมีภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องที่จะร่วมขับเคลื่อนนโยบายอาหารลดโซเดียม ระดับจังหวัดแบบบูรณาการ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานกรรมการ

3.3.2 ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมร่วมกับเครือข่าย (Do)
ในขั้นตอนการปฏิบัติและเก็บข้อมูล เพื่อค้นหาจุดอ่อนและจุดแข็ง ภายใต้งิจกรรม ดังนี้

1) ประชุมภาคีเครือข่ายงานคุ้มครองผู้บริโภคและเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในระดับจังหวัด ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อชี้แจงรายละเอียด คืนข้อมูลสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อร่วมปรึกษาหารือในขั้นตอนการดำเนินงานขับเคลื่อนนโยบายอาหารลดโซเดียม โดยกำหนดเป้าหมายเดียวกัน คือ คัดเลือกผลิตภัณฑ์เป้าหมาย และพื้นที่ดำเนินการ ซึ่งในการดำเนินงานนั้น มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในส่วนที่รับผิดชอบไว้อย่างชัดเจน เพื่อร่วมขับเคลื่อนภารกิจตามเป้าหมายที่กำหนด

2) ประชุมภาคีเครือข่ายงานคุ้มครองผู้บริโภคและเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัด ทั้งภาครัฐและเอกชน ครั้งที่ 2 เพื่อร่วมวางแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์เป้าหมาย คือ ปลาร้าลดโซเดียม และพิจารณาแผนในการดำเนินงานต่อเนื่อง ซึ่งจากการประชุมในครั้งนี้ มติที่ประชุมได้ชี้เป้าพื้นที่ที่จะขยายการดำเนินงานผลิตปลาร้าลดโซเดียม ซึ่งเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีการผลิตอาหารประเภทปลาร้า ปลาสาม ที่อำเภอโขงเจียม และอำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี เป็นการขับเคลื่อนนโยบายอาหารลดโซเดียมและขยายผลิตภัณฑ์ทางเลือกเพื่อสุขภาพให้บรรลุเป้าหมาย คือ ผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียมได้รับรองมาตรฐาน ออ.ต่อไป

3.3.3 ขั้นตอนที่ 3 การนำแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมไปดำเนินการ โดยการมีส่วนร่วมของเครือข่าย (Do) เพื่อดำเนินการตามแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมในวิสาหกิจชุมชนประกอบด้วย

1) ประชุมราชการเพื่อนำนโยบาย แนวทาง รูปแบบไปถ่ายทอดให้พื้นที่เป้าหมายอีก 2 แห่ง ตามมติที่ประชุมครั้งที่ 2 คือ วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ อำเภอโขงเจียม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคำกลาง อำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นการขยายเครือข่าย พื้นที่ดำเนินการไปยังวิสาหกิจชุมชนที่มีผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจำหน่ายในอำเภอที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวของ จังหวัด เพื่อร่วมขับเคลื่อนนโยบายอาหารลดโซเดียม

2) ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่ออบรมผู้ประกอบการให้มีความรู้และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับสูตรอาหารลดโซเดียม ให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย 1) วิสาหกิจชุมชน กลุ่มสตรีปลาร้าปลารวย อำเภอเมือง 2) วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ อำเภอโขงเจียม และ 3) วิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคำกลาง อำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 29-30 พฤศจิกายน 2564 ณ โรงแรมพีรตริเวอร์วิว อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อให้ผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชนผลิตปลาร้า ประกอบด้วย การผลิต 4 สูตร ได้แก่

- (1) การผลิตปลาร้าสูตรเดิม ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการใช้ปลาขนาดเล็ก
- (2) การผลิตปลาร้าสูตรลดโซเดียม ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการใช้ปลาขนาดเล็ก
- (3) การผลิตปลาร้าสูตรเดิม ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการใช้ปลาขนาดใหญ่
- (4) การผลิตปลาร้าสูตรลดโซเดียม ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการใช้ปลาขนาดใหญ่

3.3.4 ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลและขอรับรองมาตรฐาน ประกอบด้วย

1) การตรวจสอบ (Check) ผู้วิจัยร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ลงพื้นที่ เพื่อค้นหา อุปสรรคต่างๆ และร่วมกันประเมินผลิตภัณฑ์ตามแผนพัฒนาที่กำหนดที่ โดยในการดำเนินงานได้มีการติดตาม เยี่ยมเสริมพลังผลการปรับปรุงสูตรปลาร้าลดโซเดียม จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ รอบ 2 เดือน และรอบ 6 เดือน เพื่อตรวจสอบอาคารสถานที่ผลิต เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต และคุณลักษณะทางกายภาพของปลาร้า เช่น สี กลิ่น เชื้อรา เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ โดยการนำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปลาร้าทั้งสูตร ดั้งเดิมและสูตรลดโซเดียม ไปตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ โดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี

2) การขอรับรองมาตรฐาน อย. เป็นขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไข (Action) ในขั้นตอนนี้มี การนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมให้ได้มาตรฐาน อย. โดยหลังจากการนิเทศติดตามผลการดำเนินงานปรับปรุงสูตรปลาร้าลดโซเดียมแล้ว ได้นำเสนอข้อมูลในเวทีการ ประชุมคณะกรรมการอาหารระดับจังหวัด เพื่อให้ที่ประชุมร่วมให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียม ให้ได้มาตรฐาน โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ วิชาการ และงบประมาณ ตามบทบาทหน้าที่และภารกิจของหน่วยงานที่จะขับเคลื่อนนโยบายอาหารลดโซเดียม รวมทั้งผลักดัน ผลิตภัณฑ์ในเชิงนโยบายต่อไป โดยมีกิจกรรมประกอบด้วย

- 1) ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน พัฒนาปรับปรุงสถานประกอบการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
- 2) ผู้ประกอบการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบการกับสำนักงานเทศบาล ในพื้นที่เขตรับผิดชอบที่ตั้งสถานประกอบการ กรณีใบอนุญาตหมดอายุ
- 3) ผู้ประกอบการต่ออายุวิสาหกิจชุมชนกับสำนักงานเกษตรอำเภอ/จังหวัด ตามเขตพื้นที่ตั้งสถานประกอบการ กรณีใบสมาชิกหมดอายุ
- 4) ผู้ประกอบการขอคำปรึกษาการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์กับศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมฯ
- 5) ผู้ประกอบการยื่นเอกสารขอรับรองมาตรฐาน อย. กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- 6) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรวจสอบฉลากผลิตภัณฑ์เพื่อความถูกต้อง และตรวจประเมินสถานประกอบการให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
- 7) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดออกใบรับรองมาตรฐาน อย. หากผู้ประกอบการดำเนินการครบตามมาตรฐานที่กำหนด

รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้และวิธีการเก็บข้อมูล ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 สรุปเครื่องมือที่ใช้และวิธีการเก็บข้อมูล

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาบริบทและวิเคราะห์เครือข่ายที่มีอยู่เดิม	ประกอบด้วย 1.แบบสำรวจบริบทของวิสาหกิจชุมชน 2. แบบสังเกตสถานที่ผลิตของวิสาหกิจชุมชน 3. แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ประกอบการในวิสาหกิจชุมชน 4. แบบสำรวจการมีส่วนร่วมและการสนับสนุนของเครือข่าย	ประกอบด้วย 1. ตัวแทนวิสาหกิจชุมชน 3 แห่ง จำนวน 15 คน 2. วิสาหกิจชุมชนทั้ง 3 แห่ง 3. ตัวแทนวิสาหกิจชุมชน 3 แห่ง จำนวน 15 คน 4. ตัวแทนเครือข่าย จำนวน 20 คน
ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบแผนพัฒนาปลาร้าร่วมกับเครือข่าย	แบบบันทึกการประชุมเครือข่าย	เครือข่ายที่เข้าร่วมประชุม จำนวน 50 คน
ขั้นตอนที่ 3 การนำแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมไปดำเนินการ โดยการมีส่วนร่วมของเครือข่าย	แบบประเมินการอบรม	สมาชิกวิสาหกิจชุมชนที่เข้ารับการอบรม จำนวน 30 คน
ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลและขอรับรองมาตรฐาน	แบบประเมินสถานที่และผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมของวิสาหกิจชุมชน	วิสาหกิจชุมชนทั้ง 3 แห่ง

3.4 การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และนำไปตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุม และความเหมาะสมของเนื้อหา โดยการหาค่า IOC พบว่ามีค่าระหว่าง 0.70-0.80

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม มาจัดกลุ่มข้อมูล และวิเคราะห์ด้วย Content Analysis ให้ได้ประเด็นสำคัญในการนำไปกำหนดแนวทางการดำเนินงานให้เห็นกลไกและแนวทางการดำเนินงานปรับสูตรปลาร้าลดโซเดียม รวมทั้งการพัฒนาเครือข่ายที่ร่วมดำเนินงาน การวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ และปัจจัยเสี่ยง ปัญหาโรคความดันโลหิตสูง และโรคไตในชุมชน พร้อมทั้งวิเคราะห์ความจำเป็นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือกหรืออาหารทางเลือก โดยการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อไปสู่เป้าหมายปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน อย.

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ในจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งได้คัดเลือกอำเภอที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวและมีการผลิตอาหารเชิงอุตสาหกรรม มีการรวมกลุ่มกันของประชาชนในชุมชนก่อตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน เพื่อผลิตอาหารแปรรูปจำหน่าย และเป็นของฝากประจำจังหวัดอุบลราชธานี มีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

4.1 บริบทของวิสาหกิจชุมชน

การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการในพื้นที่ 3 อำเภอของจังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอโขงเจียม และอำเภอสรินทร โดยมีรายละเอียดบริบทพื้นที่ดังนี้

4.1.1 อำเภอเมืองอุบลราชธานี

เป็นที่ตั้งของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีปลาร้าปลารวย บ้านทุ่งขุนน้อย ตำบลแจระแม อำเภอเมือง ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2546 มีสมาชิกจำนวน 7 คน เป็นพื้นที่ต้นแบบที่เคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาคุณภาพปลาร้าและผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือกตามภูมิปัญญาท้องถิ่นของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งมีความพร้อมด้านการเข้าถึงหน่วยงานราชการและการรับการสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย และมีตลาดรองรับผลิตภัณฑ์เนื่องจากเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของจังหวัด เคยได้รับการสนับสนุนทั้งด้านความรู้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากปลา และเครื่องอุปกรณ์การผลิตจากหน่วยงานราชการ จึงมีความพร้อมและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

4.1.2 อำเภอโขงเจียม

เป็นที่ตั้งของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2550 มีสมาชิกจำนวน 20 คน มีความพร้อมทั้งในด้านสถานที่การผลิต วัสดุอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน ซึ่งเป็นแหล่งผลิตอาหารจากปลาแม่น้ำโขง โดยเฉพาะปลาร้าที่มีชื่อเสียง อีกทั้งยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด ทำให้มีโอกาสด้านการตลาดสูง มีการจำหน่ายทั้งในชุมชน ตลาดชุมชน หรือออกบูธนิทรรศการตามงานประจำจังหวัด และช่องทางออนไลน์ ทำให้มีชื่อเสียง สินค้าเป็นที่นิยมมีการส่งออกผลิตภัณฑ์จากปลาไปจำหน่ายทั่วประเทศ รวมทั้ง เคยได้รับการสนับสนุนความรู้ด้านการผลิตอาหารจากปลาจากหน่วยงานราชการ เนื่องจากมีแหล่งวัตถุดิบปลาจากแม่น้ำโขงที่มีคุณภาพ เป็นวิสาหกิจที่มีความพร้อมและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

4.1.3 อำเภอสรินทร

เป็นที่ตั้งของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคำกลาง ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2552 มีสมาชิกจำนวน 30 คน ซึ่งมีแหล่งวัตถุดิบปลาจากแม่น้ำโขง อีกทั้งเป็นแหล่งผลิตอาหารแปรรูปจากปลาที่มีชื่อเสียง โดยเฉพาะปลาร้าและปลาสาม และเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม ส่งผลต่อการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เป็นของฝากซึ่งสามารถจำหน่ายได้ทั้งในตลาดชุมชน งานนิทรรศการ และช่องทางออนไลน์ เคยได้รับการสนับสนุนด้านความรู้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากปลาจากหน่วยงานราชการ จึงมีความพร้อมและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

4.1.4 ลักษณะร่วมของพื้นที่ทั้ง 3 อำเภอ ได้แก่

- 1) มีการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เข้มแข็ง
- 2) มีภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตปลาร้าที่สืบทอดกันมา
- 3) มีแหล่งวัตถุดิบปลาที่มีคุณภาพ
- 4) เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ทำให้มีช่องทางการตลาดรองรับผลิตภัณฑ์
- 5) มีการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 6) มีระบบการคมนาคมขนส่งที่สะดวกในการกระจายสินค้า

บริบทของพื้นที่เหล่านี้เอื้อต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม เนื่องจากมีทั้งความพร้อมด้านวัตถุดิบ ภูมิปัญญาท้องถิ่น การรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และช่องทางการตลาดที่ดี อีกทั้งยังเคยได้รับการสนับสนุนความรู้จากหน่วยงานภาครัฐ

4.2 รูปแบบเดิมของการผลิตปลาร้าของวิสาหกิจชุมชน

4.2.1 ลักษณะการรวมกลุ่มและการบริหารจัดการ เป็นการรวมกลุ่มของเครือข่ายและคนในชุมชน ซึ่งมีการแบ่งหน้าที่การทำงานตามความถนัด โดยใช้แรงงานและภูมิปัญญาในท้องถิ่น ในเรื่องของงบประมาณมีการระดมทุนจากสมาชิกในกลุ่ม ส่วนการสนับสนุนจากภาครัฐ พบว่าได้รับการสนับสนุนแต่ไม่มีความต่อเนื่อง

4.2.2 กระบวนการผลิตแบบดั้งเดิม พบว่ามีการจัดหาวัตถุดิบที่สำคัญ คือ ปลา จากแหล่งน้ำธรรมชาติในท้องถิ่น ซึ่งจะมีเฉพาะฤดูฝนหรือช่วงน้ำหลาก ส่วนในเรื่องของวัตถุดิบที่ใช้ในการหมักประกอบด้วย เกลือแกงซึ่งเป็นเกลือแกงทั่วไป ร้าข้าวจากโรงสีในชุมชน นอกจากนี้ ในส่วนของขั้นตอนการผลิตพบว่า จะมีการทำความสะอาดปลาด้วยวิธีดั้งเดิม คือการใช้น้ำล้างปลา 1-2 ครั้ง ก่อนจะใช้เกลือแกงคลุกเคล้าลงไป โดยใช้อัตราส่วนเกลือตามความเคยชิน เสร็จแล้วจะหมักในไหหรือโอ่งดินเผา ซึ่งจะใช้เวลาหมัก 6-12 เดือน ในส่วนของกระบวนการควบคุมคุณภาพ พบว่า ไม่มีการตรวจวัดปริมาณเกลือที่แน่นอน จะใช้เพียงประสบการณ์ในการตรวจสอบคุณภาพ ไม่มีมาตรฐานการผลิตที่ชัดเจน และไม่มีการควบคุมสุขลักษณะที่ดี

4.2.3 การตลาดและการจำหน่าย พบว่ามีการจำหน่ายในตลาดท้องถิ่น ชุมชนใกล้เคียง และช่องทางออนไลน์ ส่วนราคาขายจะกำหนดเองในกลุ่มวิสาหกิจ โดยอาจจะอ้างอิงราคาตามท้องตลาด ส่วนบรรจุภัณฑ์เป็นแบบพื้นบ้านไม่มีตราสินค้าหรือเครื่องหมายการค้า

4.3 กระบวนการพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน

การดำเนินงานใช้แนวคิดวงจรคุณภาพ PDCA ของ Edward Deming มาดำเนินการพัฒนาขับเคลื่อน และผลักดันนโยบายปลาร้าลดโซเดียม ในจังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

4.3.1 ศึกษาบริบทพื้นที่และวิเคราะห์เครือข่ายที่มีอยู่เดิม (Plan: การวางแผน)

จากการทำความเข้าใจปัญหาในพื้นที่ สถานการณ์โรคความดันโลหิตสูง ปัญหาและสาเหตุของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ศึกษารายงานการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการรับประทานอาหาร เค็มกับโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจและหลอดเลือด และคู่มือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหาร รวมทั้งมีการวิเคราะห์บริบทวิสาหกิจชุมชน วิเคราะห์เครือข่ายเดิมที่เคยสนับสนุนหรือมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และ

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานการพัฒนาคุณภาพปลาร้าและผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือกตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์พบว่าในปลาร้าสูตรเกลือบ้านมีปริมาณโซเดียมเท่ากับ 4,210.4 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม และปริมาณโพแทสเซียมเท่ากับ 241.2 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม ส่วนปลาร้าสูตรเกลือลดโซเดียมร้อยละ 60 พบมีปริมาณโซเดียมเท่ากับ 2,049.4 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม นอกจากนี้ ยังมีการลงพื้นที่สำรวจวิสาหกิจชุมชนต้นแบบ เพื่อสังเกตและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานการผลิตปลาร้าลดโซเดียม รวมทั้งปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงาน ผลพบว่าวิสาหกิจชุมชนปลาร้าปลารวย อำเภอเมือง มีความพร้อมในการดำเนินงานพัฒนาสูตรปลาร้าลดโซเดียมเนื่องจากมีสถานที่ และอุปกรณ์การผลิตที่ได้มาตรฐาน รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สถานที่และอุปกรณ์การผลิตของวิสาหกิจชุมชนปลาร้าปลารวย อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับ	รายการ	ภาพ
1	ลักษณะภายนอกอาคาร เป็นโครงสร้างก่อด้วยอิฐ ฉาบปูนเรียบร้อย ไม่มีรอยแตกร้าว หน้าต่างเป็นมุ้งลวด มีการระบายอากาศได้ดี	
2	ลักษณะภายในอาคาร พื้นเทด้วยปูนซีเมนต์ แบนหนา และแข็งแรง มีการแบ่งสัดส่วนโซนการผลิตอย่างชัดเจน โดยแบ่งเป็นห้องสำหรับล้างทำความสะอาดปลา ห้องผลิตและบรรจุ ห้องเตรียมเครื่องปรุง และห้องเก็บรักษาผลิตภัณฑ์	 เทพื้นปูนซีเมนต์  ห้องผลิตและบรรจุ  ห้องเตรียมเครื่องปรุง

ลำดับ	รายการ	ภาพ
		 ห้องเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
3	ห้องแต่งตัว เป็นห้องที่อยู่ด้านหน้าประตูทางเข้าอาหารผลิต ห้องนี้ใช้สำหรับเปลี่ยนชุดที่พร้อมกับการผลิตอาหาร ประกอบด้วย เสื้อผ้า ผ้ากันเปื้อน หมวกคลุมผม และรองเท้านบูท	

จากผลการวิเคราะห์บริบทของพื้นที่พบว่า จังหวัดอุบลราชธานีเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่มีการผลิตปลาร้าเป็นอุตสาหกรรมชุมชนที่สำคัญ เนื่องจากพฤติกรรมการบริโภคของประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่นิยมใช้ปลาร้าเป็นเครื่องปรุงหลักในอาหาร เช่น ส้มตำ แกง และน้ำพริก ส่งผลให้การผลิตปลาร้าเป็นอาชีพที่มีความแพร่หลายในหลายชุมชน การผลิตปลาร้าในพื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงใช้กระบวนการหมักแบบดั้งเดิมโดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีการทำงานร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มตามบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ สำหรับผลิตภัณฑ์ปลาร้ามักใช้เกลือและเครื่องปรุงที่มีโซเดียมในปริมาณสูง ส่วนใหญ่ยังไม่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ถึงแม้ว่าจะมีขั้นตอนการผลิตที่สะอาดและปลอดภัย แต่ก็ยังไม่มีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ เพื่อขอรับรองมาตรฐาน และยังไม่มีการผลิตปลาร้าที่ใช้สารทดแทนความเค็ม อย่างไรก็ตาม จากแนวโน้มของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคไต ซึ่งสัมพันธ์กับการบริโภคโซเดียมที่เกินปริมาณที่แนะนำ ทำให้มีความพยายามในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดปริมาณโซเดียม โดยไม่กระทบต่อรสชาติและเอกลักษณ์ของปลาร้า ปัจจัยนี้นำไปสู่ความจำเป็นในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน

1) ลักษณะของเครือข่ายที่มีอยู่เดิม การผลิตปลาร้าในจังหวัดอุบลราชธานีดำเนินการโดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่รวมตัวกันเพื่อผลิตและจำหน่ายปลาร้าในระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาค ประกอบด้วยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีการผลิตปลาร้าเป็นรายย่อยและรายใหญ่ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้กระบวนการผลิตแบบดั้งเดิมและบางกลุ่มเริ่มมีการพัฒนาเทคนิคการหมักเพื่อให้ได้คุณภาพที่ดีขึ้น แต่ยังขาดองค์ความรู้เกี่ยวกับการลดโซเดียมและมาตรฐานการผลิตที่ปลอดภัย จึงต้องการการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปอาหารที่แปลกใหม่และน่าสนใจมากขึ้น โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ซึ่งกำลังได้รับความนิยมจากประชาชนที่ให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพ และสำหรับกลุ่มที่ต้องการจำกัดปริมาณการบริโภค

โซเดียม แต่ยังคงความนิยมบริโภคปลาร้า จึงนับเป็นทางเลือกที่สำคัญสำหรับกลุ่มดังกล่าว ดังนั้น การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลา รวมทั้งปลาร้าของวิสาหกิจชุมชนทั้ง 3 แห่ง คือ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีปลาร้าปลา รวย อำเภอเมือง วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ อำเภอโขงเจียม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคำกลาง อำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี ให้ได้มาตรฐาน จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชนผู้ผลิตปลาร้าเอง จากการดำเนินงานดังกล่าววิสาหกิจชุมชนเคยได้รับการสนับสนุนจากเครือข่ายหน่วยงานภาครัฐ ทั้งในด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยี วัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณ แต่ยังไม่มีความต่อเนื่อง และไม่มีการประสานการทำงานแบบบูรณาการกันของภาครัฐ โดยหน่วยงานที่เคยให้การสนับสนุน มีจำนวน 7 หน่วยงาน รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การสนับสนุนของเครือข่ายที่มีอยู่เดิม

หน่วยงาน	ภารกิจ
สำนักงานเกษตรอำเภอ/จังหวัด	- แนะนำการผลิตสินค้าแปรรูปทางการเกษตร - สนับสนุนและประชาสัมพันธ์การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งช่องทางตลาดชุมชน และออนไลน์ - ต่ออายุวิสาหกิจชุมชน
เทศบาล	- ออกใบอนุญาตประกอบกิจการ
สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด	- สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	- ตรวจประเมินและให้คำแนะนำเกี่ยวกับมาตรฐานการผลิตอาหาร สถานที่ผลิต ให้เป็นไปตามมาตรฐาน
สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ/จังหวัด	- ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนสินค้า OTOP - สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด
สำนักงานประมงอำเภอ/จังหวัด	- สนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการผลิต แปรรูปอาหารจากปลา
วิสาหกิจชุมชน	- ผลิตอาหารแปรรูปจากปลาแม่น้ำ ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น และความรู้ทางวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐที่เคยให้การสนับสนุน

2) การวิเคราะห์เครือข่ายและความร่วมมือที่มีอยู่เดิม เครือข่ายที่มีอยู่เดิมมีความเข้มแข็งในบางด้าน แต่ยังมีช่องว่างที่ต้องพัฒนาเพื่อให้การขับเคลื่อนปลาร้าลดโซเดียมเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม และได้รับรองมาตรฐาน อย. โดยสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

(1) จุดแข็งของเครือข่าย

- มีฐานการผลิตที่แข็งแกร่ง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีศักยภาพในการผลิตปลาร้าในเชิงพาณิชย์ และมีความพร้อมในการปรับปรุงกระบวนการผลิตหากได้รับการสนับสนุนที่เหมาะสม
- มีการสนับสนุนจากภาครัฐ หน่วยงานภาครัฐให้ความสำคัญกับการลดโซเดียมในอาหาร และมีนโยบายสนับสนุนให้เกิดผลิตภัณฑ์ทางเลือกเพื่อสุขภาพ

- มีองค์ความรู้และงานวิจัยรองรับ สถาบันการศึกษา มีงานวิจัยที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสูตรปลาร้าลดโซเดียม ให้ได้รับรองมาตรฐาน อยู่.

(2) จุดอ่อนของเครือข่าย

- การขาดความรู้และทักษะด้านเทคนิคของผู้ผลิต ผู้ผลิตส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารทดแทนความเค็ม และกระบวนการผลิตที่ปลอดภัยตามมาตรฐาน

- การขาดความร่วมมือที่เป็นระบบ แม้ว่าจะมีเครือข่ายหลายภาคส่วน แต่การทำงานร่วมกันยังไม่มีระบบประสานงานอย่างเป็นระบบ ทำให้การพัฒนาไม่ต่อเนื่อง

- ข้อจำกัดด้านงบประมาณและทรัพยากร วิสาหกิจชุมชนขนาดเล็กมักประสบปัญหาด้านเงินทุน ทำให้ไม่สามารถลงทุนในเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยได้

(3) โอกาสของเครือข่าย

- กระแสรักสุขภาพที่เพิ่มขึ้น ผู้บริโภคเริ่มให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ทำให้ปลาร้าลดโซเดียมมีโอกาสทางการตลาด

- การสนับสนุนจากภาครัฐ นโยบายลดการบริโภคโซเดียมของกระทรวงสาธารณสุขช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าเพื่อสุขภาพ

(4) อุปสรรคของเครือข่าย

- การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภค ผู้ผลิตบางส่วนอาจไม่เห็นความจำเป็นในการลดโซเดียม ขณะที่ผู้บริโภคยังคุ้นชินกับรสชาติปลาร้าแบบดั้งเดิม

- การกำกับดูแลมาตรฐานที่เข้มงวด การผลิตปลาร้าลดโซเดียมต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบมาตรฐานที่ซับซ้อน ทำให้ผู้ผลิตรายเล็กอาจเผชิญกับความท้าทายในการปฏิบัติตามข้อกำหนด

3) แนวทางการพัฒนาเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการผลิตปลาร้าลดโซเดียม หากจะพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมให้ได้มาตรฐาน อยู่. ควรมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

- การสร้างระบบความร่วมมือที่ชัดเจน ควรมีการกำหนดบทบาทของแต่ละหน่วยงานให้ชัดเจน และสร้างกลไกความร่วมมือระหว่างเครือข่ายอย่างเป็นระบบ

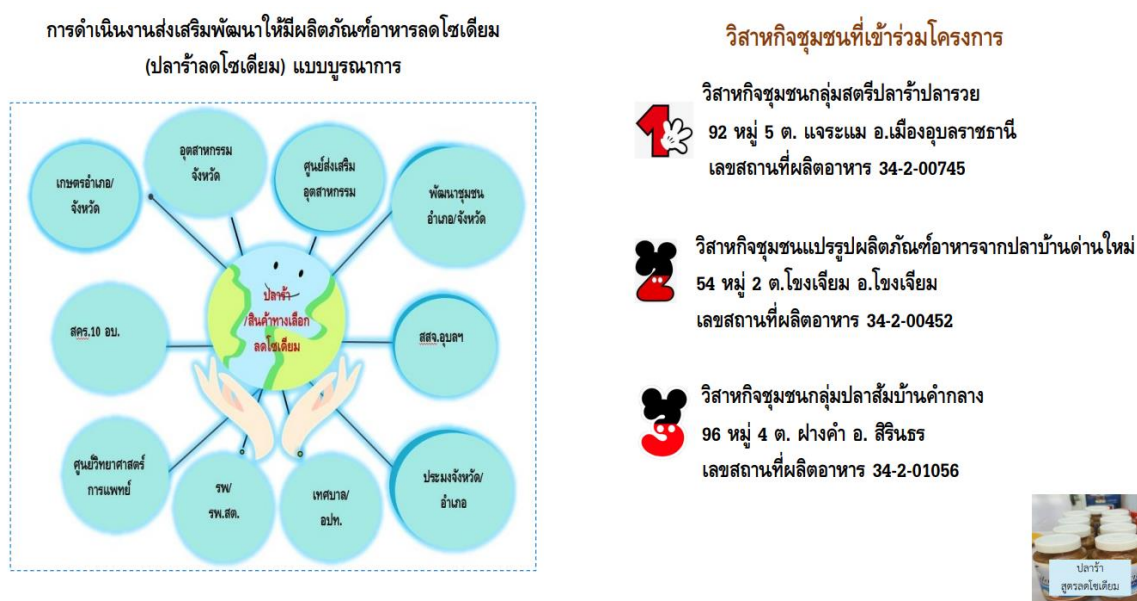
- การอบรมและพัฒนาองค์ความรู้ สนับสนุนการอบรมให้กับผู้ผลิตเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน

- การสนับสนุนด้านงบประมาณและการตลาด ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และสร้างช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมให้เข้าถึงตลาดได้มากขึ้น

สรุป การศึกษาบริบทและการวิเคราะห์เครือข่ายที่มีอยู่เดิมพบว่ามีความศักยภาพในการพัฒนา แต่ยังคงอาศัยความร่วมมือที่เป็นระบบมากขึ้น พร้อมกับการสนับสนุนทางเทคนิคและการตลาดเพื่อให้ปลาร้าลดโซเดียมเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับในวงกว้าง

4.3.2 การออกแบบแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมร่วมกับเครือข่าย (DO: การปฏิบัติและทดสอบ)

การดำเนินงานขับเคลื่อนปลาร้าลดโซเดียม มีการดำเนินงานผ่านเวทีคณะกรรมการอาหารระดับจังหวัด ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดอุบลราชธานีเป็นประธานกรรมการ โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง จำนวน 19 หน่วยงาน มีการเลือกกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมดำเนินการแบบเจาะจง ซึ่งเป็นวิสาหกิจชุมชนต้นแบบที่ผลิตอาหารแปรรูปเชิงอุตสาหกรรม โดยเฉพาะปลาร้า และเป็นวิสาหกิจชุมชนที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ 1) วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีปลาร้าปลารวย 2) วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ และ 3) วิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคำกลาง รายละเอียดดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ภาคีเครือข่ายที่ขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียม และวิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมดำเนินงาน

สำหรับขั้นตอนการลงมือทำและเก็บข้อมูลเพื่อค้นหาจุดอ่อนหรือจุดแข็งสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ ภายใต้การประชุมภาคีเครือข่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงาน เพื่อร่วมปรึกษาหารือในขั้นตอนการดำเนินงาน โดยกำหนดเป้าหมายเดียวกันคือ การได้ผลิตภัณฑ์ลดโซเดียม (ปลาร้าลดโซเดียม) ซึ่งในการดำเนินงานนั้นมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในส่วนที่รับผิดชอบไว้อย่างชัดเจน เพื่อร่วมขับเคลื่อนภารกิจไปด้วยกัน จึงได้มีการประชุมภาคีเครือข่าย จำนวน 2 ครั้ง ในครั้งที่ 1 เป็นการประชุมเพื่อชี้แจงความเป็นมา รายละเอียดของโครงการที่จะดำเนินงาน พร้อมกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบภาคีเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้อยู่ตามภารกิจของหน่วยงาน (รายละเอียดดังตารางที่ 4.3) ส่วนครั้งที่ 2 เป็นการประชุมเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินงานจากการประชุมครั้งที่ 1 พร้อมแผนปฏิบัติการของเครือข่ายที่จะร่วมขับเคลื่อนปลาร้าลดโซเดียมให้ได้มาตรฐาน อย. (รายละเอียดดังตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.3 บทบาทภาคีเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นในการร่วมขับเคลื่อนปลาร้าลดโซเดียม

หน่วยงาน	ภารกิจ
สำนักงานเกษตรอำเภอ/จังหวัด	- รับต่ออายุวิสาหกิจชุมชน - สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์
อปท./เทศบาล	- ออกใบอนุญาตประกอบกิจการ - สร้างความตระหนักลดการบริโภคเค็ม
สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด	- ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อขอรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม - สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อบ.	- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อขอรับรองมาตรฐาน
ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 7ฯ	- ออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	- ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการขอเลขสารบบอาหาร (มาตรฐาน อย.) - ตรวจสอบฉลากผลิตภัณฑ์เพื่อความถูกต้อง - ตรวจประเมินเพื่อให้การรับรองมาตรฐาน อย.
สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ/จังหวัด	- ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนสินค้า OTOP - สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 อบ.	- ประสานงานและติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงาน - สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด - ประชาสัมพันธ์ และสร้างความตระหนักลดการบริโภคเค็ม
สำนักงานประมงอำเภอ/จังหวัด	- แนะนำแหล่งเพาะพันธุ์ปลาที่จะนำมาเป็นวัตถุดิบผลิตปลาร้า
รพ./รพ.สต.	- สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียม - ประชาสัมพันธ์ และสร้างความตระหนักลดการบริโภคเค็ม
วิสาหกิจชุมชน	- ปรับปรุงสถานที่ประกอบกิจการให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน - ดำเนินการขอเลขสารบบอาหาร - ดำเนินการขอขึ้นทะเบียนสินค้า OTOP

ตารางที่ 4.4 แผนปฏิบัติการของภาคีเครือข่ายที่ร่วมขับเคลื่อนปลาร้าลดโซเดียมให้ได้มาตรฐาน อย.

หน่วยงาน	กิจกรรม
สนง.เกษตรอำเภอ/จังหวัด	- ต่ออายุใบประกอบกิจการวิสาหกิจชุมชน - วางแผนและส่งเสริมการผลิตอาหารแปรรูป
สนง.เทศบาล	- ออกใบอนุญาตประกอบกิจการให้วิสาหกิจชุมชน

หน่วยงาน	กิจกรรม
	- ร่วมตรวจประเมินสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชนให้เป็นไปตามมาตรฐาน - สร้างความตระหนักลดการบริโภคเค็ม
สนง.อุตสาหกรรมจังหวัด	- ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาร้า เพื่อขอรับรองมาตรฐาน - ให้คำแนะนำ ส่งเสริม และพัฒนาความรู้ให้ผู้ประกอบการในการผลิตอาหาร
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ฯ	- ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาร้า เพื่อขอรับรองมาตรฐาน - ให้คำแนะนำ ปรึกษาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์
ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมฯ	- ให้คำแนะนำการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ - ออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์
สสจ.อุบลราชธานี	- ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการขอเลขสารบบอาหาร (มาตรฐาน อย.) - ตรวจสอบฉลากผลิตภัณฑ์เพื่อความถูกต้อง - ตรวจประเมินเพื่อให้การรับรองมาตรฐาน อย.
สนง.พัฒนาชุมชนอำเภอ/จังหวัด	- ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนสินค้า OTOP - ให้คำแนะนำการจำหน่ายสินค้าทางออนไลน์
สคร.10 อบ.	- ประสานงานและติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานของเครือข่ายให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด - สนับสนุนข้อมูลทางวิชาการในการผลิตปลาร้าให้ได้มาตรฐาน - ให้คำแนะนำการปรับปรุงสถานที่ผลิตให้ได้มาตรฐาน - ร่วมตรวจประเมินสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชนให้เป็นไปตามมาตรฐาน
สนง.ประมงอำเภอ/จังหวัด	- แนะนำแหล่งเพาะพันธุ์ปลาที่จะนำมาเป็นวัตถุดิบผลิตปลาร้า - สนับสนุนอุปกรณ์ในการผลิตปลาร้าลดโซเดียม
รพ./รพ.สต.	- ประชาสัมพันธ์และสร้างความตระหนักลดบริโภคเค็ม - ร่วมตรวจประเมินสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชนให้เป็นไปตามมาตรฐาน
วิสาหกิจชุมชน	- ปรับปรุงสถานที่ประกอบกิจการให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน - ขอเลขสารบบอาหาร - ขอขึ้นทะเบียนสินค้า OTOP

4.3.3 การนำแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมไปดำเนินการ โดยการมีส่วนร่วมของเครือข่าย (DO: การปฏิบัติและทดสอบ)

การนำแนวทางการดำเนินการที่ได้ข้อสรุปจากการประชุมภาคีเครือข่ายไปชี้แจงและถ่ายทอดแนวทางการดำเนินงาน โดยขยายเครือข่ายไปยังวิสาหกิจชุมชนที่มีผลิตภัณฑ์อาหารจำหน่ายในอำเภอที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ อำเภอโขงเจียมและอำเภอสรินธร เนื่องจากทั้ง 2 อำเภอเป็นแหล่งผลิตอาหารจากปลาแม่น้ำโขง ทั้งปลาร้า ปลาส้ม ที่ส่งออกทั่วประเทศ ทั้งยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยมอย่าง

แพร่หลาย ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากปลาแม่น้ำโขงได้รับความนิยมซื้อเป็นของฝากจำนวนมาก สร้างรายได้ และอาชีพให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อให้มีผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียมเป็นอาหารทางเลือกให้กับประชาชน ซึ่งกลุ่มวิสาหกิจที่ผู้วิจัยนโยบายไปชี้แจงได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ อำเภอโขงเจียม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคำกลาง อำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี ทั้งสองกลุ่มให้ความเห็นชอบที่จะทดลองผลิตอาหารลดโซเดียม (ปลาร้าลดโซเดียม) เนื่องจากเห็นว่าเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่น่าสนใจ อาจจะสร้างรายได้ให้กับทางกลุ่ม หลังจากนั้น ผู้ศึกษาวิจัยร่วมกับภาคีเครือข่ายได้ดำเนินการตามแผนพัฒนาด้วยการอบรมการปรับสูตรปลาร้าลดโซเดียมให้กับวิสาหกิจชุมชนจำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีปลาร้าปลารวย อำเภอเมือง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ อำเภอโขงเจียม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคำกลาง อำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี ในวันที่ 29-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 โดยวิทยากรที่เชี่ยวชาญเรื่องการผลิตอาหารจากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล คือ อาจารย์จันทิมา โพธิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.หญิง ดร.เกศินี จันทรโสภณ จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ซึ่งเป็นการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียมด้วยการนำเกลือสูตรลดโซเดียมมาใช้แทนเกลือแกง โดยไม่มีการปรับสูตรเดิมของผู้ประกอบการ ผลจากการประเมินความรู้หลังการอบรมทำให้สมาชิกวิสาหกิจชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตปลาร้าลดโซเดียม และมาตรฐานการผลิต โดยมีความรู้อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 83.33 ซึ่งสมาชิกวิสาหกิจชุมชนมีความต้องการที่จะให้หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนทั้งด้านความรู้ เทคโนโลยี วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ และตลาดรองรับผลิตภัณฑ์ เพื่อให้การดำเนินงานผลิตปลาร้าลดโซเดียมและผลิตภัณฑ์อื่นๆของวิสาหกิจชุมชนสามารถจำหน่ายสร้างรายได้ให้กับกลุ่มอย่างต่อเนื่อง โดยสูตรที่ได้มีการพัฒนาขึ้นในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยการผลิตปลาร้า 4 สูตร ได้แก่

- 1) การผลิตปลาร้าสูตรเดิม ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการใช้ปลาขนาดเล็กหมักกับเกลือแกง
- 2) การผลิตปลาร้าสูตรลดโซเดียม ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการใช้ปลาขนาดเล็กหมักกับ

เกลือโซเดียมร้อยละ 60

- 3) การผลิตปลาร้าสูตรเดิม ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการใช้ปลาขนาดใหญ่หมักกับเกลือแกง
- 4) การผลิตปลาร้าสูตรลดโซเดียม ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการใช้ปลาขนาดใหญ่หมักกับ

เกลือโซเดียมร้อยละ 60

นอกจากนี้ ยังมีการใช้ส่วนผสมอื่นตามสูตรของแต่ละวิสาหกิจชุมชน เช่น รำ ข้าวคั่ว เป็นต้น เพื่อให้ปลาร้ามีกลิ่นหอม ซึ่งเป็นสูตรเฉพาะของแต่ละวิสาหกิจชุมชน ในงานวิจัยนี้จึงไม่ได้เผยแพร่สูตรการผลิตปลาร้าลดโซเดียม แต่สามารถอธิบายขั้นตอนการผลิตที่ควบคุมมาตรฐานโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตอาหาร ซึ่งมีขั้นตอนการผลิต รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ขั้นตอนการผลิตปลาร้าของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ลำดับ	ขั้นตอน	ภาพกิจกรรม
1.	นำปลาสดมาขอดเกล็ด ควักไส้	
2.	ล้างให้สะอาดด้วยน้ำเปล่าประมาณ 3-4 ครั้ง หรือจนกว่าน้ำล้างปลาใส	
3.	นำไปพักให้สะเด็ดน้ำ	
4.	ซังปลาและส่วนผสมที่จะทำในแต่ละสูตร	

ลำดับ	ขั้นตอน	ภาพกิจกรรม
5.	ขยำปลาที่เตรียมไว้แล้วในข้อ 2) กับเกลือแต่ละสูตรให้เข้ากัน โดยการบีบนิ้วเกลือกับปลาที่ละตัว ใช้เวลาประมาณ 15-30 นาที	
6.	ล้างทำความสะอาดภาชนะที่จะนำมาบรรจุปลาร้า	
7.	กดปลาที่ผสมแล้วให้แน่น พักในภาชนะที่เตรียมไว้ โดยปิดให้สนิท 1 คืน ถ้าเนื้อปลาแข็งแน่น แสดงว่าเกลือเพียงพอ	
8.	แปลงปลาร้าโดยผสมรำหยาบ ข้าวคั่ว หรือส่วนผสมตามสูตรของแต่ละกลุ่มที่เตรียมไว้ โดยส่วนผสมต้องมีการซัง ตวงให้ได้ตามสูตร แล้วตามด้วยการเติมน้ำเปล่า คลุกเคล้าให้เข้ากัน	

ลำดับ	ขั้นตอน	ภาพกิจกรรม
9.	บรรจุในภาชนะที่ปิดสนิท โดยพยายามให้มีอากาศน้อยที่สุด และหมักไว้ในที่อากาศถ่ายเทนาน 6 เดือนขึ้นไป	

4.3.4 ประเมินผลและขอรับรองมาตรฐาน ประกอบด้วย

1) การตรวจสอบ (CHECK) เป็นขั้นตอนการค้นหาอุปสรรคต่างๆ และร่วมกันประเมินว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ โดยผู้ศึกษาวิจัยร่วมกับภาคีเครือข่ายได้มีการนิเทศ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานปรับสูตรอาหารลดโซเดียม (ปลาร้าลดโซเดียม) จำนวน 2 ครั้ง คือ รอบ 2 เดือน และ 6 เดือน เพื่อตรวจสอบอาคารสถานที่ผลิต เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต และคุณลักษณะทางกายภาพของปลาร้า เช่น ตรวจสอบลักษณะทั่วไปของเนื้อปลาร้า สี กลิ่น กลิ่นรส และเชื้อรา เป็นต้น ซึ่งผลปรากฏว่าในรอบ 2 เดือน ในด้านของอาคารสถานที่ผลิต เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต ของวิสาหกิจชุมชนทั้ง 3 แห่ง มีความพร้อมในการผลิตที่มาตรฐานทั้งในเรื่องของความสะอาด การจัดวางผังกระบวนการผลิต การระบายอากาศ แสงสว่าง การป้องกันสัตว์พาหะ แต่ยังคงขาดเรื่องการจัดเก็บอุปกรณ์ที่เป็นระเบียบ ซึ่งทางคณะผู้นิเทศได้ให้คำแนะนำในเรื่องดังกล่าว เพื่อให้วิสาหกิจชุมชนได้ปรับปรุงต่อไป ส่วนเรื่องของคุณภาพปลาร้า พบว่า มีลักษณะของเนื้อปลามีสีแดงอมชมพู ไม่เปรี้ยวยุ่ย มีกลิ่นหอมของการหมัก น้ำปลาร้าใส เนื่องจากหมักยังไม่ครบตามกำหนดเวลา แต่ไม่มีกลิ่นเหม็นเน่า ไม่มีเชื้อรา ส่วนในรอบ 6 เดือน พบว่า อาคารสถานที่ผลิต เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต มีความพร้อมในทุกด้าน ส่วนคุณภาพปลาร้าสามารถนำมาปรุงประกอบเป็นอาหารได้หลากหลายเมนู เช่น ลาบปลาร้า หลนปลาร้า เป็นต้น รายละเอียดดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การเยี่ยมเสริมพลังและประเมินผลปลาร้าลดโซเดียมของวิสาหกิจชุมชน

วันที่	กลุ่ม	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
20 ม.ค. 65 (2 เดือน)	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีปลาร้าปลารวยอ.เมือง	สูตรปลาตัวเล็ก เนื้อปลามีสีแดงอมชมพู ไม่เปรี้ยวยุ่ย มีกลิ่นหอมของการหมัก น้ำปลาร้าใส เนื่องจากยังหมักไม่ได้ที่ ไม่มีกลิ่นเหม็นเน่า ไม่มีเชื้อรา	

วันที่	กลุ่ม	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
7 ก.พ. 65 (2 เดือน)	วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ อ.โขงเจียม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคำกลาง อ.สิรินธร	สูตรปลาตัวใหญ่ เนื้อปลามีสีแดงอมชมพู ไม่เปรี้ยวยุ่ย มีกลิ่นหอมของการหมัก น้ำปลาร้าใส เนื่องจากยังหมักไม่ได้ที่ ไม่มีเชื้อรา ไม่มีกลิ่นเหม็นเน่า	 
17 พ.ค. 65 (6 เดือน)	วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ อ.โขงเจียม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคำกลาง อ.สิรินธร	- เนื้อปลาอ่อนนุ่ม มีสีแดงอมชมพู ไม่เปรี้ยวยุ่ย มีกลิ่นหอมของการหมัก ไม่มีเชื้อรา ไม่มีกลิ่นเหม็นเน่า - น้ำปลาร้าเริ่มขุ่น เนื่องจากเริ่มหมักได้ที่ สามารถนำเนื้อปลาไปปรุงประกอบเป็นอาหารได้ - ส่วนน้ำปลาร้ายังไม่สามารถนำไปปรุงประกอบอาหารได้ เพราะยังหมักไม่ครบ 1 ปี น้ำปลาร้ายังคงมีกลิ่นคาว โดยทางกลุ่มได้ทดลองนำเนื้อปลาร้าปลาขนาดใหญ่ สูตรลดโซเดียมไปปรุงเป็นลาบปลาร้าลดโซเดียม ซึ่งจะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ของทางกลุ่มที่จะวางจำหน่ายต่อไป โดยมีสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอุบลราชธานี ที่เป็นภาคีเครือข่ายให้การสนับสนุน ฉลากและบรรจุภัณฑ์	  ลาบปลาร้าลดโซเดียม

วันที่	กลุ่ม	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
19 พ.ค.65 (6 เดือน)	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีปลาร้าปลารวยอ.เมือง	- เนื้อปลาอ่อนนุ่ม มีสีแดงอมชมพู ไม่เปื่อยยุ่ย มีกลิ่นหอมของการหมัก ไม่มีเชื้อรา ไม่มีกลิ่นเหม็นเน่า - น้ำปลาร้าเริ่มขุ่น เนื่องจากเริ่มหมักได้ที่ สามารถนำเนื้อปลาไปปรุงประกอบเป็นอาหารได้ - ส่วนน้ำปลาร้ายังไม่สามารถนำไปปรุงประกอบอาหารได้ เพราะยังหมักไม่ครบ 1 ปี น้ำปลาร้ายังคงมีกลิ่นคาว โดยทางกลุ่มได้ทดลองนำเนื้อปลาร้าปลาขนาดใหญ่ สูตรลดโซเดียมไปปรุงเป็นหลนปลาร้าลดโซเดียม และก้อยปลาร้าลดโซเดียมให้คณะกรรมการนิเทศติดตามได้ลองชิมรสชาติ แต่ผลิตภัณฑ์ที่ทางกลุ่มจะต่อยอดคือน้ำปลาร้าลดโซเดียม แจ่วบองสูตรลดโซเดียม และไส้กรอกปลาร้าลดโซเดียม ซึ่งจะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ของทางกลุ่มที่จะวางจำหน่ายต่อไป	 

จากการดำเนินงานผลิตปลาร้าลดโซเดียมของวิสาหกิจชุมชน ทั้ง 4 สูตร โดยใช้สัดส่วนเกลือเหมือนกับงานวิจัยของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล จึงขออ้างอิงผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมจากงานวิจัยดังกล่าว ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์พบว่าในปลาร้าสูตรเกลือบ้านมีปริมาณโซเดียมเท่ากับ 4,210.4 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม และปริมาณโพแทสเซียมเท่ากับ 241.2 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม ส่วนปลาร้าสูตรเกลือลดโซเดียมร้อยละ 60 พบมีปริมาณโซเดียมเท่ากับ 2,049.4 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม ซึ่งมีปริมาณโซเดียมลดลงร้อยละ 48.67 และปริมาณโพแทสเซียมเท่ากับ 3,942.2 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม มีปริมาณโพแทสเซียมเพิ่มขึ้น 16.34 เท่า นอกจากนี้ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี ได้นำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปลาร้าทั้งสูตรดั้งเดิมและสูตรลดโซเดียม ไปตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ก่อนจะนำไปขอรับรองมาตรฐาน ออ. และมาตรฐานอุตสาหกรรม ผลการตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการ ปรากฏว่าตรวจไม่พบแบคทีเรียซาลโมเนลลา (*Salmonella spp.*) ส่วนแบคทีเรียสแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*), บาซิลลัส ซีเรียส (*Bacillus Cereus*) และคลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*) ตรวจพบไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)

ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการตรวจวิเคราะห์ปลาร้าสูตรดั้งเดิมและสูตรลดโซเดียมทางห้องปฏิบัติการ
ปลาร้าสูตรดั้งเดิม

ชื่อตัวอย่าง	ปลาร้า (สูตรดั้งเดิม)		
ลักษณะตัวอย่าง	เป็นตัว บรรจุในกระปุกพลาสติกใส ผู้ผลิต วิสาหกิจชุมชนสตรีปลาร้าปลารวย เลขที่ 92 หมู่ที่ 5 ตำบลแจระแม อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 34000		
รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	
กรดเบนโซอิก (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ไม่พบ	In-house method by HPLC	
กรดซอร์บิก (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ไม่พบ	In-house method by HPLC	
<i>Staphylococcus aureus</i> CFU ต่อ กรัม	น้อยกว่า 100	FDA BAM Online. 2016 (Chapter 12)	
<i>Salmonella</i> spp. ต่อ 25 กรัม	ไม่พบ	ISO 6579-1:2017/Amd.1:2020	
<i>Bacillus cereus</i> CFU ต่อ กรัม	น้อยกว่า 100	FDA BAM Online. 2020 (Chapter 14)	
<i>Clostridium perfringens</i> ต่อ กรัม	น้อยกว่า 100	FDA BAM Online. 2001 (Chapter 16)	

ปลาร้าสูตรลดโซเดียม

ชื่อตัวอย่าง	ปลาร้า (สูตรลดโซเดียม)		
ลักษณะตัวอย่าง	เป็นตัว บรรจุในกระปุกพลาสติกใส ผู้ผลิต วิสาหกิจชุมชนสตรีปลาร้าปลารวย เลขที่ 92 หมู่ที่ 5 ตำบลแจระแม อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 34000		
รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	
กรดเบนโซอิก (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ไม่พบ	In-house method by HPLC	
กรดซอร์บิก (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ไม่พบ	In-house method by HPLC	
<i>Staphylococcus aureus</i> CFU ต่อ กรัม	น้อยกว่า 100	FDA BAM Online. 2016 (Chapter 12)	
<i>Salmonella</i> spp. ต่อ 25 กรัม	ไม่พบ	ISO 6579-1:2017/Amd.1:2020	
<i>Bacillus cereus</i> CFU ต่อ กรัม	น้อยกว่า 100	FDA BAM Online. 2020 (Chapter 14)	
<i>Clostridium perfringens</i> ต่อ กรัม	น้อยกว่า 100	FDA BAM Online. 2001 (Chapter 16)	

หลังจากนั้น สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอเมืองอุบลราชธานี ได้แนะนำให้วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรี ปลาร้าปลารวยนำผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมขอขึ้นทะเบียนสินค้า OTOP ส่วนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด อุบลราชธานี ได้แนะนำเรื่องการขอเลขสารบบอาหารผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม ซึ่งทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ได้ดำเนินการยื่นเอกสารคำร้องขอเลขสารบบอาหารและได้รับเลขสารบบอาหารเรียบร้อยแล้ว ทั้งสูตรดั้งเดิม และสูตรลดโซเดียม โดยผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม มีเลขสารบบอาหาร คือ 34-2-00745-6-0002 ส่วนน้ำปลาร้าปรุงรส ตราปลาร้าปลารวย สูตร 2 ได้เลขสารบบอาหารคือ 34-2-00745-6-0004 รายละเอียด ดังภาพที่ 4.2 ส่วนอีก 2 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอยู่ระหว่างดำเนินการ ส่วนการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ปลาร้า

ลดโซเดียมมีศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 7 อุบลราชธานี ที่เป็นภาคีเครือข่ายอำนวยความสะดวกแบบ ให้ เพื่อติดบรรจุภัณฑ์ออกจำหน่ายสู่ท้องตลาดต่อไป



เลขสารบบอาหาร 34-2-00745-6-0002

เลขสารบบอาหาร 34-2-00745-6-0004

ภาพที่ 4.2 ผลิตภัณฑ์ปลาร้าของวิสาหกิจชุมชนปลาร้าปลารวยที่ได้รับมาตรฐาน อย.

2) **ปรับปรุงแก้ไข (ACTION)** สำหรับขั้นตอนนี้ หลังจากที่ได้มีการนิเทศติดตามผลการดำเนินงานปรับสูตรอาหารลดโซเดียมแล้ว ได้วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลในเวทีประชุมคณะกรรมการอาหารระดับจังหวัดอุบลราชธานี โดยมีรองผู้ว่าราชการจังหวัดอุบลราชธานีเป็นประธาน เพื่อให้ที่ประชุมร่วมให้ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงาน และขับเคลื่อนผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียมในเชิงนโยบายระดับจังหวัด แบบบูรณาการร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องจากเดิมที่มีจำนวน 7 หน่วยงาน เพิ่มเป็น 19 หน่วยงาน โดยขับเคลื่อนตามภารกิจของหน่วยงาน ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ปลาร้าได้รับรองมาตรฐาน อย. ทั้งสูตรดั้งเดิม และสูตรลดโซเดียม

4.4 ผลการดำเนินงานพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน

4.4.1 การขับเคลื่อนเป็นนโยบายระดับจังหวัด

การดำเนินงานโครงการนี้มีการมีส่วนร่วมจากหลายภาคส่วน โดยเฉพาะจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เป็นผู้ผลิตปลาร้าโดยตรง มีจำนวน 3 แห่ง รวม 30 คน ที่เข้าร่วมในกระบวนการปรับปรุงสูตรการผลิตปลาร้าให้ลดโซเดียม และเรียนรู้แนวทางการผลิตที่ได้มาตรฐาน ซึ่งจังหวัดอุบลราชธานี มีการแต่งตั้งคณะกรรมการอาหารจังหวัด เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านอาหารปลอดภัย ดังนั้น ในการขับเคลื่อนปลาร้าลดโซเดียม จึงดำเนินการผ่านคณะกรรมการอาหารจังหวัดโดยมีภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง จำนวน 19 หน่วยงาน นับเป็นการดำเนินงานแบบบูรณาการด้านอาหารลดโซเดียมเป็นครั้งแรกของจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีการประชุมคณะทำงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับงานคุ้มครองผู้บริโภคและคณะกรรมการอาหารปลอดภัยในระดับจังหวัด ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อร่วมขับเคลื่อนและผลักดันนโยบายอาหารลดโซเดียม ผ่านเวทีประชุมคณะกรรมการอาหารจังหวัดอุบลราชธานี ประจำปี 2564 โดยมีนายสฤณี วิฑูรย์ ผู้ว่าราชการจังหวัดอุบลราชธานี เป็นประธาน เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2564 ในที่ประชุมมีมติให้ส่งเสริมและพัฒนาให้มีผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียม(ปลาร้าลดโซเดียม) ที่มีผลิตภัณฑ์ตั้งต้นจากโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดลที่ได้มีการสอนการปรับสูตรปลาร้าลดโซเดียมให้กับวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีปลาร้าปลารวย บ้านทุ่งขุนน้อย

ตำบลแจระแม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีเป้าหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ คือร่วมผลักดันผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมได้รับรองมาตรฐานและจำหน่ายเป็นสินค้าเพื่อสุขภาพ ให้เป็นทางเลือกสำหรับประชาชนต่อไป นอกจากนี้ ยังมีการประชุมเชิงปฏิบัติการและเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ที่เป็นส่วนหนึ่งของการมีส่วนร่วมที่สำคัญ ซึ่งเครือข่ายภาคีทั้ง 19 หน่วยงานและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้เข้าร่วมการประชุมอย่างต่อเนื่อง เพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางการพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้ง ยังมีการสนับสนุนในด้านการตลาด โดยภาคีเครือข่ายได้เข้ามาช่วยสร้างช่องทางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น

หลังจากการขับเคลื่อนการดำเนินงานปลาร้าลดโซเดียมร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องเสร็จสิ้นแล้ว ได้มีการประชุมคณะทำงานจัดทำแผนบูรณาการอาหารปลอดภัย และศูนย์ข้อมูลข่าวสารอาหารปลอดภัย จังหวัดอุบลราชธานี เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2565 โดยมี นางสาวปาริณา อินทร์เพชร นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ จากสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุบลราชธานี เป็นประธาน ซึ่งสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี โดยผู้ศึกษาวิจัยได้นำเรื่องการพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี เข้าสู่วาระเพื่อพิจารณา ตามมติที่ประชุมให้เป็นนโยบายของผู้บริหารทุกหน่วยงานที่จะร่วมขับเคลื่อนผลักดันผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียมอย่างต่อเนื่องตามภารกิจของแต่ละหน่วยงาน เพื่อจำหน่ายให้ประชาชน เป็นอาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพต่อไป สรุปรายละเอียดการมีส่วนร่วมของเครือข่ายเดิมและเครือข่ายใหม่ รายละเอียดดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 สรุปบทบาทหน้าที่ของเครือข่ายเดิมและเครือข่ายใหม่ที่พัฒนาขึ้นเพื่อร่วมขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐาน อยู่.

หน่วยงาน/เครือข่าย	บทบาทเครือข่ายเดิม	บทบาทเครือข่ายใหม่
ผู้ว่าราชการจังหวัด/ รองผู้ว่าราชการจังหวัด	ยังไม่มีการขับเคลื่อนในระดับจังหวัด	ผลักดันนโยบายระดับจังหวัด กำหนดทิศทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม
สำนักงานเกษตรอำเภอ/ จังหวัด	- แนะนำการผลิตสินค้าแปรรูปทางการเกษตร - สนับสนุนและประชาสัมพันธ์การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งช่องทางตลาดชุมชน และออนไลน์ - ต่ออายุวิสาหกิจชุมชน	- ต่ออายุใบประกอบกิจการวิสาหกิจชุมชน - วางแผนและส่งเสริมการผลิตอาหารแปรรูป - สนับสนุนและประชาสัมพันธ์การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งช่องทางตลาดชุมชน และออนไลน์
สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัด	- สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด	- สนับสนุน และประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด

หน่วยงาน/เครือข่าย	บทบาทเครือข่ายเดิม	บทบาทเครือข่ายใหม่
		- ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาร้า เพื่อขอรับรองมาตรฐาน - ให้คำแนะนำ ส่งเสริม และพัฒนาความรู้ให้ผู้ประกอบการในการผลิตอาหารแปรรูปจากผลิตภัณฑ์ปลาร้า
สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ/จังหวัด	- ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนสินค้า OTOP - สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด	- ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนสินค้า OTOP - สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด - ให้คำแนะนำการจำหน่ายสินค้าทางออนไลน์
สำนักงานประมงอำเภอ/จังหวัด	- สนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการผลิตแปรรูปอาหารจากปลา	- แนะนำแหล่งเพาะพันธุ์ปลาที่จะนำมาเป็นวัตถุดิบผลิตปลาร้า - สนับสนุนอุปกรณ์ในการผลิตปลาร้าลดโซเดียม
สสจ.อุบลราชธานี	- ตรวจสอบประเมินและให้คำแนะนำเกี่ยวกับมาตรฐานการผลิตอาหารสถานที่ผลิต ให้เป็นไปตามมาตรฐาน	- สนับสนุนด้านวิชาการ ให้คำปรึกษาแนะนำด้านมาตรฐานการผลิตอาหาร ขอมาตรฐาน อย. และติดตามประเมินผล - ตรวจสอบฉลากผลิตภัณฑ์เพื่อความถูกต้อง - ตรวจสอบเพื่อให้การรับรองมาตรฐาน อย.
เทศบาล	- ออกใบอนุญาตประกอบกิจการ	- ออกใบอนุญาตประกอบกิจการ - ร่วมตรวจสอบประเมินสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชนให้เป็นไปตามมาตรฐาน - สร้างความตระหนักลดการบริโภคเค็ม
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี	- ยังไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วม	- ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อขอรับรองมาตรฐาน - ให้คำแนะนำ ปรึกษาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์
ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 7 ฯ	- ยังไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วม	- ให้คำแนะนำการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์

หน่วยงาน/เครือข่าย	บทบาทเครือข่ายเดิม	บทบาทเครือข่ายใหม่
		- ออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ - พัฒนาบรรจุภัณฑ์ และช่องทางการตลาด
รพ.สต.	ยังไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วม	- ประชาสัมพันธ์และสร้างความตระหนักลดบริโภคเค็ม - ร่วมตรวจประเมินสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชนให้เป็นไปตามมาตรฐาน
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	ยังไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วม	สนับสนุนวิชาการ วิจัยพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปลาร้าลดโซเดียม และอาหารแปรรูปอื่นๆ
สคร.10 อุบลราชธานี	ยังไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วม	- ประสานงานและติดตามความก้าวหน้า - สนับสนุนข้อมูลทางวิชาการ - ให้คำแนะนำการปรับปรุงสถานที่ผลิตให้ได้มาตรฐาน - ร่วมตรวจประเมินนิเทศติดตามสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชนให้เป็นไปตามมาตรฐาน
วิสาหกิจชุมชน	- ผลิตอาหารแปรรูปจากปลาแม่น้ำตามภูมิปัญญาท้องถิ่น และความรู้ทางวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐที่เคยให้การสนับสนุน	- ปรับปรุงสถานที่ประกอบกิจการให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน - ขอเลขสารบบอาหาร - ขอขึ้นทะเบียนสินค้า OTOP - ร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปรับปรุงสถานที่ผลิต และดำเนินการขอรับรองมาตรฐาน

4.4.2 บทบาทการมีส่วนร่วมของเครือข่ายในการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียม ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมสามารถเข้าสู่ตลาดและได้รับการยอมรับ ทั้งจากผู้ผลิต ผู้บริโภค และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) ต้นน้ำ (การจัดหาวัตถุดิบและการเตรียมความพร้อม) บทบาทของเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

(1) สำนักงานประมงอำเภอ/จังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ/จังหวัด มีบทบาทหน้าที่ในการแนะนำแหล่งเพาะพันธุ์ปลาที่จะนำมาเป็นวัตถุดิบผลิตปลาร้า โดยต้องคำนึงถึงคุณภาพของวัตถุดิบ ความสะอาดและความปลอดภัย ให้ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของกลุ่มผู้ผลิตปลาร้า รวมถึงสนับสนุนการทำประมงที่ยั่งยืน ลดการใช้สารเคมีหรือวัตถุดิบที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพของปลาร้า สนับสนุนการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นเพื่อลดต้นทุนการผลิตและส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน และสนับสนุนส่งเสริมการผลิตอาหารแปรรูป

(2) หน่วยงานสาธารณสุขและสถาบันการศึกษา (สคร.10 อบ. สสจ.อุบลราชธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี) มีบทบาทหน้าที่ในการศึกษาแนวทางการใช้สารทดแทนความเค็ม เช่น เกลือโพแทสเซียม แทนการใช้เกลือแคงแบบดั้งเดิม และให้คำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางการลดโซเดียมที่เหมาะสมกับการผลิตปลาร้า โดยยังคงรสชาติที่ผู้บริโภคยอมรับ

2) กลางน้ำ (กระบวนการผลิตและพัฒนาเครือข่ายการผลิตปลาร้าลดโซเดียม) บทบาทของเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

(1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตปลาร้า มีบทบาทหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการผลิตปลาร้าลดโซเดียมตามมาตรฐานที่กำหนด ปรับกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับแนวทางลดโซเดียม และเข้าร่วมการฝึกอบรมและเวทีแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการผลิตที่ปลอดภัย

(2) หน่วยงานสาธารณสุขและสถาบันการศึกษา (สคร.10 อบ. สสจ.อุบลราชธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี) มีบทบาทหน้าที่ในการสนับสนุนด้านการวิจัยพัฒนาเทคนิคการผลิต และกำกับดูแลมาตรฐานความปลอดภัยของปลาร้า การจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตอาหารที่ได้มาตรฐานและปลอดภัย และส่งเสริมการขอรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เช่น เลขสารบบอาหารจาก อย.

(3) ทีมวิจัยและสถาบันการศึกษา (สคร.10 อบ. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี) มีบทบาทหน้าที่ในการสนับสนุนงานวิจัยเกี่ยวกับสูตรการผลิตปลาร้าลดโซเดียม โดยไม่กระทบต่อรสชาติและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ศึกษาและทดสอบสารทดแทนความเค็มเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงสุด และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยลดปริมาณโซเดียมในกระบวนการหมักปลาร้า

(4) หน่วยงานด้านอุตสาหกรรม (สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 7 ฯ) มีบทบาทหน้าที่ คือ สนับสนุนให้กลุ่มผู้ผลิตเข้าถึงแหล่งทุนหรือเงินสนับสนุนเพื่อพัฒนากระบวนการผลิต ตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และ ฉลาก บรรจุภัณฑ์ ส่งเสริมให้ปลาร้าลดโซเดียมเป็นสินค้าทางเลือกในตลาดอาหารเพื่อสุขภาพ

3) ปลายทาง (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ การตลาด และการกระจายสินค้า) บทบาทของเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

(1) สสจ.อุบลราชธานี มีบทบาทในการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการติดฉลากโภชนาการและการตลาดของผลิตภัณฑ์

(2) สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ/จังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด เทศบาล มีบทบาทในการสนับสนุนการนำปลาร้าลดโซเดียมเข้าสู่ตลาด เช่น ตลาดนัดชุมชน บูธนิทรรศการ และตลาดออนไลน์ ส่งเสริมให้ปลาร้าลดโซเดียมเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับในกลุ่มผู้บริโภคที่ต้องการลดการบริโภคโซเดียม

(3) สคร.10 อบ. สสจ.อุบลราชธานี รพ.สต. เทศบาล มีบทบาทในการส่งเสริมการรับรู้ของผู้บริโภคเกี่ยวกับประโยชน์ของปลาร้าลดโซเดียม ผลิตสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาการของปลาร้าลดโซเดียม และการบริโภคที่เหมาะสม

(4) ผู้ว่าราชการจังหวัด/ผู้บริหารระดับจังหวัด มีบทบาทในการสนับสนุนเชิงนโยบายให้เกิดการรณรงค์และให้ความรู้เกี่ยวกับการลดการบริโภคโซเดียมผ่านอาหารทางเลือก สนับสนุนให้มีการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานรัฐและเอกชนเพื่อผลักดันให้ปลาร้าลดโซเดียมเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการส่งเสริมสุขภาพ

การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ตั้งแต่ต้นน้ำ (การจัดหาวัตถุดิบ) กลางน้ำ (กระบวนการผลิตและพัฒนาเครือข่าย) และปลายน้ำ (มาตรฐานการตลาด และการกระจายสินค้า) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ปลาร้าลดโซเดียมเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดที่ต้องการอาหารเพื่อสุขภาพ

ความสำเร็จของโครงการขึ้นอยู่กับกระบวนการของเครือข่าย ตั้งแต่การสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ การมีส่วนร่วมของผู้ผลิตในชุมชน และการขับเคลื่อนเชิงนโยบายเพื่อให้เกิดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน การบูรณาการในระดับจังหวัดผ่านคณะกรรมการอาหารจังหวัดที่มีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การดำเนินงานสามารถขยายผลไปสู่การผลิตปลาร้าลดโซเดียมในวงกว้างและสามารถตอบโจทย์ทั้งด้านสุขภาพและเศรษฐกิจของชุมชนได้อย่างแท้จริง

4.4.3 การพัฒนาเครือข่ายกับความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

จากการพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียม ส่งผลให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากการพัฒนาสูตรปลาร้าลดโซเดียมที่ได้รับการถ่ายทอดจากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ มีการทดลองผลิตปลาร้า 4 สูตร แบ่งตามขนาดของปลา ได้แก่ ปลาขนาดเล็กสูตรปกติ ปลาขนาดเล็กสูตรลดโซเดียม ปลาขนาดใหญ่สูตรปกติ และปลาขนาดใหญ่สูตรลดโซเดียม โดยใช้เกลือสูตรลดโซเดียมที่มีส่วนผสมของโพแทสเซียมคลอไรด์ทดแทนโซเดียมคลอไรด์ในสัดส่วน 60:40 ซึ่งการพัฒนากระบวนการผลิตได้รับการสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายหลายภาคส่วน โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ให้คำแนะนำในการปรับปรุงสถานที่ผลิตให้ได้ตามมาตรฐาน GMP มีการพัฒนาระบบการควบคุมคุณภาพ และจัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการของวิสาหกิจชุมชนเกี่ยวกับสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร โดยอ้างอิงตามคู่มือมาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์อาหาร นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากปลาร้าลดโซเดียมอีกหลายชนิด โดยวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีปลาร้าปลารวยได้พัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำปลาร้าลดโซเดียม

แจ่วบองสูตรลดโซเดียม และไส้กรอกปลาร้าลดโซเดียม ขณะที่วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านด่านใหม่ ได้พัฒนาปลาปลาร้าลดโซเดียม โดยได้รับสนับสนุนความรู้ทางวิชาการจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอุบลราชธานี และสำนักงานเกษตรอำเภอและจังหวัด ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้รับความสนใจจากผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพเป็นอย่างดี ในส่วนของด้านบรรจุภัณฑ์ ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 7 อุบลราชธานี ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้ทันสมัย สวยงาม และมีข้อมูลครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีข้อมูลโภชนาการ และระบุคุณประโยชน์ด้านสุขภาพที่ผู้บริโภคจะได้รับ โดยเฉพาะการเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีโซเดียมลดลง เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมการบริโภคโซเดียม

การยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์เป็นอีกความสำเร็จที่สำคัญ โดยวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีปลาร้าปลา รวยได้รับเลขสารบบอาหารจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สำหรับผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม และได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสินค้า OTOP ซึ่งช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางจุลชีววิทยา ผลการตรวจวิเคราะห์ไม่พบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ก่อโรคสามารถ และผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมสามารถลดปริมาณโซเดียมได้ถึงร้อยละ 48.67 เมื่อเทียบกับสูตรดั้งเดิม และด้านการตลาด มีการพัฒนาช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลายขึ้น นอกจากการจำหน่ายในชุมชนแล้ว ยังขยายไปสู่ร้านขายของฝาก และการจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดในการประชาสัมพันธ์และจัดหาช่องทางการตลาด มีการสร้างแบรนด์สินค้าให้เป็นที่ยึดจำ และจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายอย่างต่อเนื่อง

ผลลัพธ์จากการพัฒนาไม่เพียงแต่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์และเพิ่มรายได้ให้กับวิสาหกิจชุมชนเท่านั้น แต่ยังส่งผลให้เกิดการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการผลิตอาหารลดโซเดียม มีหน่วยงานและผู้สนใจเข้ามาศึกษาดูงานอย่างต่อเนื่อง นับเป็นต้นแบบความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพที่เกิดจากความร่วมมือของเครือข่ายในระดับพื้นที่ ซึ่งความสำเร็จนี้เกิดจากการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทุกภาคส่วนที่ร่วมกันสนับสนุนและผลักดันให้เกิดการพัฒนาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ส่งผลให้วิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตอาหารที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพได้อย่างแท้จริง ผู้วิจัยและภาคีเครือข่ายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่สนับสนุนให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม ในจังหวัดอุบลราชธานี ประสบผลสำเร็จ คือ

- ผู้บริหารระดับจังหวัดให้ความสำคัญในการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย
- หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องให้ความร่วมมือและสนับสนุนการขับเคลื่อนการดำเนินงาน

เนื่องจากได้รับรู้ปัญหาร่วมกัน รวมทั้งร่วมกันกำหนดบทบาทหน้าที่ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย นำไปสู่การดำเนินงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

ดังนั้น การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชนจังหวัดอุบลราชธานี สรุปขั้นตอนได้ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 สรุปกระบวนการพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

บทที่ 5

สรุป และอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี” จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปการวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน ในอำเภอเมือง อำเภอโขงเจียม และอำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ 19 หน่วยงาน จำนวน 50 คน และวิสาหกิจชุมชน 3 แห่ง จำนวน 30 คน โดยขับเคลื่อนและผลักดันนโยบายปลาร้าลดโซเดียม ผ่านเวทีประชุมคณะกรรมการอาหารจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน มีมติในที่ประชุมให้ส่งเสริมและพัฒนาให้มีผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม โดยมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมดำเนินการ และให้เป็นนโยบายของผู้บริหารทุกหน่วยงานที่จะร่วมขับเคลื่อนผลักดันผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียมอย่างต่อเนื่อง ทีมผู้วิจัยใช้วงจรคุณภาพของ Edward Deming คือ PDCA ในการพัฒนาเครือข่าย เริ่มต้นจาก 1) การศึกษาบริบทพื้นที่และวิเคราะห์เครือข่ายที่มีอยู่เดิม (Plan) ผู้วิจัยได้ร่วมวิเคราะห์ปัญหาวิเคราะห์เครือข่ายที่เคยสนับสนุนวิสาหกิจชุมชน และทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) การออกแบบแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมร่วมกับเครือข่าย (DO) ด้วยการให้เครือข่ายที่เกี่ยวข้องได้ร่วมคิด ร่วมวางแผน โดยประชุมชี้แจงการดำเนินงาน การกำหนดบทบาทหน้าที่ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนการดำเนินงานปลาร้าลดโซเดียมให้ได้มาตรฐาน อย. 3) การนำแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมไปดำเนินการ โดยการมีส่วนร่วมของเครือข่าย (DO) กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเป้าหมาย ด้วยการประชุมชี้แจงแนวทางดำเนินงาน และอบรมพัฒนาความรู้เรื่องการผลิตปลาร้าลดโซเดียม และ 4) การประเมินผลและขอรับรองมาตรฐาน (Check, Action) เป็นการนิเทศติดตามผลการดำเนินให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด สรุปและคืนข้อมูลในเวทีประชุมคณะกรรมการอาหารจังหวัด เพื่อขับเคลื่อนเชิงนโยบายต่อไป

กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย พื้นที่ต้นแบบที่เคยเข้าร่วมโครงการการพัฒนาคุณภาพปลาร้าและผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือกตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล คือ กลุ่มสตรีปลาร้าปลารวย อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี และงานวิจัยนี้ได้ขยายการดำเนินงานไปยังกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอีก 2 แห่ง ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากปลาบ้านดำนใหม่ อำเภอโขงเจียม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลาสามบ้านคากลาง อำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี เนื่องจากทั้ง 2 อำเภอ เป็นแหล่งผลิตอาหารจากปลาแม่น้ำโขง ทั้งปลาร้า ปลาสาม ที่เป็นของฝากขึ้นชื่อของจังหวัดอุบลราชธานี และส่งออกทั่วประเทศ ทั้งยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายของจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีความพร้อมและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) การศึกษาบริบทในพื้นที่และวิเคราะห์เครือข่ายที่มีอยู่เดิม ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลจากการสังเกต สัมภาษณ์ 2) การออกแบบแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์

ปลาร้าลดโซเดียมร่วมกับเครือข่าย ได้แก่ แบบบันทึกการประชุม เพื่อร่วมกันออกแบบ 3) การนำแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมไปดำเนินการกับวิสาหกิจชุมชน ได้แก่ แบบประเมินการอบรม 4) การติดตามผลการดำเนินงาน ได้แก่ แบบประเมินสถานที่และผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมของวิสาหกิจชุมชน ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความชัดเจนของภาษา จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน นำไปคำนวณดัชนีความตรงของเนื้อหา (Content Validity Index [CVI]) โดยการหาค่า IOC พบว่ามีค่าระหว่าง 0.70-0.80

การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี อาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ตั้งแต่ต้นน้ำ (การจัดหาวัตถุดิบ) กลางน้ำ (กระบวนการผลิตและพัฒนาเครือข่าย) และปลายน้ำ (มาตรฐาน การตลาด และการกระจายสินค้า) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ปลาร้าลดโซเดียมเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน อยู่. ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาบริบทพื้นที่และการวิเคราะห์เครือข่าย 2) การออกแบบและพัฒนาภาคีเครือข่าย 3) การนำแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมไปดำเนินการ และ 4) การประเมินผลลัพธ์และขอรับรองมาตรฐาน อยู่.

ผลการดำเนินงาน พบว่า วิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมดำเนินการมีการผลิตปลาร้า จำนวน 4 สูตร ได้แก่

- 1) การผลิตปลาร้าสูตรเดิม ใช้ปลาขนาดเล็ก
- 2) การผลิตปลาร้าสูตรลดโซเดียม ใช้ปลาขนาดเล็ก
- 3) การผลิตปลาร้าสูตรเดิม ใช้ปลาขนาดใหญ่
- 4) การผลิตปลาร้าสูตรลดโซเดียม ใช้ปลาขนาดใหญ่

โดยใช้สัดส่วนเกลือเหมือนกับงานวิจัยของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล จึงอ้างอิงผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมจากงานวิจัยดังกล่าว ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์พบว่าในปลาร้าสูตรเกลือบ้านมีปริมาณโซเดียมเท่ากับ 4,210.4 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม และปริมาณโพแทสเซียมเท่ากับ 241.2 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม ส่วนปลาร้าสูตรเกลือลดโซเดียมร้อยละ 60 พบมีปริมาณโซเดียมเท่ากับ 2,049.4 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม และปริมาณโพแทสเซียมเท่ากับ 3,942.2 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม และเมื่อนำปลาร้าทั้งสูตรดั้งเดิมและสูตรลดโซเดียมไปตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี ผลปรากฏว่า ผลิตภัณฑ์ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ผลิตภัณฑ์ปลาร้าทั้งสูตรดั้งเดิมและสูตรลดโซเดียมจึงได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารและยา (อย.) จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งสามารถนำไปผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ต่อไปได้ ซึ่งผลจากการประเมินความรู้หลังการอบรมทำให้สมาชิกวิสาหกิจชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตปลาร้าลดโซเดียม และมาตรฐานการผลิต โดยมีความรู้ในระดับมาก ร้อยละ 83.33 ทั้งนี้ ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนต้องมีการศึกษาต้นทุนและการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อการจัดทำผลิตภัณฑ์ใหม่ อาจต้องอาศัยระยะเวลาในการศึกษาข้อมูลการตลาด และผู้บริโภคเพิ่มเติมก่อนทำการผลิตจำหน่ายจริงในท้องตลาด โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนตามบทบาทหน้าที่ต่อไป

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี นำแนวคิดวงจรคุณภาพของ Edward Deming (PDCA) มาดำเนินการพัฒนา สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

5.2.1 วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน ในอำเภอเมือง อำเภอโขงเจียม และอำเภอสรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือก หรือปลาร้าลดโซเดียม ในจังหวัดอุบลราชธานี เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ต้องอาศัยความร่วมมือในการขับเคลื่อนการดำเนินงานจากภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาตรฐานตามเป้าหมายที่กำหนด คือ มาตรฐาน อย. ซึ่งผลิตภัณฑ์ปลาร้าต้องมีการขึ้นทะเบียน หรือได้รับอนุญาตเลขสารบบอาหาร ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีกระบวนการพัฒนาตามแนวคิดวงจรคุณภาพ PDCA 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 เริ่มจากการศึกษาบริบทพื้นที่และวิเคราะห์เครือข่ายที่มีอยู่เดิม และค้นหาข้อมูลในเวทีการประชุมคณะกรรมการอาหารระดับจังหวัด เพื่อให้มีการขับเคลื่อนเชิงนโยบายโดยการมีส่วนร่วมของเครือข่ายตามบทบาทภารกิจของหน่วยงาน ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนาภาคีเครือข่าย ด้วยการประชุมภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องร่วมวางแผนและตัดสินใจในการดำเนินงานขับเคลื่อนผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม ขั้นตอนที่ 3 การนำแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมไปดำเนินการ ด้วยการนำนโยบายไปชี้แจงและถ่ายทอดแนวทางการดำเนินงาน เพื่อขยายกลุ่มเป้าหมายไปยังวิสาหกิจชุมชนอีก 2 แห่ง เข้าร่วมโครงการ ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและขอรับรองมาตรฐาน อย. ด้วยการนิเทศติดตามผลการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม รอบ 2 เดือน และ 6 เดือน พร้อมวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน รวมทั้งปัญหา อุปสรรค เพื่อนำเสนอในเวทีการประชุมคณะกรรมการอาหารระดับจังหวัด ร่วมขับเคลื่อนและสนับสนุนผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียมต่อไป ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวประสบความสำเร็จได้ด้วยความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ถือเป็นหัวใจสำคัญของการขับเคลื่อนในระดับชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของ สมปอง พะมูลิตา, 2561 ที่พบว่า การมีส่วนร่วมทำให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างองค์กร ทำให้ผู้ปฏิบัติได้เข้าใจงานทั้งหมด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้ร่วมงานได้เป็นผู้ออกแบบ และมีมุมมองใหม่ๆ เป็นทางเลือกสำหรับการแก้ไขปัญหาที่จะสามารถนำไปสู่ความสำเร็จได้ โดยการมีส่วนร่วมต้องเป็นการเห็นพ้องต้องกันของคนส่วนใหญ่ และเหตุผลที่คนมาร่วมปฏิบัติการต้องตระหนักว่าการปฏิบัติโดยกลุ่มหรือในนามของกลุ่มจะเป็นการทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ (ประพันธ์พงศ์ ชินพงษ์, 2551)

5.2.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม ด้วยการปรับปรุงใช้สารทดแทนความเค็มแทนเกลือแกง โดยการใช้เกลือลดโซเดียมร้อยละ 60 ด้วยการนำเกลือโพแทสเซียมมาทดแทนในสัดส่วนเกลือโพแทสเซียมต่อเกลือโซเดียมเท่ากับ 60 : 40 เนื่องจากโพแทสเซียมคลอไรด์เป็นสารทดแทนเกลือที่ได้รับอนุญาตจากองค์การอาหารและยา (อย.) เพื่อปรับลดโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหาร เพราะมีคุณสมบัติคล้ายเกลือ และมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ซึ่งการปรับปรุงอาหารดังกล่าว เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงอาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพได้มากขึ้น สอดคล้องกับรายงานผลการดำเนินการลดโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป ที่พบว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปลดโซเดียม เป็นทางเลือกผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ที่

ผู้ประกอบการสามารถนำไปผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ต่อไปได้ (สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย, 2561) สอดคล้องกับ พัศม์ย เอกก้านตรง และคณะ (2561) ที่ศึกษาการผลิตปลาร้าโดยใช้สารทดแทนความเค็มแทนเกลือแกง พบว่าสามารถลดปริมาณโซเดียมได้สูงสุดถึงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับปลาร้าที่ใช้เกลือแกงปกติในการหมัก และจากรายงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำปลาร้าปรุงรสสูตรลดโซเดียมในเขตภาคอีสานของจันทิมา โพธิ์ และคณะ (2563) ที่ใช้โพแทสเซียมคลอไรด์และไกลซีน (Glycine) ทดแทนเกลือโซเดียมคลอไรด์ พบว่าผู้ทดสอบที่ผ่านการฝึกฝนให้ระดับความเค็มไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$) เช่นเดียวกับคะแนนความชอบด้านสี กลิ่น รสเค็ม และความโดยรวม ทั้ง 7 สูตร โดยผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่พัฒนา มีข้อจำกัดเรื่องรสชาติหลังการชิม จะมีรสขมและผาดเผื่อนเล็กน้อย ซึ่งแตกต่างจากปลาร้าลดโซเดียมที่พัฒนาขึ้นของจังหวัดอุบลราชธานี ไม่มีรสขมหรือผาดเผื่อน เนื่องจากปลาร้าแต่ละสูตรจะมีส่วนผสมที่แตกต่างกัน ก็อาจจะส่งผลต่อรสชาติได้ ดังนั้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม ในจังหวัดอุบลราชธานี ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการขับเคลื่อนงานลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เนื่องจากปลาร้าเป็นเครื่องปรุงรสที่ได้รับความนิยมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และถือเป็นเครื่องปรุงรสที่มีปริมาณโซเดียมค่อนข้างสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัศม์ย เอกก้านตรง และคณะ (2561) ที่ศึกษาปริมาณโซเดียมในอาหารยอดนิยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า อาหารกลุ่มส้มตำในร้านอาหารมีปริมาณโซเดียมระหว่าง 767-1,036 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม มีค่าสูงกว่าแม่บ้านปรุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งอาหารประเภทไก่ย่างและน้ำจิ้มด้วย เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Chailimpamontree W, et al. (2021) ที่พบว่าคนไทยบริโภคโซเดียมสูงถึง 3,636 มิลลิกรัมต่อวัน สูงกว่าองค์การอนามัยโลกแนะนำเกือบ 2 เท่า ดังนั้น การปรับสูตรปลาร้าลดโซเดียมให้ได้มาตรฐาน อย. เพื่อจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ จึงเป็นการเพิ่มโอกาสให้ประชาชนสามารถเลือกบริโภคอาหารที่สะอาด ปลอดภัย ถือเป็นต้นน้ำของการป้องกัน แก้ไขปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพราะส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารรสหวาน มัน และเค็ม สอดคล้องกับการศึกษาของ ชุชนา เมฆโหรา (2565) ที่พบว่า อาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูงส่วนใหญ่จะสัมพันธ์กับรสชาติเค็ม ซึ่งผู้ที่บริโภคอาหารโซเดียมสูงเป็นประจำจะมีความไวต่อการรับรสเค็มต่ำลง ส่งผลให้มีแนวโน้มที่จะบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูงเพิ่มขึ้น และนำไปสู่การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ทั้งโรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไต เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ นิมขุนทด และคณะ (2560) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการรับประทานอาหารเค็มกับโรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า การบริโภคอาหารเค็มและการเกิดโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคไต ในกลุ่มที่รับประทานอาหารเค็ม สามารถใช้ทำนายการเกิดหลอดเลือดแข็งได้ที่ Odd Ratio เท่ากับ 21.55 เช่นเดียวกันกับ การศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมภาวะความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง หรือไม่เค็มสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตสูงได้ (ศราวุธ อยู่เกษม และคณะ, 2551) สอดคล้องกับการศึกษาของ Sack M. et al. (2001) ที่พบว่า การรับประทานอาหารที่มีการลดโซเดียมจากระดับปานกลางเป็นต่ำ สามารถลดความดันโลหิตตัวบนได้ 4.6 มิลลิเมตรปรอท ($p < 0.001$) ในขณะที่การ

รับประทานอาหารแบบ DASH โดยไม่ควบคุมปริมาณโซเดียมทำให้ความดันโลหิตลดลง 1.7 มิลลิเมตรปรอท ($p < 0.01$) ซึ่งรูปแบบการรับประทานอาหารที่ดี คือ การลดอาหารเค็ม การเพิ่มโพแทสเซียมและการบริโภคอาหารแบบ DASH ได้แก่ อาหารไขมันต่ำ ธัญพืช ลดอาหารประเภทรสจัด อาหารหมักดอง อาหารสำเร็จรูป การใส่เครื่องปรุง และการเลือกรับประทานอาหารสดมากกว่านำไปแปรรูป สามารถปรับระดับความดันโลหิตให้ลดลงได้ (Lawrence J., 2006) ดังนั้น การปรับลดปริมาณโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหารถือเป็นทางเลือกที่จะทำให้ลดการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่อไป ซึ่งต้องมีการติดตามในระยะยาว โดยการปรับลดปริมาณโซเดียมในอาหารมีหลากหลายวิธี และวิธีหนึ่งที่ได้ผลดีต่อสุขภาพ คือ การใช้เครื่องปรุงสมุนไพร โดยการเพิ่มสัดส่วนจากสูตรมาตรฐานร้อยละ 25-50 สามารถลดการใช้เครื่องปรุงโซเดียมสูงลงได้ร้อยละ 25 ซึ่งเป็นเทคนิคด้านการเพิ่มกลิ่น และรส เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค (ชูชนา เมฆโหรา และคณะ, 2557) สอดคล้องกับ Ghawi SK, Rowland I and Methven L. (2014) ที่พบว่า การใช้เครื่องเทศและสมุนไพร ได้แก่ ออริกาโน เบย์ลีฟ เซเลอรี และพริไทยดำ ในผลิตภัณฑ์ซूपมะเขือเทศ ทำให้สามารถลดปริมาณการใช้เกลือลงได้ โดยสูตรที่เพิ่มสมุนไพรช่วยเสริมรสเค็มและกลิ่นรสของซूपได้ดีกว่าสูตรลดโซเดียมที่ไม่ได้ใส่สมุนไพร

5.2.3 ความยั่งยืนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม การผลิตปลาร้าลดโซเดียมเกิดจากความร่วมมือของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในการร่วมขับเคลื่อนการดำเนินงาน และหัวใจสำคัญ คือ ชุมชนและวิสาหกิจชุมชนที่เห็นความสำคัญในการดำเนินงานตามนโยบาย เนื่องจากการคืนข้อมูลสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนทำให้ชุมชนเกิดความตระหนัก รับรู้ว่าเป็นประเด็นปัญหาร่วมกัน ประกอบกับมีแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน และกลไกในการขับเคลื่อนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เข้าใจในบทบาทหน้าที่ และร่วมผลักดันให้เกิดผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมที่ได้รับมาตรฐาน อย. สามารถสร้างอาชีพและรายได้ให้ชุมชน สอดคล้องกับ (WHO, 2021) ที่พบว่า การส่งเสริมความยั่งยืนทางเศรษฐกิจของวิสาหกิจชุมชน โดยการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์และขยายตลาดไปยังกลุ่มผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ และหากมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมด้วยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นที่มีมาตรฐานสามารถเข้าสู่ตลาดที่มีศักยภาพสูงขึ้น เช่น ห้างสรรพสินค้าและตลาดส่งออก (Kotler & Keller, 2020) ซึ่งจะช่วยให้รายได้ให้แก่ชุมชนและลดความเสี่ยงทางเศรษฐกิจในระยะยาว เกิดความเข้มแข็งและยั่งยืน รวมทั้งเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกเพื่อสุขภาพที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย สามารถช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มที่มีภาวะสุขภาพเสี่ยง เช่น ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงและโรคไตเรื้อรัง (He, Li, & MacGregor, 2020) การให้ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการและการลดปริมาณโซเดียมในอาหารยังช่วยเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคของคนในชุมชนให้อยู่ในแนวทางที่ดีต่อสุขภาพมากขึ้น (Gibney et al., 2019) รวมทั้งวิสาหกิจชุมชนสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์อาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพได้หลากหลายชนิด เนื่องจากการได้รับการพัฒนาศักยภาพและมีต้นทุนทางสังคม คือ เครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชนที่พร้อมให้การสนับสนุน นำไปสู่โอกาสที่จะประสบความสำเร็จได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับการศึกษาของ เรมวณ นันท์ศุภวัฒน์ และคณะ (2555) ที่พบว่า การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนทำให้เกิดความเข้มแข็งในชุมชน เช่นเดียวกับยุทธการ จินะคำปา และศิริรักษ์ ศิวารมย์ (2560) ที่พบว่า กระบวนการบริหารชุมชนด้วยการส่งต่อ

ความยั่งยืนของชุมชนโดยมีกระบวนการพัฒนาชุมชนคือ ชุมชนมี เป้าหมาย มีทิศทางในการพัฒนาชุมชน เน้นการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับ Pretty (2008) ที่กล่าวว่า การดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมของภาคประชาชนสามารถสร้างความเข้มแข็งให้กับเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ นอกจากนี้ นโยบายภาครัฐก็มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความยั่งยืนของการผลิตปลาร้าลดโซเดียม โดยการออกมาตรฐานผลิตภัณฑ์และการสนับสนุนด้านงบประมาณและการตลาด (Ministry of Public Health, Thailand, 2022) การบูรณาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถช่วยผลักดันให้ผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมได้รับการรับรองมาตรฐานและขยายตลาดได้กว้างขึ้น (Hawkes, 2017) โดยสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญและคำนึงถึง คือ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การลดปริมาณของเสียจากกระบวนการผลิตและการใช้วัตถุดิบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (FAO, 2021) การนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ในการหมักปลาร้าจะช่วยลดปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและลดการปนเปื้อนของสารเคมีในสิ่งแวดล้อม (Galloway et al., 2018) นอกจากนี้จะมีผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพแล้ว ยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

ดังนั้น ความยั่งยืนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมต้องอาศัยการบูรณาการระหว่างมิติทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และนโยบาย หากสามารถดำเนินการอย่างเป็นระบบและได้รับการสนับสนุนจากทุกภาคส่วน การผลิตปลาร้าลดโซเดียมจะสามารถเป็นทางเลือกที่ดีในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน และสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสุขภาพของประชาชนในระยะยาวได้อีกด้วย

5.3. ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา

1. ควรมีเครือข่ายหรือตัวแทนจำหน่ายเกลือลดโซเดียมราคาถูกให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตอาหารลดโซเดียม
2. ภาครัฐเครือข่ายทุกภาคส่วน และชุมชนควรสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับความสำคัญของการบริโภคโซเดียมเกิน รวมทั้งข้อมูลของเกลือลดโซเดียม และผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียม เพื่อให้ประชาชนสามารถเลือกบริโภคอาหารได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ให้อาหารลดโซเดียมสามารถจำหน่ายได้ และมีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง
3. ควรนำแนวทางที่ได้จากการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียมไปขับเคลื่อนเชิงนโยบายและประยุกต์ใช้กับอาหารชนิดอื่นๆ เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับประชาชน ซึ่งถือเป็นการพัฒนาองค์ความรู้ของการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อต่อไป
4. ควรส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนให้มีการผลิตอาหารทางเลือกที่หลากหลาย เพื่อสนับสนุนการสร้างรายได้ การพึ่งพาตนเองของครอบครัว ชุมชน และระหว่างชุมชน รวมทั้งเป็นการเพิ่มโอกาสให้ประชาชนสามารถเข้าถึงอาหารเพื่อสุขภาพได้มากขึ้น
5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรร่วมพัฒนาตราสัญลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียมหรือลดเกลือที่เป็นเอกลักษณ์ สามารถสังเกตและเข้าใจได้ง่าย รวมถึงการแสดงข้อมูลที่ประชาชนควรทราบหรือข้อจำกัดบนฉลากโภชนาการ และร่วมสร้างช่องทางในการจำหน่ายอาหารลดโซเดียมให้ประสบความสำเร็จในการตลาด

5.4 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) ระดับนโยบาย

- กำหนดให้การลดโซเดียมเป็นวาระสำคัญระดับจังหวัด
- สร้างมาตรการจูงใจทางภาษีสำหรับผู้ผลิตอาหารลดโซเดียม
- พัฒนาระบบการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียม

2) ระดับปฏิบัติการ

- จัดตั้งให้วิสาหกิจชุมชนที่ดำเนินการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียม เป็นศูนย์เรียนรู้ผลิตภัณฑ์อาหารลดโซเดียมระดับจังหวัด
- สนับสนุนการวิจัยพัฒนาสารทดแทนความเค็มจากธรรมชาติ
- พัฒนาระบบการตรวจติดตามคุณภาพผลิตภัณฑ์

3) ระดับชุมชน

- ส่งเสริมการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตอาหารลดโซเดียม
- พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการด้านการผลิตและการตลาด
- สร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชน

เอกสารอ้างอิง

- กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2563). รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และ **ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2562**. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดี้ดีไซน์.
- กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2564). **ผลการสำรวจปริมาณโซเดียมในอาหารด้วยเครื่องวัดปริมาณเกลือในอาหาร จังหวัดอุบลราชธานี**. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค.
- กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2564). **รายงานศึกษาปริมาณการบริโภคโซเดียมจากการประเมินปัสสาวะ 24 ชั่วโมง พ.ศ.2554-2565**. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2552). **รายงานการสำรวจปริมาณการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย**. นนทบุรี: กรมอนามัย.
- จันทิมา โพธิ์ และคณะ. (2563). รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการการส่งเสริมการผลิตปลาร้าที่มีโซเดียมลดลงตามภูมิปัญญาท้องถิ่น. สืบค้นจาก: <https://www.lowsaltthai.com/downloadA2-52587.page>. เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2563.
- ชูชนา เมฆโหรา และคณะ. (2557). **โครงการต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงสมุนไพรสำหรับการเตรียมอาหารลดโซเดียมโดยใช้เทคนิคด้านกลั่นรสจากสมุนไพรไทย**. เครือข่ายลดบริโภคเค็ม. กรุงเทพฯ.
- ชูชนา เมฆโหรา. (2565). โซเดียม การรับรสเค็มและการปรับลดปริมาณโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหาร. **วารสารอาหาร**. 52(1): 16-23.
- ธนาภรณ์ เมทสดุดี. 2543. **ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มีต่อการรับบริหารสื่อวีดิทัศน์**. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- ธนิศร ยืนยง. (2561). การมีส่วนร่วมของประชาชนที่ส่งผลต่อการพัฒนาท้องถิ่น ในจังหวัดนครนายก *Journal of MCU Nakhondhat*, 5(2): 119-135.
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2551). **การวิจัยเชิงปฏิบัติการ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา.(2548). **การพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน**. กรุงเทพฯ: เพรส แอนด์ ดีไซน์ จำกัด.
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง มาตรฐานสินค้าเกษตร: ปลาร้า ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551. (17 เมษายน 2561). *ราชกิจจานุเบกษา*. ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 135 ตอนพิเศษ 87 ง หน้า 1-9.
- ประพันธ์พงศ์ ชินพงษ์. (2551). **ความหมายของการมีส่วนร่วม**. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, พระนครศรีอยุธยา. หน้า 120-121.
- พัศมัย เอกก้านตรง, อุไรพร จิตต์แจ้ง, ประไพศรี ศิริจักรวาล และวันทนี เกரியสินยศ. (2561). ปริมาณโซเดียมในอาหารยอดนิยมภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. **วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา**, 24(2), 6-17.

พัศมัย เอกก้านตรง, วิสิฐ จะวะสิต, อุไรพร จิตต์แจ้ง, จันทิมา โพธิ, อติตดา บุญประเดิม, และกมลวรรณ
ชินชนานภาพ. (2561). **การพัฒนาคุณภาพปลาร้าและผลิตภัณฑ์ปลาร้าทางเลือกตามภูมิปัญญา
ท้องถิ่น ภายใต้เครือข่าย ขับเคลื่อนรณรงค์เพื่อลดการบริโภคเกลือ(โซเดียม) ในประเทศไทย.**

สถาบันโภชนาการ: มหาวิทยาลัยมหิดล.

พรทิพย์ นิ่งขุนทด และคณะ. (2560). **ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการรับประทานอาหารเค็ม กับโรค
ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

ทักษพล ธรรมรังสี, ศิริวรรณ พิทยรังสฤษฎ์, ประภาพรรณ เอี่ยมอนันต์, สิรินทรยา พูลเกิด, สุรัตดา พงษ์
อุทธา, อรทัย วลีวงศ์. (2554). **ข้อจำกัดและโอกาสในการจัดการกับวิกฤติโรคเรื้อรังในประเทศ
ไทยด้วยมาตรการระดับประชากรตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก. วารสารวิจัยระบบ
สาธารณสุข. 5(4), 400-38.**

ยন্ত্রการ จินะคำปา และ ศิวรักษ์ ศิวารมย์. (2560). **กระบวนการพัฒนาต้นแบบชุมชนบริหารจัดการตนเอง:
กรณีของตำบลชมพู อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่. วารสารบัณฑิตวิจัย, 8(1), 183-197.**

เรมวอล นันท์ศุภวัฒน์ และคณะ (2555). **การพัฒนาระบบสุขภาพชุมชน โดยชุมชน เพื่อชุมชน: กรณีศึกษา
ชุมชนตำบลไชยสถาน. พยาบาลสาร, 39(2), 144-154.**

วิชัย เอกพลากร, เยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม, สุรศักดิ์ ฐานิพานิชสกุล, หทัยชนก พรรคเจริญ, วราภรณ์เสถียร
นพเก้า, กนิษฐา ไทยกล้า. (2552). **การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4
พ.ศ.2551-2. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.**

วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรรคเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า, กนิษฐา ไทยกล้า. (2557).

**รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 พ.ศ.2557. นนทบุรี:
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.**

วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรรคเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า. (2564). **รายงานการสำรวจสุขภาพ
ประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ.2562-2563. กรุงเทพฯ: กราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์.**

วีระยุทธ์ ขาตะกาญจน์. (2558). **การวิจัยเชิงปฏิบัติการ: แนวทางปฏิบัติในการพัฒนาองค์กร. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**

วีรวิทย์ เลิศไทยตระกูล. (2554). **ปรัชญาของวงจร PDCA. สืบค้นจาก:**

http://business.east.spu.ac.th/admin/waaa_file/A37322PDCA.pdf. เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2563

เสรี พงศ์พิศ. (2552). **คู่มือการทำวิสาหกิจชุมชน. เจริญวิทย์การพิมพ์.**

ศราวุธ อยู่เกษม. (2551). **การพัฒนาแนวปฏิบัติการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมภาวะความดันโลหิตสูงใน
ผู้สูงอายุ. คณะพยาบาลศาสตร์. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ.**

ศิริพร จิรวัดน์กุล. (2546). **การวิจัยเชิงคุณภาพในวิชาชีพการพยาบาล. (พิมพ์ครั้งที่ 2). ขอนแก่น
: ศิริภรณ์ ออฟเซ็ท.**

- สกล แก้วศิริ. (2547). โครงการวิจัยพัฒนาโรงเรียนเครือข่ายนำร่อง คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ เพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบวงจร PDCA. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏ เชียงใหม่.
- สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย. (2561). รายงานสรุปผลการดำเนินงาน โครงการ Food Safety Forum: ลดเกลือโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป. สืบค้นจาก: <https://www.lowsaltthai.com/downloadA2-52587.page>. เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2563.
- สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย ญี่ปุ่น. (2552). ศาสตร์ของการบริหารงาน " PDCA Cycle / Deming Cycle. สืบค้นจาก:http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?passTo=40c7d8f19ebaf9765a6dbf39f46fc97f&pageid=23&bookID=1320&read=true&count=true. เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2563.
- สุภาพร องค์สุริยานนท์. (2551). การพัฒนาพฤติกรรมการดูแลตนเองโรคไตเรื้อรังโรงพยาบาล. เจ้าพระยา ยมราช จังหวัดสุพรรณบุรี . วารสารสาธารณสุขและการพัฒนา, 6(1), 32-38.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2561). **การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากร พ.ศ. 2560**. กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรุงเทพฯ.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอำนาจเจริญ. (2564). ข้อมูลวิเคราะห์ผลสำรวจปริมาณเกลือและโซเดียม 3 จังหวัด พ.ศ. 2564 (เอกสารทางวิชาการ). สำนัก.
- สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. (2557). *การพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศในบริบทของโรคไม่ติดต่อ*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักวิจัยนโยบายสร้างเสริมสุขภาพ และสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. (2557). **รายงานสถานการณ์ NCDs วิฤตสุขภาพ วิฤตสังคม**. นนทบุรี :สำนักวิจัยนโยบายสร้างเสริมสุขภาพ.
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2563). **ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ.2563**. กรุงเทพฯ: เอ.วี. โปสเตอร์ซีฟ.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2559). **ยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-68**. องค์การส่งเสริมการค้าผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน. (2563). *แนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สมปอง พะมูลิลา. 2561 . **การวิจัยเชิงปฏิบัติการ**. สืบค้นจาก <http://www.nurse.ubu.ac.th/sub/knowledgedetail/Actionresearch.pdf> เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2563
- องอาจ นัยพัฒน์. (2548). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการ: แนวคิด หลักการ และวิธีการ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- HDC กระทรวงสาธารณสุข. อัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงต่อประชากร. [สืบค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2563]. แหล่งข้อมูล: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?&cat_id=6a1fdf282fd28180eed7d1cfe0155e11&id=6b9af46d0cc1830d3bd34589c1081c68
- Bloom, B. S. (1971). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Longman.
- Buck VE & Barringer SA. (2007). Factors Dominating Adhesion of NaCl onto Potato Chips. *J Food Sci.* 72 : E435-41.
- Burns, A. (2016). **Action research in second language teacher education**. In G. Hall (Ed.), **The Routledge handbook of English language teaching** (pp. 262-274). Routledge.
- Chailimpamontree W, et al. (2021). **Estimated dietary sodium intake in Thailand: A nationwide population survey with 24-hour urine collections**. *J Clin Hypertens.* 2021; 23:744–754.
- Clariana M, Guerrero L, Sárraga C, Díaz I, Valero A and García-Regueiro JA. (2011). Influence of high pressure application on the nutritional, sensory and microbiological characteristics of sliced skin vacuum packed dry-cured ham. Effects along the storage period. *Innov Food Sci Emerg Technol.* 12: 456-465.
- Coghlan, D., & Brannick, T. (2019). *Doing action research in your own organization* (5th ed.). SAGE Publications.
- Collier, J. (1945). **United States Indian administration as a laboratory of ethnic relations**. *Social Research*, 12(3), 265–303.
- Food and Agriculture Organization. (2021). **Sustainable food production systems**. FAO.
- Galloway, J. N., et al. (2018). **The environmental impact of food production and consumption**. *Annual Review of Environment and Resources*, 43, 121-145.
- Gibney, M. J., et al. (2019). **Public health nutrition**. Wiley Blackwell.
- Ghawi SK, Rowland I and Methven L. (2014). **Enhancing consumer liking of low salt tomato soup over repeated exposure by herb and spice seasonings**. *Appetite.* 81 : 20-29.
- Greenwood, D. J., & Levin, M. (2016). **Introduction to action research: Social research for social change** (3rd ed.). SAGE Publications.
- Grummer J, Bobowski N, Karalus M, Vickers Z and Schoenfuss T. (2013). Use of potassium chloride and flavor enhancers in low sodium Cheddar cheese. *J Dairy Sci.* 96 : 1401-1418.
- Hawkes, C. (2017). *Policies to support healthy food environments*. WHO.

- He, F. J., Li, J., & MacGregor, G. A. (2020). *Salt reduction in food: Public health challenges and opportunities*. *The Lancet*, 395(10234), 248-258.
- Herr, K., & Anderson, G. L. (2015). **The action research dissertation: A guide for students and faculty (2nd ed.)**. SAGE Publications.
- Holloway, I. W., (2010). **Qualitative research in nursing and health care**. 3 rd ed. India: Laserwords Privates.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2000). *Participatory action research*. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 567–605). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2014). **The action research planner: Doing critical participatory action research**. Springer.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2020). *Marketing management* (16th ed.). Pearson.
- Lawrence J. (2006). Dietary Approaches to Prevent and Treat Hypertension: A Scientific Statement From the American Heart Association. *AHA Journals*. 47(2): [cited 2021 November 24]. Available from: <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000202568.01167.B6>
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34–46. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295>.
- McNiff, J. (2017). **Action research: All you need to know**. SAGE Publications.
- Ministry of Public Health, Thailand. (2022). *National strategy for health promotion and disease prevention*. MOPH.
- Pretty, J. (2008). *Social capital and the collective management of resources*. *Science*, 32(2), 912-915.
- Sack M. et al. (2001). **Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet**. DASH-Sodium Collaborative Research Group. [cited 2021 November 24]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11136953/doi: 10.1056/NEJM200101043440101>.
- Streubert, H. J., & Carpenter, D. R. (1999). **Qualitative research in nursing: Advancing the humanistic imperative (2nd ed.)**. Philadelphia: Lippincott.
- Streubert, H.J & Carpenter, D.R. (2003). **Qualitative Research in Nursing Advancing the Humanistic Imperative**. (3 rd ed.). Philadelphia: Lippincott.
- Stringer, E. T. (2018). **Action research (5th ed.)**. SAGE Publications.

World Health Organization. (2009). **Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks**. [cited 2021 November 24]. Available from: <https://www.who.int/publications>

World Health Organization. (2021). *Global report on sodium intake reduction*. WHO.

ภาคผนวก

แบบสำรวจบริบทของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

สำหรับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

คำชี้แจง: โปรดให้ข้อมูลตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

วันที่สำรวจ: ชื่อวิสาหกิจชุมชน: ที่ตั้ง: ตำบล

อำเภอ..... จังหวัดอุบลราชธานี

1. วิสาหกิจชุมชนของท่านก่อตั้งมาแล้วกี่ปี และมีสมาชิกจำนวนกี่คน?
 - ก่อตั้งมาแล้ว ปี
 - จำนวนสมาชิก คน
2. ปัจจุบันท่านผลิตปลาร้าเดือนละกี่กิโลกรัม และมีรายได้เฉลี่ยเดือนละเท่าไร?
 - ปริมาณการผลิต กิโลกรัม/เดือน
3. ท่านมีการจำหน่ายปลาร้าผ่านช่องทางใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ ขายปลีกที่ชุมชน ☐ ขายส่งพ่อค้าคนกลาง ☐ ขายในตลาดนัด/ตลาดชุมชน ☐ ขายออนไลน์ ☐ อื่นๆ (ระบุ)
4. ท่านได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ อย. ☐ มผช. ☐ OTOP ☐ GMP ☐ อื่นๆ (ระบุ) ☐ ยังไม่ได้รับมาตรฐานใดๆ
5. กระบวนการผลิตปลาร้าของท่านใช้เกลือในปริมาณเท่าใด (ระบุสัดส่วนปลา:เกลือ)
6. ท่านพบปัญหาใดบ้างในการผลิตปลาร้า? (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ วัตถุดิบมีราคาแพง ☐ ขาดแคลนวัตถุดิบ ☐ ต้นทุนการผลิตสูง ☐ ขาดความรู้ด้านมาตรฐานการผลิต ☐ การแข่งขันด้านราคา ☐ อื่นๆ (ระบุ)
7. ท่านสนใจที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมหรือไม่ ☐ สนใจมาก ☐ สนใจ ☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่สนใจ เพราะเหตุใด
.....
8. ท่านต้องการความช่วยเหลือด้านใดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ ความรู้เรื่องการผลิต ☐ เทคโนโลยีการผลิต ☐ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ☐ การตลาด ☐ เงินทุน ☐ อื่นๆ (ระบุ)
9. ท่านเคยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐหรือไม่ ☐ เคย ระบุ..... ☐ ไม่เคย
10. ท่านคิดว่าอะไรคือจุดแข็งของผลิตภัณฑ์ปลาร้าของท่าน
.....

ผู้ให้ข้อมูล: ตำแหน่ง: ผู้สำรวจ:

แบบสังเกตสถานที่ผลิตของวิสาหกิจชุมชน

สำหรับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

คำชี้แจง : โปรดใส่รายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการสังเกตตามความเป็นจริงให้ถูกต้องและครบถ้วน
เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

วันที่สำรวจ: ชื่อวิสาหกิจชุมชน: ที่ตั้ง: ตำบล อำเภอ.....
จังหวัดอุบลราชธานี

1. ลักษณะและความสะอาดของสถานที่ผลิตเป็นอย่างไร (เช่น มีการแยกพื้นที่ผลิตกับพื้นที่อื่นอย่างชัดเจนหรือไม่)
.....
2. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปลาร้ามีการเก็บรักษาและจัดการอย่างไร
.....
3. มีการใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีใดในกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการลดโซเดียมหรือไม่
.....
4. การจัดการของเสียหรือวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตมีความเหมาะสมหรือไม่
.....
5. มีการติดป้ายหรือแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์ เช่น ปริมาณโซเดียม หรือข้อมูลโภชนาการหรือไม่
.....
6. ลักษณะการปฏิบัติงานของผู้ผลิต (มีการสวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ, หน้ากากอนามัยหรือไม่)
.....
7. ความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่มวิสาหกิจเป็นอย่างไร (เช่น การแบ่งหน้าที่หรือการทำงานร่วมกัน)
.....
8. มีมาตรการหรือกระบวนการในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาร้าหรือไม่
.....
9. การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ปลาร้าหลังจากการผลิตเสร็จสิ้นมีความเหมาะสมหรือไม่
.....
10. มีการใช้สารทดแทนความเค็มในกระบวนการผลิตหรือไม่ หากมี วิธีการดำเนินงานเป็นอย่างไร
.....

ผู้บันทึก:

แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ประกอบการในวิสาหกิจชุมชน

สำหรับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

คำชี้แจง: โปรดให้ข้อมูลตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

ข้อมูลการสัมภาษณ์ วันที่สัมภาษณ์: สถานที่: เวลาเริ่ม:

เวลาสิ้นสุด:

ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ ชื่อ-สกุล: ตำแหน่ง: ชื่อวิสาหกิจชุมชน:

ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์

1. กรุณาเล่าถึงที่มาของการผลิตปลาร้าในวิสาหกิจชุมชนของท่าน และกระบวนการผลิตในปัจจุบัน
(ประเด็นเจาะลึก: แรงจูงใจในการเริ่มต้น, การถ่ายทอดภูมิปัญญา, การพัฒนาที่ผ่านมา)
.....
2. ท่านทราบหรือไม่ว่าปลาร้าของท่านมีปริมาณโซเดียมเท่าไร และคิดว่าการลดปริมาณโซเดียมจะส่งผลต่อรสชาติหรือไม่ อย่างไร (ประเด็นเจาะลึก: ความรู้เรื่องโซเดียม, ความกังวล, ประสบการณ์ที่ผ่านมา)
.....
3. ท่านเคยได้ยินเกี่ยวกับปลาร้าลดโซเดียมหรือไม่ และมีความคิดเห็นอย่างไรกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม (ประเด็นเจาะลึก: ทศนคติ, ความเข้าใจ, ความสนใจ)
.....
4. หากต้องปรับสูตรการผลิตเพื่อลดปริมาณโซเดียม ท่านคิดว่าจะมีอุปสรรคหรือการยอมรับมากน้อยเพียงใด (ประเด็นเจาะลึก: ข้อกังวล, ความพร้อม, ทรัพยากรที่ต้องการ, พฤติกรรมผู้บริโภค, โอกาสทางการตลาด)
.....
5. ท่านคิดว่าหน่วยงานภาครัฐหรือภาคีเครือข่ายควรมีบทบาทอย่างไรในการสนับสนุนการผลิตปลาร้าลดโซเดียม (ประเด็นเจาะลึก: ความคาดหวัง, รูปแบบการสนับสนุน, การบูรณาการ)
.....
6. ท่านมีข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่ายการผลิตปลาร้าลดโซเดียมหรือไม่ (ประเด็นเจาะลึก: ความคิดเห็นเพิ่มเติม, ข้อเสนอแนะ, ความคาดหวัง)
.....

บันทึกเพิ่มเติมของผู้สัมภาษณ์

.....

ผู้สัมภาษณ์:

แบบสำรวจการมีส่วนร่วมและการสนับสนุนของเครือข่ายในการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียม
สำหรับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจ
ชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

คำชี้แจง: โปรดกรอกข้อมูลตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

1. หน่วยงาน/กลุ่มของท่านเกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าในด้านใด
☐ การผลิต
☐ การสนับสนุนด้านวิชาการ
☐ การส่งเสริมการตลาด
☐ การกำกับดูแลมาตรฐาน
☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____
2. ท่านเคยมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนในโครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดโซเดียมในผลิตภัณฑ์
ปลาร้าหรือไม่
☐ เคย
☐ ไม่เคย

ส่วนที่ 2 การมีส่วนร่วมและการสนับสนุนของเครือข่าย

3. ท่านหรือหน่วยงานของท่านมีรูปแบบการสนับสนุนการผลิตปลาร้าของวิสาหกิจชุมชนอย่างไร (เลือก
ได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ให้ทุนสนับสนุน/งบประมาณ
☐ สนับสนุนด้านองค์ความรู้และงานวิจัย
☐ จัดอบรมหรือฝึกอบรมให้กับผู้ผลิต
☐ สนับสนุนอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีการผลิต
☐ ประสานงานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือ
☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____
4. ท่านมีส่วนร่วมของในกระบวนการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียมอย่างไร (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ เข้าร่วมการประชุมหรืออบรม
☐ ให้ข้อมูล/ความคิดเห็น
☐ ช่วยวางแผนหรือกำหนดนโยบาย
☐ ปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดร่วมกัน
☐ ติดตามประเมินผล
☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____

5. ท่านมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมหรือไม่
☐ มี ☐ ไม่มี
6. ท่านคิดว่าปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมความสำเร็จของการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียมคืออะไร (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
☐ การเข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยี
☐ การได้รับงบประมาณสนับสนุนอย่างเพียงพอ
☐ ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของผู้ผลิตปลาร้า
☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____
7. ท่านพบอุปสรรคหรือความท้าทายใดในการสนับสนุนหรือขับเคลื่อนการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ขาดแหล่งทุนสนับสนุนที่เพียงพอ
☐ การสื่อสารระหว่างภาคีเครือข่ายยังไม่ชัดเจน
☐ ขาดการประสานงานและการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ
☐ ผู้ผลิตปลาร้ายังขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องปลาร้าลดโซเดียม
☐ การขาดความเข้าใจในบทบาทหน้าที่
☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนา

8. ท่านคิดว่าหน่วยงานของท่านสามารถให้การสนับสนุนเพิ่มเติมในด้านใดได้บ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ การพัฒนาสูตรปลาร้าลดโซเดียมให้ได้มาตรฐาน
☐ การให้ความรู้ด้านการผลิตปลาร้าลดโซเดียม
☐ การสนับสนุนช่องทางการตลาดและการจำหน่าย
☐ การเชื่อมโยงเครือข่ายผู้ผลิตและผู้บริโภค
☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____
9. ท่านคิดว่าการพัฒนาเครือข่ายควรมีรูปแบบใดเพื่อให้เกิดความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ การจัดตั้งคณะทำงานเฉพาะด้าน
☐ การพัฒนาศูนย์วิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีในพื้นที่
☐ การเพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนข้อมูล
☐ การจัดประชุมเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง
☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____
10. ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสนับสนุนเครือข่ายในการพัฒนาปลาร้าลดโซเดียมหรือไม่

แบบบันทึกการประชุมเครือข่าย

สำหรับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจ
ชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

คำชี้แจง: โปรดบันทึกข้อมูลตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียม

วันที่ประชุม: เวลา: สถานที่: หัวข้อการประชุม:

1. รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม (ระบุหน่วยงาน/องค์กร)

1)

2)

(แนบรายชื่อเพิ่มเติม)

2. วาระการประชุม

[] ชี้แจงนโยบาย

[] วางแผนการดำเนินงาน

[] ติดตามความก้าวหน้า

[] แก้ไขปัญหา

[] อื่นๆ (ระบุ)

3. ประเด็นสำคัญที่นำเสนอในที่ประชุม

1)

2)

4. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากที่ประชุม

1)

2)

5. มติที่ประชุม

1)

2)

6. การมอบหมายภารกิจ

หน่วยงาน: ภารกิจ:

หน่วยงาน: ภารกิจ:

7. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

วันที่: เวลา: สถานที่:

ผู้บันทึกการประชุม: ผู้รับรองการประชุม:

แบบประเมินหลังการอบรม

สำหรับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

คำชี้แจง ให้ท่านเลือกคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

โดยการ เลือกคำตอบ ใช่, ไม่ใช่, ไม่ทราบ เพียง 1 ตัวเลือกเท่านั้น

ส่วนที่ 1: ความรู้เกี่ยวกับการผลิตปลาร้าลดโซเดียม

1. การผลิตปลาร้าลดโซเดียมสามารถทำได้โดยการใช้เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ทดแทนเกลือแกงบางส่วน
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ
2. การลดปริมาณเกลือในการผลิตปลาร้าจะไม่ส่งผลกระทบต่อรสชาติและอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ
3. การหมักปลาร้าลดโซเดียมต้องใช้เชื้อจุลินทรีย์ที่ช่วยเร่งกระบวนการหมักแทนการใช้เกลือในปริมาณสูง
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ
4. การลดปริมาณโซเดียมในปลาร้าส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าทางโภชนาการที่ดีขึ้นสำหรับผู้บริโภค
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ
5. การผลิตปลาร้าลดโซเดียมต้องมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ไม่พึงประสงค์
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ

ส่วนที่ 2: ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการผลิตปลาร้า

6. ปลาร้าที่ได้มาตรฐานต้องผ่านการตรวจสอบด้านจุลชีววิทยาเพื่อยืนยันว่าไม่มีเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ
7. การผลิตปลาร้าในวิสาหกิจชุมชนที่ได้มาตรฐานต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ
8. สถานที่ผลิตปลาร้าต้องมีสุขอนามัยที่ดี เช่น การแยกโซนผลิตจากโซนจัดเก็บวัตถุดิบเพื่อลดความเสี่ยงการปนเปื้อน
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ

9. การใช้ภาชนะบรรจุปลาร้าที่ไม่ได้มาตรฐานอาจส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีและจุลินทรีย์

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

☐ ไม่ทราบ

10. ผลิตภัณฑ์ปลาร้าที่จำหน่ายในเชิงพาณิชย์ต้องมีฉลากระบุข้อมูลโภชนาการ รวมถึงปริมาณโซเดียมอย่างชัดเจน

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

☐ ไม่ทราบ

ผู้ตอบแบบประเมิน:

แบบประเมินสถานที่และผลิตภัณฑ์ปลาร้าลดโซเดียมของวิสาหกิจชุมชน
สำหรับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนการผลิตปลาร้าลดโซเดียมที่ได้มาตรฐานของวิสาหกิจ
ชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

ชื่อสถานประกอบการ: [] รอบ 2 เดือน [] รอบ 6 เดือน

ส่วนที่ 1: การประเมินสถานที่ผลิตและคุณลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องผลการประเมิน เกณฑ์: ผ่าน / ไม่ผ่าน / ต้องปรับปรุง

1. อาคารสถานที่ผลิต

รายการตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ต้องปรับปรุง
1. ความสะอาดโดยรวม			
2. การจัดวางผังกระบวนการผลิต			
3. การระบายอากาศ			
4. แสงสว่าง			
5. การป้องกันสัตว์พาหะ			

2. เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต

รายการตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ต้องปรับปรุง
1. ความสะอาด			
2. การจัดเก็บ			
3. สภาพการใช้งาน			

3. คุณลักษณะทางกายภาพของปลาร้า

รายการตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ต้องปรับปรุง
1. ลักษณะทั่วไป (ส่วนประกอบต้องคลุกเคล้าให้เข้ากันพอดี ไม่แห้ง และ หรือเละเกินไปตามลักษณะเฉพาะของปลาร้า รวมทั้งเนื้อปลาต้องนุ่ม สภาพผิวคงรูป หนังไม่ฉีกขาด)			
2. สี (มีสีปกติตามลักษณะเฉพาะของปลาร้า โดยเนื้อปลาจะมีสีชมพูอ่อนหรือสีอื่น เช่น สีเหลืองอ่อน สีส้มอ่อน หรือสีน้ำตาลอ่อน)			
3. กลิ่น (มีกลิ่นหอมตามลักษณะเฉพาะของปลาร้า โดยไม่มีกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นคาว กลิ่นอับ กลิ่นหืน กลิ่นสาบ และกลิ่นเหม็นเปรี้ยว)			
4. กลิ่นรส (มีกลิ่นรสที่ดีตามลักษณะเฉพาะของปลาร้า โดยไม่มีกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นรสเปรี้ยวบูด)			

ที่มา: มาตรฐานสินค้าเกษตร สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ส่วนที่ 2: ผลการประเมินและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการประเมิน

[] ผ่านทุกหัวข้อ

[] ต้องปรับปรุง (ระบุ)

[] ไม่ผ่าน (ระบุ)

2. ข้อเสนอแนะในการพัฒนา

1)

2)

ผู้ตรวจประเมิน: ผู้รับการตรวจ:

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	นางวิไลวัล ศรีเชียงสา
วัน เดือน ปีเกิด	12 พฤศจิกายน 2525
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	236 หมู่ 8 ตำบลคำขวาง อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
ตำแหน่ง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
สถานที่ทำงาน	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี เลขที่ 220 ถนนพรหมเทพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2548 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2556 สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขา อนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยขอนแก่น