

การพัฒนาแบบการจัดการสารเคมีตกค้างในเลือด ด้วยการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. ในพื้นที่ตำบลท่าลาดขาว อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา

กาญจน์ บุณยวงศ์วิโรจน์¹ ทองทิพย์ สละวงษ์ลักษณ์² พุฒิพงศ์ สัตยวงศ์ทิพย์³ อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง^{4*}

¹ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าลาดขาว อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา

²นักวิชาการอิสระ

^{3,4*} รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ เพื่อพัฒนารูปแบบและศึกษาผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการจัดการสารเคมีตกค้างในเลือดด้วยการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. (อารมณ์ อาหาร ออกกำลังกาย และ เอาพิษออก) กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มที่มีสารพิษตกค้างในเลือดที่อยู่ในระดับเสี่ยงและระดับไม่ปลอดภัย จำนวน 36 คน แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาบริบท ระยะที่ 2 กระบวนการพัฒนารูปแบบ และระยะที่ 3 การศึกษาผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบ เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบประเมินพฤติกรรม สมุดบันทึกข้อมูล และ แบบบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยค่าความถี่ และ ค่าร้อยละ เปรียบเทียบผลลัพธ์การพัฒนาก่อนและหลังด้วยสถิติ Dependent t-test (Paired t-test) และ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการจัดการสารเคมีตกค้างในเลือด ด้วยการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. มี 6 องค์ประกอบ คือ (1) หลักสูตรฝึกอบรม อสม. และ ผู้มีสารเคมีตกค้างในเลือด (2) ศูนย์เรียนรู้การจัดการสารพิษด้วยหลัก 4 อ. (3) การจัดกิจกรรมให้กลุ่มผู้ที่มีสารเคมีตกค้างทุกสัปดาห์โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) (4) การตรวจสารเคมีในเลือดทุกเดือน (5) ห้องอบสมุนไพร และ (6) การติดตามและประเมินผล 2) ผลลัพธ์ของการพัฒนาตามหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติ และทักษะการจัดการตนเอง ของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) การประเมินระดับสารเคมีในเลือดของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม กลุ่มเป้าหมายมีสารเคมีตกค้างในเลือดอยู่ในระดับเสี่ยง จำนวน 22 คน และ อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย จำนวน 14 คน ภายหลังเข้าร่วมกิจกรรม กลุ่มเป้าหมายมีสารเคมีตกค้างในเลือดอยู่ในระดับปกติ จำนวน 35 คน หรือ ร้อยละ 97.22 โดยจากที่เป็นกลุ่มเสี่ยง จำนวน 22 คน อยู่ในระดับปกติ 21 คน คิดเป็นร้อยละ 95.45 แต่มี 1 คน ยังอยู่ในระดับเสี่ยงเท่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 4.55 และ จากกลุ่มไม่ปลอดภัย จำนวน 14 คน อยู่ในปกติทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นวิธีการจัดการสารเคมีที่ตกค้างในเลือดที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มผู้บริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนสารเคมี

คำสำคัญ : การพัฒนารูปแบบ / สารเคมีตกค้างในเลือด / หลัก 4 อ.

Development of Chemical Residue Management Model in Blood Samples through Healthcare Following 4E Principles in Tha Lad Khaow Sub-district, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province

Kanjane Boonyawongwirote¹ Tongtip Salawongluk² Bhuddhipong Satayavongthip³
Atthawit Singsalasang^{4*}

¹Director of Tha Lad Khaow sub-district promoting hospital, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province

²Independence academic

^{3,4*} Assoc Prof., Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Abstract

This action research aimed to develop and study the results of using this management approach for chemical residue management in bloodstream through healthcare following 4E principles (Emotions, Eating, Exercise, Elimination). The target group were 36 individuals who had a risk level of unsafe chemical residues in their blood. This study had three phases: Phase 1, studying the context; Phase 2, developing the approach; and Phase 3, studying the results of using the approach. The research tools included behavior assessment questionnaires, data recording notebooks, and laboratory test result forms. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, frequency, and percentage, and the results were compared before and after using the approach using dependent t-tests. Qualitative data were analyzed using content analysis.

Research findings reveal that: 1) The results of managing chemical residues in blood through healthcare based on the 4E principles consist of 6 components; (1) Training courses for community health volunteers and individuals with chemical residues in blood, (2) Toxic substance management learning center based on the 4E principles, (3) Weekly activities organized by community health volunteers in the community for groups with chemical residues, (4) Monthly blood chemical testing, (5) Herbal sauna room, and (6) Follow-up and evaluation. 2) The results of the development based on the training curriculum for the target group indicate significant statistical differences at a 0.05 level in the comparison of average scores for knowledge, self-perceived abilities, expectations of positive outcomes from practices, and self-management skills of the target group before and after participating in the activities. 3) The results of implementing the program indicate that the target group had chemical residues in their blood at risky levels 22 people and 14 people at unsafe levels. But after participating program, 35 people, or 97.22 percent of the target group had normal levels of chemical residues in their blood, of which 22 people were at risk, changed to normal levels as 21 people or 95.45%, but 1 person or 4.55% was still at the same risk level. In addition, 14 participants were the unsafe group changed to normal level 100.00%. This discovery indicates that the developed approach is an appropriate and efficient method for managing chemical residues in the blood, particularly for farmers and consumers who are exposed to chemical contamination in their food.

Key word: Model development/ Chemical residues in the blood/ 4E principles

*Corresponding author: Atthawit Singsalasang, email: atthawit.s@nrru.ac.th, Tel.: 08 0376 2044

Received: July 21, 2023/ Revised: November 13, 2023/ Accepted: November 28, 2023

บทนำ

สถานการณ์ปัจจุบันจะเห็นได้ว่าปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นเนื่องจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นปัญหาใหญ่และรุนแรงของสังคมไทย ยังขาดความตระหนักร่วมกัน โดยเฉพาะผลกระทบต่อเกษตรกร และประชาชนทั่วไป¹ ซึ่งการใช้สารเคมีนั้นส่งผลต่อการเกิดต่อสุขภาพโดยตรงต่อผู้ใช้สารเคมี มีทั้งผลกระทบเฉียบพลันและเรื้อรัง แต่สำหรับผู้บริโภคจะได้รับพิษทางอ้อมจากผลผลิตที่มีสารตกค้างปนเปื้อน แม้ปริมาณที่ต่ำแต่การได้รับเป็นประจำสารพิษอาจสะสมเป็นปัญหาเรื้อรังและส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานต่างๆของร่างกาย เช่น ผลต่อระบบประสาท การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและระดับเซลล์ของร่างกาย ทำให้ร่างกายอ่อนแอ ผลกระทบเฉียบพลัน เช่น เวียนศีรษะ หายใจติดขัด คลื่นไส้อาเจียน ท้องร่วง ระบบกล้ามเนื้ออ่อนแรง อาจร้ายแรงทำให้เสียชีวิต เป็นต้น และผลกระทบเรื้อรัง เช่น มะเร็ง เบาหวาน อัมพฤกษ์ อัมพาต การเป็นหมันและการพิการของทารกแรกเกิด หรือเสื่อมสมรรถนะทางเพศ เป็นต้น² และ ชูลีกร ธนนิติกร กล่าวว่า สารเคมีทางเกษตรไม่ว่าจะเป็นชนิดใดมีผลกระทบต่อสุขภาพ³ สอดคล้องกับนายแพทย์ทองถม ชะลอกุล⁴ ที่ว่า ความเจ็บป่วยของคนเรามาจากความไม่สมดุลของร่างกาย โดยเฉพาะการได้รับสารพิษ ที่เข้าสู่ร่างกาย โดยการกิน การดื่ม การหายใจ และการสัมผัส สารพิษที่มาจากการเกษตร วัสดุเครื่องใช้ในครัวเรือน และเครื่องดูแลสุขภาพ และการสร้างพิษขึ้นเอง โดยความเครียด วิตกกังวล สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่น่าไปสู่การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดที่ประชาชนประกอบอาชีพเกษตรกร ปี 2563 จำนวน 453,719 คน หรือร้อยละ 17.23 มีผู้เจ็บป่วยด้วยการใช้สารเคมี ร้อยละ 74.38 และมีสารพาทกค้างยับยั้งการทำงานของเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสลดลงอยู่ในระดับเสี่ยง ร้อยละ 11.34 และ ระดับไม่ปลอดภัย ร้อยละ 16.79⁵ สำหรับตำบลท่าลาดขาว มีกลุ่มเกษตรกร จำนวน 915 คน หรือร้อยละ 31.28 ผู้เจ็บป่วยด้วยการใช้สารเคมี ร้อยละ 0.61 และมีสารพาทกค้างยับยั้งการทำงานของเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสลดลงอยู่ในระดับเสี่ยง ร้อยละ 0.78 และ ระดับไม่ปลอดภัย ร้อยละ 0.62 ประกอบกับ ประชาชนส่วนมากใช้วัสดุในครัวเรือนและเครื่องสำอางที่มีสารเคมีเป็นส่วนผสม⁶ ซึ่งข้อมูลนี้พบจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและการดำเนินชีวิตประจำวัน ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขอาจจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด ที่พบว่า ในปี 2562 ประเทศไทย มีจำนวน 432,943 คน เสียชีวิต จำนวน 24,618 คน เฉลี่ยวันละ 67 คน⁷

ในปี พ.ศ. 2561 ได้ข้อพบว่า หลักการจัดการกับสารพิษ คือ 1) อย่าเอาพิษเข้าสู่ร่างกาย ด้วยการกิน การดื่ม การหายใจ และการสัมผัส 2) อย่าสร้างพิษขึ้นเอง ด้วยความเครียด วิตกกังวล และ 3) เอาพิษออก หรือ เรียกว่า “การปฏิบัติตามหลัก 4อ. หรือ ยา 8 ขนาน” ที่นำไปปฏิบัติได้ด้วยตนเอง มี 4 วิธี คือ 1) อารมณ์ : ทำใจให้สบาย หลับสนิท 6-7 ชั่วโมง 2) อาหาร : กินผักและผลไม้ (หวานน้อย) สด ก่อนอาหารอื่น 3 ส่วน กินอาหารอื่น 1 ส่วน ไม่กินจุจิก กินก่อนนอน 2-3 ชั่วโมง และ 3) ออกกำลังกาย : อย่างน้อย 30 นาทีหรือมีเหงื่อซึม และ 4) เอาพิษออก : 4.1) ด้วยการดื่มน้ำวันละ 2-3 ลิตร 4.2) การนวดมือ นวดเท้า 4.3) การกัวซา 4.4) การแช่มือแช่เท้า และ 4.5) การใช้สมุนไพร สามารถควบคุมภาวะแทรกซ้อนและป้องกันการเกิดโรคเรื้อรังได้⁸ และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปรือ⁹ ได้นำเอาหลักการนี้ไปใช้ควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง จำนวน 40 คน พบว่า ควบคุมได้ ร้อยละ 95.00 และได้ปรับลดยาจากแพทย์ ร้อยละ 13.80 และในปี พ.ศ. 2562 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ได้นำเอาข้อค้นพบนี้ไปจัดอบรมผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ทั้งนี้เพื่อควบคุมโรคเบาหวาน รายใหม่ไม่ให้เกินร้อยละ 1.85 และความดันโลหิตสูง ไม่เกินร้อยละ 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาคทฤษฎีควบคู่กับภาคปฏิบัติ มีอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่ผ่านการอบรมนำองค์ความรู้ไปจัดกิจกรรมให้กับกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ทุกสัปดาห์ ติดต่อกัน 3 เดือน กลุ่มเสี่ยงทุกคนไม่เป็นโรคเบาหวาน/ โรคความดันโลหิตสูง และ กลุ่มผู้ป่วยได้รับการปรับลดและเลิกการใช้ยาจากแพทย์ ร้อยละ 19.28¹⁰

จากข้อมูลเบื้องต้น ชี้ให้เห็นว่า หลักการจัดการกับพิษ หรือการปฏิบัติตามหลัก 4 อ. น่าจะเป็นวิธีหนึ่งที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการกับกลุ่มที่มีสารเคมีที่ตกค้างในเลือดระดับเสี่ยงและระดับไม่ปลอดภัย ทดแทนการดื่มน้ำรางจืด ที่ใช้

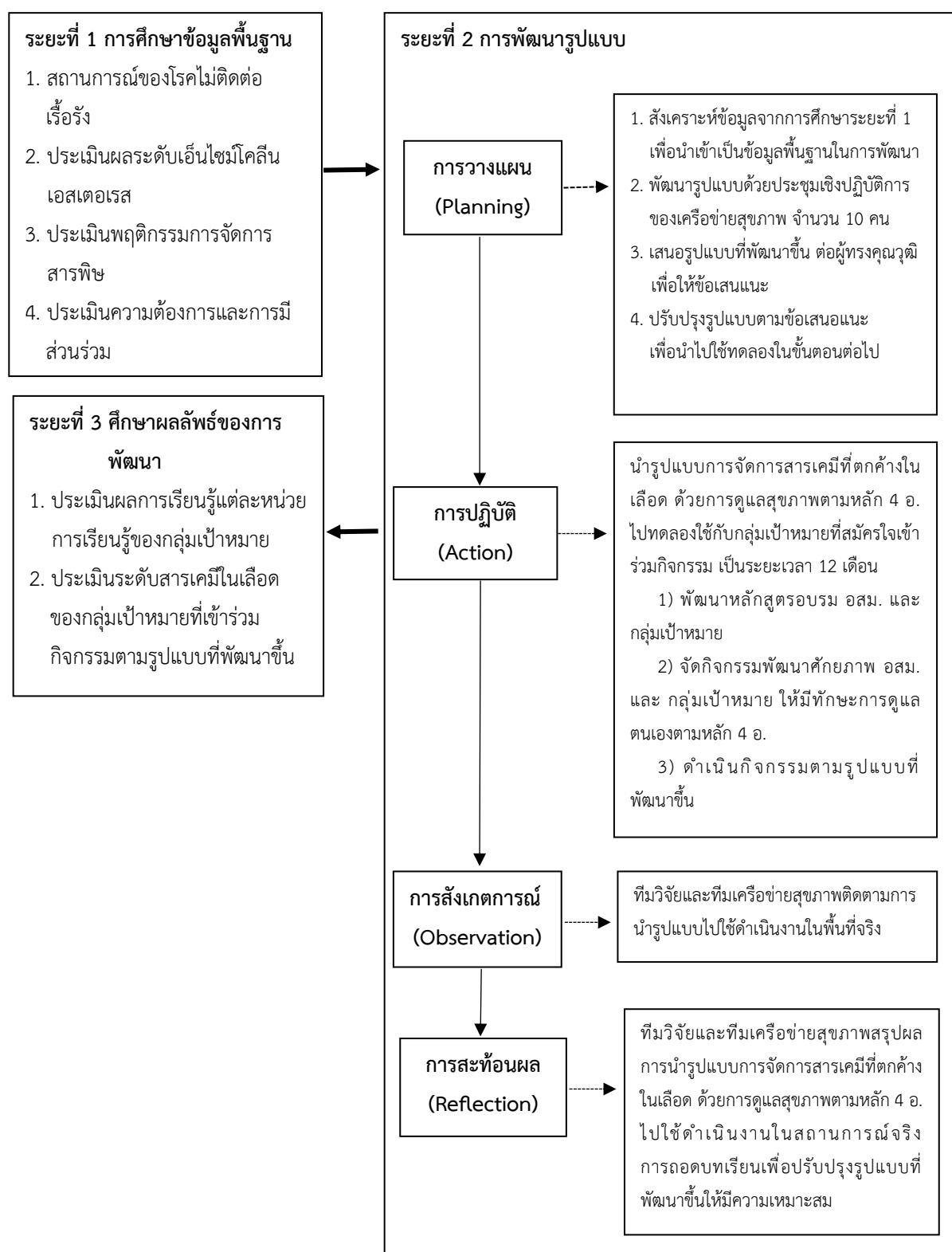
เวลามากกว่า 7 วัน¹¹ หรือ ติดต่อกัน 4 สัปดาห์¹² ภายใต้การมีรูปแบบการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวิถีชุมชน ประกอบกับ นำแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการของเคมมิสและแมคแทกการ์ด¹³ มาประยุกต์ใช้ในการกระบวนการพัฒนาารูปแบบ ร่วมกับการนำทฤษฎีความสามารถแห่งตนของ แบนดูรา¹⁴ และแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสไปล์ ของ ศิริพร พึ่งเพชร¹⁵ มาจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ภาคทฤษฎีควบคู่กับภาคปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ น่าจะได้รูปแบบการจัดการสารเคมีที่ตกค้างในเลือดในกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มไม่ปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสารเคมีที่ตกค้างในเลือด ด้วยการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. ของประชาชนในพื้นที่ตำบลท่าลาดขาว อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการจัดการสารเคมีที่ตกค้างในเลือด ด้วยการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. ของประชาชนในพื้นที่ตำบลท่าลาดขาว อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยตามแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis and McTaggard¹³ ร่วมกับทฤษฎีความสามารถของตนเองของ Bandura¹⁴ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสไปล์ ของ ศิริพร พึ่งเพชร¹⁵ มีการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบ และ ระยะที่ 3 ศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนา ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การดูแลสุขภาพด้วยตนเองตามหลัก 4 อ. หมายถึง วิธีการดูแลสุขภาพด้วยตนเองตามหลัก 4 อ. ประกอบด้วย
 อ.1 : อารมณ์ดี ด้วยการทำสมาธิบำบัด แบบSKT อ.2 : อาหาร ด้วยการรับประทานอาหารปลอดภัย อ.3 : การออกกำลังกาย ด้วยการแกว่งแขนหรือวิธีอื่นจนเหงื่อซึม และ อ.4 : การเอาพิษออก ด้วยการดื่มน้ำ และ การอบสมุนไพร

2. ขั้นตอนการเรียนรู้แบบสไปล์ (SPICE Model) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การให้สิ่งเร้า (S-Stimulus) เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยการซักถามหรือประเมินความรู้เดิม ขั้นที่ 2 การนำเสนอ (P-Presentation) เป็นการให้ความรู้ที่ถูกต้องให้กับผู้เรียนโดยวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญ ขั้นที่ 3 การฝึกปฏิบัติตามลีลาที่ถนัด และชอบ (I-Individual inquiry) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามความถนัดและความสามารถ ของผู้เรียน ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ความรู้ (C- Constructivism) เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่สร้างเป็นองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ของตนเอง และขั้นที่ 5 การวัดและประเมินผล (E-Evaluation) เป็นการวัดและประเมินผลโดยผู้สอนหรือผู้เรียนหรือผู้สอนและผู้เรียน

วิธีการศึกษา

1. รูปแบบการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการสารเคมีตกค้างในเลือด ด้วยการดูแลสุขภาพด้วยตนเองหลัก 4 อ. ในกลุ่มประชาชนที่มีสารเคมีตกค้างในเลือด ตำบลท่าลาดขาว อำเภอยะรัง จังหวัดนครราชสีมา ที่สมัครใจเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการวิจัย จำนวน 36 คน การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ เคมมิส และ แมคแทคคาร์ต¹³ ร่วมกับทฤษฎีความสามารถของตนเองของ Bandura¹⁴ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสไปล์ ของ ศิริพร พึ่งเพชร¹⁵ ใช้เวลาศึกษา 12 เดือน (กันยายน 2562 ถึง สิงหาคม 2563) มีการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

ทีมวิจัยดำเนินการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ประเมินผลระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรส ประเมินพฤติกรรมการจัดการสารพิษ และประเมินความต้องการและการมีส่วนร่วม โดยกระบวนการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ การสอบถามและการจัดกลุ่มสนทนา เครือข่ายสุขภาพ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 3 คน นักวิชาการด้านสุขภาพชุมชน 2 คน และ อสม. 5 คน รวมทั้งสิ้น 10 คน

ระยะที่ 2 กระบวนการพัฒนารูปแบบ

โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 นำเข้าเป็นข้อมูลวิเคราะห์ความจำเป็นและความต้องการในการพัฒนารูปแบบการจัดการสารเคมีตกค้างในเลือด ด้วยการดูแลสุขภาพด้วยตนเองหลัก 4 อ. ตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการมี 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน 2) การปฏิบัติ 3) การสังเกตการณ์ และ 4) การสะท้อนผลของการปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Plan) โดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เครือข่ายสุขภาพ จำนวน 10 คน

1. พัฒนารูปแบบการจัดการสารเคมีในเลือด ด้วยการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ.
2. เสนอรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ
3. ปรับปรุงรูปแบบฯ ตามข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปใช้ทดลองในขั้นตอนต่อไป

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติ (Action) เป็นการนำแผนปฏิบัติการมาปฏิบัติ ดังนี้

1. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะในการจัดการสารเคมีในเลือด ด้วยการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. สำหรับ อสม. และ กลุ่มเป้าหมาย

2. การพัฒนาศักยภาพ อสม. และกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลา 26 ชั่วโมง ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นการจัประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เข้าอบรมได้รับรู้ถึง

ผลกระทบ ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค การรักษาและการป้องกัน ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้สารเคมีกับการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ใช้เวลา 4 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 หลักการจัดการสารพิษ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทักษะการจัดการสารพิษ ด้วยหลัก 4 อ. ใช้เวลา 8 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ทักษะการจัดการกับตนเอง ใช้เวลา 10 ชั่วโมง

ซึ่งแต่ละแผนมี 6 องค์ประกอบ คือ 1) เนื้อหา 2) วัตถุประสงค์ 3) กิจกรรมมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่ม มีขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอนการสอนแบบสไปส์ (SPICE Model) 4) สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม และ 5) การวัดและการประเมินผล การประเมินองค์ความรู้ของกลุ่มเป้าหมาย ตามแบบประเมินในแผนการเรียนรู้แต่ละแผน ซึ่งได้กำหนดไว้ว่าความรู้และการรับรู้ ต้องมีผลการประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80.00

3. การพัฒนาศูนย์เรียนรู้การจัดการสารพิษ ด้วยหลัก 4 อ. ใช้เวลา 12 ชั่วโมง มี 6 ลักษณะ ได้แก่

3.1 มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขรับผิดชอบ

3.2 มีนักวิชาการด้านสุขภาพชุมชน

3.3 มีแพทย์แผนไทย

3.4 มี อสม. หรือจิตอาสา

3.5 มีสื่อการเรียนรู้

3.6 มีกิจกรรมสาธิตการขับสารพิษ

4. การดำเนินงานตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยในขั้นตอนนี้ได้มีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติ อสม. และ กลุ่มเป้าหมายที่มีสารเคมีตกค้างในเลือด มีการพัฒนาศูนย์เรียนรู้การจัดการสารพิษด้วยหลัก 4 อ. มีการพัฒนาตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการมากกว่า 2 รอบ โดยเฉพาะกิจกรรมการจัดการกับสารพิษ มีการดำเนินกิจกรรมทั้งสิ้น 7 รอบ

ขั้นที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observation) โดยทีมวิจัยและทีมเครือข่ายสุขภาพติดตามการนำรูปแบบไปใช้ดำเนินงานในพื้นที่จริง โดยการใช้แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบประเมิน สมุดบันทึกข้อมูลสุขภาพ พฤติกรรม และ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การสังเกตและ การสอบถาม รวมทั้งการเจาะเลือดตรวจสอบสารเคมีตกค้างในกระแสเลือด เพื่อประเมินระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรส

ขั้นที่ 4 การสะท้อนผลของการปฏิบัติ (Reflection) ทีมวิจัยและทีมเครือข่ายสุขภาพสรุปผลการนำรูปแบบการจัดการสารเคมีที่ตกค้างในเลือด ด้วยการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. ไปใช้ดำเนินงานในสถานการณ์จริง การถอดบทเรียนเพื่อทบทวนผลการดำเนินงานที่ผ่านมาแต่ละองค์ประกอบ มาพิจารณา เพื่อหาข้อยุติหรือปรับเปลี่ยนกิจกรรมจนได้รูปแบบการจัดการการจัดการสารเคมีตกค้างในเลือดที่สอดคล้องกับแบบแผนการดำเนินชีวิตที่ป้องกันสารเคมีที่ตกค้างในเลือดที่ง่ายเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้ระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรส อยู่ในระดับปกติหรือปลอดภัย

ระยะที่ 3 การศึกษาผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบ

โดยการประเมินผลการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย และ การประเมินระดับสารเคมีในเลือดของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 ระยะที่ 1 ประกอบด้วย แบบบันทึกผลระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรส แบบประเมินกิจกรรมการจัดการสารพิษ แบบประเมินความต้องการและการมีส่วนร่วม และแนวทางการสนทนากลุ่มแบบมีโครงสร้างของเครือข่ายสุขภาพ

2.2 ระยะที่ 2 ประกอบด้วย แนวทางการสนทนากลุ่มแบบมีโครงสร้างของเครือข่ายสุขภาพในการพัฒนารูปแบบฯ และการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม แบบทดสอบ แบบสอบถาม และ สมุดบันทึกข้อมูลสุขภาพและพฤติกรรม

2.3 ระยะที่ 3 ประกอบด้วย แบบประเมินผลการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย และ แบบบันทึกผลระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรส ของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย แบ่งเป็น

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยค่าความถี่ (จำนวน) และ ค่าร้อยละ (%) และสถิติอนุมานด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการพัฒนา เกี่ยวกับการปฏิบัติตามหลัก 4 อ. และ ระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรส วิเคราะห์ด้วยสถิติ Dependent t-test (Paired t-test) นำเสนอด้วย ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean different: Mean diff.) ค่า t และ ค่า p-value

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม การสังเกต และการบันทึกผลการดำเนินงาน

4. การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการป้องกันสิทธิของกลุ่มตัวอย่างตามหลักการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์อย่างเคร่งครัด โดยผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ตามใบรับรองเลขที่ HE -056-2562 ลงวันที่ 27 กันยายน 2562 ถึง 27 กันยายน 2563

ผลการศึกษา

ผลการศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการสารเคมีตกค้างในเลือดด้วยการดูแลสุขภาพด้วยตนเองตามหลัก 4 อ. มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักสูตรฝึกอบรม อสม. และ ผู้มีสารเคมีตกค้างในเลือด 2) ศูนย์เรียนรู้การจัดการสารพิษ 3) การจัดกิจกรรมให้กลุ่มผู้ที่มีสารเคมีตกค้างทุกสัปดาห์ โดย อสม. 4) การตรวจสารเคมีในเลือดทุกเดือน 5) ห้องอบสมุนไพร และ 6) การติดตามและประเมินผล

2. ผลลัพธ์ของการพัฒนาตามหลักสูตรฝึกอบรม อสม. และ ผู้มีสารเคมีตกค้างในเลือด ประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสไปล์ ใช้เวลา 26 ชั่วโมง คือ

หน่วยที่ 1 โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นการจักระสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เข้าอบรมได้รับรู้ถึง ผลกระทบ ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค การรักษาและการป้องกัน ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

หน่วยที่ 2 การใช้สารเคมีกับการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ใช้เวลา 4 ชั่วโมง

หน่วยที่ 3 หลักการจัดการสารพิษ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

หน่วยที่ 4 ทักษะการจัดการสารพิษ ด้วยหลัก 4 อ. ใช้เวลา 8 ชั่วโมง

หน่วยที่ 5 ทักษะการจัดกับตนเอง ใช้เวลา 10 ชั่วโมง

การพัฒนาตามหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติ และทักษะการจัดการตนเอง ของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. การประเมินผลการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ พบว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรม กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติ และทักษะการจัดการตนเอง แต่ละหน่วย อยู่ใน ระดับสูง ร้อยละ 83.33, 97.22, 100.00 และ 97.22 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติ และทักษะการจัดการตนเอง ของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม (n=36)

รายการ	ระดับสูง		ระดับกลาง		ระดับต่ำ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความรู้						
ก่อน	9	50.00	9	25.00	18	50.00
หลัง	30	83.33	6	16.67	0	0.00
การรับรู้ความสามารถตนเอง						
ก่อน	9	50.00	11	30.56	16	44.44
หลัง	35	97.22	1	2.78	0	0.00
ความคาดหวังผลดีของการปฏิบัติ						
ก่อน	10	27.78	9	50.00	17	47.22
หลัง	36	100.00	0	0.00	0	0.00
ทักษะการจัดการตนเอง						
ก่อน	8	22.22	9	50.00	19	52.78
หลัง	35	97.22	1	2.78	0	0.00

โดยมีผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติ และทักษะการจัดการตนเอง ของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติ และทักษะการจัดการตนเอง ของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม (n=36)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	Mean diff.	95%CI of Mean diff.	t	p-value
ความรู้			4.75	3.90 - 5.59	11.16	<0.001
ก่อน	3.75	2.12				
หลัง	8.50	1.42				
การรับรู้ความสามารถตนเอง			3.50	2.64 - 4.351	8.19	<0.001
ก่อน	5.42	2.23				
หลัง	8.92	1.26				

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติ และทักษะการจัดการตนเอง ของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม (n=36) (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	Mean diff.	95%CI of Mean diff.	t	p-value
ความคาดหวังผลดีของการปฏิบัติ			3.58	2.80 - 4.35	9.22	<0.001
ก่อน	5.42	2.26				
หลัง	9.00	0.56				
ทักษะการจัดการตนเอง			3.83	2.97 - 4.70	8.85	<0.001
ก่อน	5.08	2.32				
หลัง	8.92	1.18				

4. การประเมินระดับสารเคมีในเลือดของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม กลุ่มเป้าหมายมีสารเคมีตกค้างในเลือดอยู่ในระดับเสี่ยง จำนวน 22 คน และ อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย จำนวน 14 คน ภายหลังเข้าร่วมกิจกรรม กลุ่มเป้าหมายมีสารเคมีตกค้างในเลือดอยู่ในระดับปกติ จำนวน 35 คน หรือ ร้อยละ 97.22 โดยจากที่เป็นกลุ่มเสี่ยง จำนวน 22 คน อยู่ในระดับปกติ 21 คน คิดเป็นร้อยละ 95.45 แต่มี 1 คน ยังอยู่ในระดับเสี่ยงเท่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 4.55 และ จากกลุ่มไม่ปลอดภัย จำนวน 14 คน อยู่ในปกติทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการตรวจเอนไซม์โคเลสเตอเรส เป็นรายครั้งของการตรวจ (n=36)

ผลการตรวจ (ระดับ)	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ	0	0.00	0	0.00	4	11.11	3	8.33	5	13.89	35	97.22
ปลอดภัย	0	0.00	10	27.78	9	25.00	24	66.67	26	72.22	0	0.00
เสี่ยง	22	61.11	16	44.44	18	50.00	9	25.00	5	13.89	1	2.78
ไม่ปลอดภัย	14	38.98	10	27.78	5	13.89	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00
รวม	36	100.00	36	100.00	36	100.00	36	100.00	36	100.00	36	100.00

นอกจากนี้ยังพบว่า การอบสมุนไพรร่วมกับ การรับประทานอาหารปลอดภัย ออกกำลังกาย และการดื่มน้ำ เป็นวิธีที่ช่วยลดสารเคมีที่ตกค้างในเลือด ซึ่งกลุ่มเสี่ยง อดสมุนไพรติดต่อกัน 3 วัน และ กลุ่มไม่ปลอดภัย อดสมุนไพรติดต่อกัน 5 วัน จะทำให้สารเคมีตกค้างในเลือดอยู่ในระดับปกติ

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ที่พบว่า สถานการณ์ของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีแนวโน้มที่สูงขึ้น ปัจจัยสาเหตุหนึ่งมาจากได้รับสารพิษ และภาวะการเจ็บป่วยจากการมีระดับเอนไซม์โคเลสเตอเรสลดลง เนื่องจากการสารเคมี⁴ ประกอบกับการคัดกรองสารเคมีในเลือด ในกลุ่มเกษตรกร ที่พบว่า มีเอนไซม์โคเลสเตอเรส อยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย มากกว่าร้อยละ 50 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การป้องกันโรคและการขับสารพิษด้วยการดื่มน้ำสะอาด ภายหลังการใช้สารเคมี เท่านั้นแท้จริงแล้วสารเคมียังมีการตกค้างอยู่ในสิ่งแวดล้อม¹⁷ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการให้ความรู้กับกลุ่มเกษตรกรรวมถึงผู้บริโภคที่ใช้สารเคมี ไม่มีหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งหลักสูตรฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องสร้างจากภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน¹⁶ และมีองค์ประกอบ พื้นฐาน 4 องค์ประกอบ คือ เนื้อหา วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล¹⁸ ประกอบกับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีขั้นตอนและมีแนวคิดทฤษฎีทางพฤติกรรมมา

ประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมครั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนกระบวนคิด ที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้เร็วขึ้น จนเป็นสุขนิสัย ท้ายสุดจะมีสุขภาพดี¹⁹ เช่นเดียวกับกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตร ยา 8 ขนาน สังกัด NCD (สร้างเสริมสมรรถนะการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ด้วยหลัก 4 อ.) นำองค์ความรู้ไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง 3 เดือน พบว่า กลุ่มเสี่ยงไม่เกิดโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ส่วนกลุ่มผู้ป่วย ได้รับการปรับลดและเลิกการใช้ยาจากแพทย์ ร้อยละ 19.28 ดังนั้นการที่จะให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมขับสารพิษจำเป็นต้องมีหลักสูตรฝึกอบรม และการที่จะให้บุคคลปฏิบัติเป็นสุขนิสัยจำเป็นจะต้องมีศูนย์การเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการกับตนเอง²⁰

2. จากการศึกษากระบวนการพัฒนารูปแบบ ที่พบว่า รูปแบบในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ด้วยหลัก 4 อ. มี 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 พัฒนาศักยภาพกลุ่มตัวอย่าง ด้วยหลักสูตรฝึกอบรม Upskill และ องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาศูนย์เรียนรู้การขับสารพิษ ด้วยหลัก 4 อ. ทั้งสององค์ประกอบนี้ ได้พัฒนาตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ของเคมีสและแมคแทคการ์ด¹³ มากกว่า 2 รอบ จนได้หลักสูตรฝึกอบรมและศูนย์เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างได้มีทักษะการจัดการกับตนเอง รวมทั้งพบว่าการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติ และทักษะการจัดการตนเอง ของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของเคนเฟอร์²¹ ที่ว่าการที่ผู้ป่วยจะมีพฤติกรรมสุขภาพจนเป็นสุขนิสัยนั้น ผู้จัดการกระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะ ต้องมีการจัดประสบการณ์ให้ผู้ป่วยวางกฎเกณฑ์เงื่อนไขให้กับตนเอง โดยการดูแลและการควบคุมตนเอง การประเมินตนเอง และการเสริมพลังให้กับตนเอง ทั้งนี้เพราะผู้รักษาไม่ได้อยู่กับผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง ประกอบกับการจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรอบรมได้นำทฤษฎีความสามารถแห่งตน¹⁴ ร่วมกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสไปล์¹⁵ มาจัดประสบการณ์เรียนรู้เป็นกลุ่มความถนัดและความสามารถ เรียนรู้จากตัวแบบ เน้นการเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติ สามารถประเมินผลดีของการปฏิบัติได้ด้วยตนเอง มีการวัดและประเมินผลทุกหน่วยการเรียนรู้ ด้วยเครื่องมือที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน เพื่อค้นหาสารเคมีที่ตกค้างอยู่ในเลือด กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตระหนักพร้อมทั้งมีแรงผลักดันจากกลุ่มที่จะปฏิบัติ ที่มีเป้าหมายเดียวกัน สอดคล้องกับการศึกษาของเริงฤทธิ์ ทองอยู่ และคณะ²² ที่พบว่าการปฏิบัติอย่างมีเป้าหมายของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีการความสำเร็จตามจุดหมายของ คิง²³ ที่ว่ากระบวนการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ นั้นต้องคำนึงถึงการกระตุ้นให้ผู้ป่วยได้รับรู้ปัญหาและความต้องการของตนเองพร้อมกับเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายในการดูแลตนเอง และ สอดคล้องกับแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ เคมีส และแมคแทคการ์ด¹³ ที่กล่าวว่า การทำงานเพื่อแก้ปัญหา ต้องทำเป็นหมู่คณะ เราจะทำคนเดียวไม่ได้

3. จากการศึกษาผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบ ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรส อยู่ในระดับปกติ โดยการอบสมุนไพรร่วมกับรับประทานอาหารปลอดสารพิษ ออกกำลังกาย ดื่มน้ำ และ สมาริบำบัดแบบ SKT ในกลุ่มเสี่ยง ปฏิบัติติดต่อกัน 3 วัน และ ในกลุ่มไม่ปลอดภัย ปฏิบัติติดต่อกัน 5 วัน ทั้งนี้เป็นเพราะว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการของเคมีส และแมคแทคการ์ด¹³ จนได้รูปแบบ ที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชน สอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง¹⁸ ร่วมกับการดำเนินงานในลักษณะของเครือข่ายด้านสุขภาพในชุมชน ซึ่งมีบทบาทสำคัญ ที่เสริมสร้างให้ชุมชนมีความเข้มแข็งพึ่งตนเองได้ ภายใต้บริบทของชุมชน และการดำเนินชีวิต ดังเช่นการศึกษาของ ขุนติมา ทองวชิระ²⁴ ที่พบว่ารูปแบบการจัดกิจกรรมชุมชนสุขภาวะบนพื้นฐานศักยภาพของชุมชนและการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย รูปแบบการจัดกิจกรรมควรมีลักษณะชุมชนสามารถทำด้วยตนเองได้ ใช้เวลาน้อย ไม่เป็นอุปสรรคในการ ประกอบอาชีพ และ อุปกรณ์หรือวัตถุดิบต้องสามารถหาได้ง่ายจากชุมชนโดยมีแกนนำเป็นผู้นำปฏิบัติ เช่นเดียวกับการศึกษาของทองทิพย์ และ อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง¹⁹ ที่พบว่าการปฏิบัติตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) เป็นวิธีที่ปฏิบัติตามธรรมชาติของการทำงานของระบบร่างกายและเรียบง่ายสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของคนไทย ผู้ที่ปฏิบัติสามารถประเมินสุขภาพตนเองขึ้นพื้นฐานได้ด้วยตนเอง ประกอบกับ การมีศูนย์เรียนรู้ เป็นสถานที่จัดกิจกรรมร่วมกันอย่างมี

เป้าหมาย โดยมี อสม. เป็นผู้ดำเนินการปฏิบัติ พร้อมกับประเมินเอ็นโซมโคลินเอสเตอเรส เพื่อให้รับรู้ถึงผลของการปฏิบัติ ส่งผลให้กลุ่มผู้ป่วยรับรู้ถึงผลของการปฏิบัติและมีความเชื่อมั่นในตนเอง จนเป็นสุขนิสัยสามารถขับสารเคมีที่ตกค้างให้อยู่ในระดับปกติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากที่พบว่า กลุ่มผู้ใช้สารเคมีที่ตกค้างในเลือด ระดับเสี่ยงและระดับไม่ปลอดภัย เมื่อปฏิบัติตามหลัก 4 อ. ด้วยการอบสมุนไพรด้วยรางจืดหรือใช้สมุนไพรผสม ร่วมกับการรับประทานอาหารปลอดภัย ออกกำลังกาย ดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 3 ลิตร และ การทำสมาธิบำบัดแบบ SKT ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง 3 วันในกลุ่มเสี่ยง และ 5 วันในกลุ่มไม่ปลอดภัย ทำให้กลุ่มตัวอย่าง 35 คน มีเอ็นโซมโคลินเอสเตอเรส อยู่ในระดับปกติ 35 คน หรือร้อยละ 97.22 และ อยู่ในระดับเสี่ยง 1 คน หรือร้อยละ 2.78 ดังนั้นผู้รับผิดชอบควรพิจารณานำวิธีการนี้ไปใช้กับกลุ่มดังกล่าวต่อไป

2. จากที่พบว่า กลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มไม่ปลอดภัย ที่ใช้วิธีอบสมุนไพรอย่างเดียว ไม่สามารถขับสารเคมีได้ภายใน 3 วัน และ 5 วัน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่มีภาวะเครียดส่งผลต่อการขับสารเคมีตามหลัก 4 อ. โดยการจัดกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพ ควรมีแผนการจัดกิจกรรมที่สร้างขึ้นอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางพฤติกรรมและแนวคิดทางการศึกษามาใช้ในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนั้นผู้ที่จะนำรูปแบบนี้ไปใช้ควรมีการศึกษารูปแบบกิจกรรมอย่างเข้าใจ ก่อนที่จะนำไปใช้ในกลุ่มเป้าหมาย

3. จากที่พบว่ารูปแบบการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในกลุ่มผู้มีสารเคมีตกค้างในเลือด องค์ประกอบแรก ได้มีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม Upskill เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพ ดังนั้นผู้ที่จะนำรูปแบบนี้ไปใช้ต้องมีความเชี่ยวชาญหรือควรทำงานร่วมกันในลักษณะสหวิชาชีพหรือลักษณะเครือข่าย

4. จากที่พบว่าศูนย์เรียนรู้การจัดการสารพิษ ด้วยหลัก 4 อ. ในคุณลักษณะข้อที่ 4 มี อสม.หรือจิตอาสา ดังนั้นควรมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม Upskill ให้กับ อสม. หรือจิตอาสา ที่จะปฏิบัติงานในศูนย์การเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาศักยภาพกลุ่มผู้ใช้สารเคมีที่มามีสารเคมีตกค้าง ระดับเสี่ยงและระดับไม่ปลอดภัย ด้วยหลัก 4 อ. เพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในกลุ่มผู้ใช้สารเคมีในครัวเรือน

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระดับเอ็นโซมโคลินเอสเตอเรสระหว่างกลุ่มผู้ใช้สารเคมีที่เป็นกลุ่มเกษตรกรกับกลุ่มผู้บริโภค เพื่อเป็นการประเมินแนวโน้มการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ควรเสนอผลการวิจัยให้หน่วยงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมาทราบ เพื่อกำหนดเป็นนโยบายให้ทุกอำเภอหรือตำบล มีศูนย์เรียนรู้การจัดการสารพิษด้วยหลัก 4 อ. แห่งละ 1 ศูนย์ เพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งมีปัจจัยสาเหตุหนึ่งมาจากการมีสารเคมีตกค้างในเลือด

เอกสารอ้างอิง

- สำนักโรคประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข. ผลกระทบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพคนไทย [ออนไลน์]. 2554 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2563]. เข้าถึงจาก <https://thaipan.org/data/369>.
- นิรมล ธรรมวิริยสดี และ คณะ. ระดับเอ็นโซมโคลินเอสเตอเรสในซีรัมต่อผลกระทบสุขภาพของผู้บริโภคผักผลไม้สด.วารสารการวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2562: 13 (2): 52 – 61.

3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. อันตรายจากการสัมผัสสารเคมีจากการเกษตร. [ออนไลน์]. 2562 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2563]. เข้าถึงจาก <https://www.facebook.com/%20BureauofEpidemiology%20/posts/2523597911069611/>.
4. ทองถม ชะลอกุล และ คณะ. การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่ ด้วยหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) จังหวัดนครราชสีมา : คณะสาธารณสุขศาสตร์. 2563.
5. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. รายงานสารเคมีตกค้างในเลือด ในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมี: เอกสารอัดสำเนา; 2563.
6. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าลาดขาว. รายงานการประเมินเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในกลุ่มเกษตรกรและการใช้สารเคมีในครัวเรือน ตำบลท่าลาดขาว อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา : เอกสารอัดสำเนา; 2562.
7. กองโรคไม่ติดต่อ. ผลกระทบของสารเคมีที่ตกค้างในเลือดต่อสุขภาพ. [ออนไลน์]. 2563 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2563]. เข้าถึงจาก <http://www.thaincd.com>.
8. อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง, ทองทิพย์ สละวงษ์ลักษณ์ และ พุฒิพงศ์ สัตยวงศ์ทิพย์. การพัฒนาศักยภาพพระสงฆ์ ในการป้องกันโรคและภาวะแทรกซ้อนของโรคเรื้อรัง ตำบลหนองพลวง อำเภอจักราช จังหวัดนครราชสีมา. วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน 2565: 28 (1): 88-100.
9. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปรือ. รายงานผลการประเมินผลโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ตำบลทุ่งอรุณ อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา: เอกสารอัดสำเนา; 2562.
10. สมเกียรติ อินทะกนก, พุฒิพงศ์ สัตยวงศ์ทิพย์, อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง, ราชานนท์ ง่วนใจรัก, ชูสง่า สีสัน และ ทองทิพย์ สละวงษ์ลักษณ์. การพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง: กรณีศึกษาพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลน้ำซับ อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา 2564: 27 (1): 56-67.
11. นุชรรัตน์ มังคละศิริ และ คณะ. ผลของวิธีการดื่มรางจืดต่อระบบเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม. วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2560: 5 (2): 362-377.
12. ภัทรธรร จรรยาเลิศดุษฎี และ คณะ. ผลของสารน้ำสกัดรางจืดต่อระบบเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรที่เคยสัมผัสสารพิษกำจัดศัตรูพืชในจังหวัดสุรินทร์. วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม 2556: 17 (1): 52-63.
13. Kemmiss and Mc taggart. The Action research planner.3rd ed. Deakin University press: Victoria; 1980.
14. Bandura. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review 1977: 84 (2): 191-215.
15. ศิริพร พึ่งเพชร. การพัฒนารูปแบบการสอนภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับสัปปา การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา. ปรินญาณพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. นครราชสีมา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล, 2553.
16. Taba and Hida. Curriculum Development Theory and Practice. New York: Harcourt, Brace&World; 1962.
17. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม. รายงานผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาพัฒนาแนวทางการลดสารเคมีในการเกษตรด้วยกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม กรณีศึกษา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: 2557; เอกสารอัดสำเนา.
18. วิชัย วงษ์ใหญ่. การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา. เอกสารประกอบการสอนนักศึกษาปริญญาเอก รุ่นที่ 4 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล: อัดสำเนา; 2553.
19. ทองทิพย์ สละวงษ์ลักษณ์ และ อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง. การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาในการเยี่ยมบ้านคลายทุกข์ ตำบลหนองพลวง อำเภอจักราช จังหวัดนครราชสีมา. วารสารสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 19 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. เชียงใหม่: 2562; 105-118.
20. ราชานนท์ ง่วนใจรัก, นฤพร พร่องครบุรี, วรลักษณ์ สมบูรณ์ชาติ, ทองทิพย์ สละวงษ์ลักษณ์, พุฒิพงศ์ สัตยวงศ์ทิพย์ และ อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ด้วยหลัก 4 อ. ตำบลตะขบ อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา. วารสารสุขศึกษา 2565: 45 (1): 40-55.

21. Kanfer, F. Self-management methods. In Kanfer, F. and A.P. Glodstein. (EDs.). Helping people change: A textbook of methods. (3rd ed.) New York: Pergamon; 1988.
22. เรืองฤทธิ์ ทองอยู่, ดวงพร ปิยะคง และ สมลักษณ์ เทพสุริยานนท์. ผลของโปรแกรมการพยาบาลอย่างมีเป้าหมายร่วมกันต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2562: 37 (2): 103-112.
23. King IM. A Theory for Nursing: System, Concepts, Process. New York: Wiley Century-Crofts; 1981.
24. ชูติมา ทองวชิระ และ คณะ. ชุมชนสุขภาวะบนพื้นฐานศักยภาพของชุมชนและการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย: กรณีศึกษาชุมชนท่าเสาดีอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารนราธิวาสราชชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2561: 5 (1): 51-61.