

Received: 6 Jul. 2023, Revised: 26 Jul. 2023

Accepted: 19 Oct. 2023

บทความวิจัย**การพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่หล่าโดยใช้การวิจัยแบบมีส่วนร่วมในเขตพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองโก ตำบลหนองโก อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม**ปิยพร ศรีกังพาน^{1*} ธิดารัตน์ สมดี² กษมา วงษ์ประชุม³**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเขตพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองโก ตำบลหนองโก อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่หล่า วิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี การทดสอบทางประสาทสัมผัสด้วย 9-point hedonic และประเมินความพึงพอใจในการมีส่วนร่วม ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2566 ถึงวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2566 กลุ่มตัวอย่างคือ นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 2 คน นักโภชนาการ จำนวน 1 คนและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จำนวน 27 คน มีการคัดเลือกแบบจำเพาะเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบประเมินความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่หล่า การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวความแปรปรวนของข้อมูล (Analysis of Variance, ANOVA) โดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการวิจัยพบว่าผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อมีค่าที่พัฒนาขึ้น จำนวน 5 สูตร มีคุณสมบัติทางกายภาพค่าปริมาณน้ำอิสระ (A_w) และค่าสี (L^* , a^* , b^*) ไม่เกินมาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส คุณสมบัติทางเคมี (โปรตีน ไขมัน ไฟเบอร์ คาร์โบไฮเดรต และโซเดียม) พบว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้นตามปริมาณของใบห่อที่หล่า นอกจากนี้ปริมาณโซเดียมของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดยังน้อยกว่าคำแนะนำที่ควรบริโภคต่อวัน ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าผงปรุงรสสูตรที่ 3 มีคะแนนสูงสุดที่ยอมรับได้คือ 6.10 ± 1.40 ดังนั้นนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นจะเป็นนวัตกรรมผงปรุงรสที่มีปริมาณโซเดียมต่ำเพื่อสุขภาพ

คำสำคัญ : ใบห่อที่หล่า, โซเดียม, ผงปรุงรส¹ นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม² รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม³ อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*Corresponding author : 64011481036@msu.ac.th

Original Article

Innovative Development of low sodium seasoning powder from
Asplenium unilaterale Lam. with Participatory Participation with
Stakeholders in Nong Ko Sub-district Health Promoting Hospital, Nong Ko
Sub-district, Borabue District Maha Sarakham Province

Piyaporn Srikongpan^{1*}, Thidarat Somdee², Kasama Wongprachum³

Abstract

This research aimed to participatory action research was intended to develop low sodium seasoning powder from *A. unilaterale* Lam. (Hor Tree La) with the participation of stakeholders from Nong Ko sub-district health promoting hospital and analyze to observe the physical properties, chemical properties, sensory test by 9- point hedonic of the products and assess satisfaction in participation. The study was conducted during June 1, 2023 and July 10, 2023. Informants included 2 public health technical officer, 1 nutritionist and 27 village health volunteer and collected data using a complication assessment form, a satisfaction assessment form, and analyzed using percentage, mean, standard deviation and tested for the difference between the analysis of variance (ANOVA) value. The statistical differences of $p < 0.05$ were considered statistically significant. The developed into seasoning powder products with 5 formula showed that physical properties including water activity and the color value (L^* , a^* , b^*) were not exceed of the standard of seasoning product. The analysis of the chemical properties (protein, fat, fiber, carbohydrate and sodium) showed that the contents were increased with amount of Hor Tree La. Moreover, sodium content all of the products are less than recommendation daily intake. The sensory test results showed that the 3 formula was the highest of the overall acceptable score of 6.10 ± 1.40 for the seasoning powder. Thus, the developed product would be continuously produced for healthy product since the seasoning powder products have low amount of sodium content.

Key word: Hor Tree La (*Asplenium unilaterale* Lam.), sodium, seasoning powder

¹ Graduate students, Master Degree of Public Health Program, Faculty of Public Health Mahasarakham University

² Associated professor, Faculty of Public Health Mahasarakham University

³ Lecturer, Faculty of Public Health Mahasarakham University

*Corresponding author : 64011481036@msu.ac.th

บทนำ

โซเดียมเป็นแร่ธาตุที่มีความสำคัญต่อร่างกาย ใช้ในการรักษาสมดุลของแรงดันของเหลว ควบคุมความเป็นกรดและด่าง ควบคุมการทำงานของหัวใจ และช่วยในกระบวนการส่งสัญญาณประสาทเพื่อควบคุมการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ร่างกายของคนเราจะไม่สามารถผลิตโซเดียมได้เอง ต้องได้รับโซเดียมจากการบริโภคอาหารเป็นหลัก¹ อาหารที่โซเดียมสูงส่วนใหญ่มีรสเค็มหรือรสเค็มจัด ผู้ที่บริโภคอาหารโซเดียมสูงอยู่เป็นประจำมีระดับของการรับรสเค็มที่สูงขึ้น (increasing saltiness threshold) หรือมีความไวต่อการรับรสเค็มต่ำลง (decreasing salty taste sensitivity) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลทำให้ผู้บริโภคมีแนวโน้มในการรับประทานอาหารโซเดียมสูงเพิ่มขึ้น โดยที่การบริโภคโซเดียมในปริมาณมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกายนำไปสู่การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไต เป็นต้น¹

ผู้บริโภคในปัจจุบันมีการใช้เครื่องปรุงรสประกอบอาหารจำนวนมากขึ้น และรายงานการสำรวจของลักษณะนิสัยบริโภค² ระบุว่าเครื่องปรุงรสอาหารสำเร็จรูปที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ ผงปรุงรส รองลงมาคือซอส์ก๊อญ ซึ่งประเด็นที่น่าสนใจพบว่าผู้บริโภคบริโภคโซเดียมจากอาหารและเครื่องปรุงรสเฉลี่ยสูงถึง 12,000 มิลลิกรัมต่อคนต่อวันและปริมาณดังกล่าวสูงกว่าปริมาณเกลือแกงสูงสุดที่องค์การอนามัยโลกแนะนำให้รับประทาน คือ ไม่เกิน 6 กรัมต่อวัน คิดเป็นปริมาณโซเดียม 2,000 มิลลิกรัม โดยในส่วนของประกอบของผงปรุงรส แบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม คือ เกลือแกง (ร้อยละ 26-42) ผงชูรส (บางยี่ห้ออาจสูงถึงร้อยละ 32 แต่ส่วนใหญ่มีอยู่ร้อยละ 11-18) เนื้อสัตว์อบแห้ง (ร้อยละ 10-16) และส่วนประกอบอื่นๆ โดยที่เกลือแกงมีปริมาณสูงสุดในเกือบทุกยี่ห้อ³ และฝ่ายโภชนาการและสุขภาพ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้เสนอแนวทางการลดโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหาร เช่น การใช้เครื่องเทศและสมุนไพร โดยมีการศึกษาพบว่าเครื่องเทศและสมุนไพรบางชนิดช่วยเพิ่มกลิ่นรสและรสเค็มให้อาหารได้⁴ จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจในการพัฒนาผงปรุงรสโดยการนำพืชสมุนไพรจากธรรมชาติมาใช้เป็นส่วนประกอบ

ด้านอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพหลายประเทศทั่วโลก (Functional foods) ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Nutraceutical products) และเวชภัณฑ์ที่มีสารธรรมชาติเป็นส่วนประกอบได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในหลายประเทศทั่วโลก โดยที่ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในร้านอาหารเพื่อสุขภาพทั่วยุโรป อเมริกา ออสเตรเลียและญี่ปุ่น สืบเนื่องมาจากปัจจุบันค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ประชาชนต้องหันมาสนใจในการดูแลสุขภาพตนเองมากขึ้น⁵ และปัจจุบันกระแสความนิยมอาหารที่กำลังจะมีบทบาทสำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ “อาหารจากพืช” หรือ “Plant based” นั่นคือ อาหารที่มีวัตถุดิบจากพืช ซึ่งมีทั้งจุดขายด้านโภชนาการและสุขภาพแบบความยั่งยืน ซึ่งผู้บริโภคจะให้ความสำคัญกับอาหารจากพืชมากขึ้น กระแสความนิยมนี้เริ่มเห็นชัดเจนขึ้นทั่วโลก ตัวเลือกของอาหารจากพืชที่หลากหลายมากขึ้นในร้านค้าปลีกและห้างสรรพสินค้า รวมถึงยี่ห้อต่าง ๆ มีการส่งเสริมการตลาดอาหารจากพืชและพัฒนาผลิตภัณฑ์รุ่นต่อไปเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค⁵

สมุนไพรของไทยมีศักยภาพทั้งในด้านของการรักษา ป้องกันและควบคุมโรค จึงมีการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะการใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ยารักษาโรค เครื่องสำอาง อาหารเสริมเพื่อสุขภาพ⁶ และศักยภาพที่สำคัญคือการนำสมุนไพรไทยมาใช้ในการพัฒนาผงปรุงรสโซเดียมต่ำด้วยการนำพืชผักมาทดแทนความเค็ม ความหวาน จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภค โดยเฉพาะใบห่อที่ห่อ เป็นพืชไร้ดอก ปราศจากเมล็ดพืชที่อยู่ในกลุ่มของ “เฟิร์น” วงศ์ Aspleniaceae พบมากในพื้นที่ตามธรรมชาติ มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ประกอบด้วยโปรตีนรวม 21.13% เยื่อใย 24.73% ธาตุเหล็ก 1,417 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ธาตุโซเดียม 1,938 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อนำไปตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีเชิงลึกโดยการหาปริมาณชนิดกรดอะมิโนกลุ่มที่ช่วยเพิ่มรสชาติ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ใบห่อที่ห่อมีปริมาณกลูตาเมต (Glutamic acid) หรือเกลือโซเดียมกลูตาเมต สูงมากถึง 10,628 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม หรือเท่ากับ 1% ซึ่งเป็นสารสำคัญที่ช่วยให้รสชาติอาหารดีและอร่อยขึ้น⁷

ดังนั้นจากเหตุผลข้างต้นจึงเป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ โดยผลิตจากวัตถุดิบจากธรรมชาติ ไม่ใช่สารสังเคราะห์ที่อันตรายต่อสุขภาพ เป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับผู้บริโภค และเป็นแนวทางในการลดการบริโภคโซเดียมในเครื่องปรุงรสอาหารสำเร็จรูปได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อและวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัส
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1. การพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ

การดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action Research) โดยใช้วงจร PAOR 1 วงรอบ โดยใช้แนวคิดของ Kemmis & McTaggart, 1988⁸ ในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 35 คนที่ประกอบไป นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 2 คน นักโภชนาการ จำนวน 1 คน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จำนวน 27 คน ซึ่งทำการศึกษาในพื้นที่เขตบ้านหนองโก ตำบลหนองโก อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม มีการวางแผนในการพัฒนาสูตรของนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ โดยมีใบห่อที่ห่อเป็นส่วนประกอบหลัก และร่วมกันพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อตามรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action Research) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วางแผน (Planning) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของการเริ่มต้นการวางแผนโดยผู้วิจัยจะต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจน ขั้นตอนนี้ต้องกำหนดให้ครอบคลุมทั้งกระบวนการตั้งแต่เริ่มไปจนถึงสิ้นสุดว่ามีปัญหาอะไรที่จะต้องแก้ไขใครเป็นผู้รับผิดชอบ กระบวนการแก้ไขต้องดำเนินการอย่างไรบ้าง โดยผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลในการทำวิจัย กิจกรรมนี้ดำเนินการเพื่อชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยและกรอบเวลาที่ใช้ในการวิจัยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบกระบวนการดำเนินงานวิจัยของผู้วิจัย เป็นการประชุมเพื่อวางแผนในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการตามแผน (Action) จากขั้นตอนวางแผน (Planning) ผลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนการดำเนินงาน โดยร่วมกันกำหนดแนวทางและกิจกรรมการดำเนินงานตามกระบวนการพัฒนาสูตรนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ โดยผู้มีส่วนได้เสีย จากการปฏิบัติตามแผนทำให้ได้นวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และตามกรอบแนวความคิดการวิจัย ได้กำหนดข้อคำถาม กำหนดขอบเขต และโครงสร้างของเนื้อหาในแบบประเมินความพึงพอใจที่ใช้ในการศึกษา เพื่อให้ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ต้องการทราบ โดยแบ่งเนื้อหาแบบประเมินความพึงพอใจออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส และระดับการศึกษา โดยข้อคำถามเป็นลักษณะเลือกตอบ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ ตั้งแต่เริ่ม กระบวนการ จนถึงสิ้นสุดกระบวนการ จำนวน 10 ข้อ โดยข้อคำถามเป็นลักษณะเลือกตอบลงในช่องที่ตรงตามความถี่ในการปฏิบัติที่ตรงกับความเป็นจริง ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามแบบประเมินความพึงพอใจกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC : Index of item objective congruence) ด้านการมีส่วนร่วม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.77 ในการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัย

ได้นำแบบประเมินที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไข ไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวแทนที่มีลักษณะและบริบทใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินความพึงพอใจ ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ค่าที่ยอมรับหรือเชื่อถือได้พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จึงจะยอมรับว่าเครื่องมือที่มีความเที่ยงที่เชื่อถือได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประเมินค่าความเที่ยง (Reliability) แบบสอบถามการปฏิบัติงาน มีค่า 0.76

ส่วนที่ 3 เป็นแบบทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสในวัฏกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อจำนวน 30 คน ลักษณะการวัดเป็นช่วงสเกล (Interval Scale) เพื่อประเมินคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะปรากฏและความชอบ โดยวิธี 9-point hedonic scale (1 = ไม่ชอบมากที่สุด, 9 = ชอบมากที่สุด)

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกต (Observation) สังเกตการณ์มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มเป้าหมาย ตั้งแต่แรกเริ่มกิจกรรมจนถึงสิ้นสุดกิจกรรม เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยเข้าไปสังเกตร่วมกับมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ และทำการประเมินความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผล (Reflection) ในขั้นตอนของการสะท้อนผลการดำเนินงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ เป็นขั้นตอนการร่วมกันถอดบทเรียน ตั้งแต่การวางแผน การดำเนินงานตามแผน การสังเกตการณ์ดำเนินงานรวมถึงสะท้อนผลการดำเนินงานแบบการมีส่วนร่วมสะท้อนปัจจัยแห่งความสำเร็จ รวมถึงปัญหาอุปสรรคในการดำเนินโครงการ ข้อเสนอแนะ ที่ได้จากการดำเนินงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วย ผู้วิจัย นักวิชาการสาธารณสุข นักโภชนาการและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

2. การวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคในวัฏกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ

เมื่อพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อจากการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแล้ว ผู้วิจัยนำนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ มาวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมีในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และทำการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคในวัฏกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ ดังนี้

2.1 วิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ

- (1) การวิเคราะห์ปริมาณน้ำอิสระ (a_w) โดยใช้เครื่องวัดค่าปริมาณน้ำอิสระ (Water Activity Meter)⁹
- (2) การวิเคราะห์ค่าสี โดยใช้เครื่องวัดสี ด้วยวิธี HunterLab color Quest XE¹⁰

2.2 เครื่องมือวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี

- (1) การวิเคราะห์ปริมาณความชื้น โดยใช้เครื่องวัดความชื้น (Moisture Analyze)⁹
- (2) การวิเคราะห์ปริมาณโปรตีน โดยวิธี Kjeldahl Method⁹
- (3) การวิเคราะห์ปริมาณไขมัน โดยวิธี Soxhlet Extraction Method⁹
- (4) การวิเคราะห์ปริมาณเถ้า โดยวิธี AOAC (2000)¹¹
- (5) การวิเคราะห์หาปริมาณเส้นใย โดยวิธี AOAC (2000)¹¹
- (6) การวิเคราะห์หาปริมาณคาร์โบไฮเดรต โดยวิธีการคำนวณ¹²
ปริมาณคาร์โบไฮเดรต (ร้อยละ กรัม) = $100 - (\text{ความชื้น} + \text{โปรตีน} + \text{ไขมัน} + \text{เถ้า})$
- (7) การวิเคราะห์ค่าพลังงาน โดยวิธีการคำนวณ¹²
ปริมาณพลังงาน(กิโลแคลอรี ต่อ 100 กรัม) = $(\text{คาร์โบไฮเดรต} \times 4) + (\text{โปรตีน} \times 4) + (\text{ไขมัน} \times 9)$
- (8) การวิเคราะห์หาปริมาณโซเดียมโดยใช้เครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer¹³

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยการนำเสนอการแจกแจงค่าความถี่ (Frequency) อัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมีและการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคที่มีผลต่อนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี LDS (Least Significant Difference)¹⁴ โดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

1. การพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ โดยมีการวางแผนในการพัฒนาสูตรของนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ โดยมีใบห่อที่ห่อเป็นส่วนประกอบหลัก ทำการเตรียมส่วนประกอบโดยล้างทำความสะอาด หั่นเป็นชิ้นบาง นำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ปั่นให้ละเอียดด้วยเครื่องบดละเอียด ร่วมกันพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อตามรูปแบบการเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) โดยใช้วงจร PAOR ได้นวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ จำนวน 5 สูตร (ตารางที่ 1) และข้อมูลผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาสูตรนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ พบว่า เป็นเพศหญิงทั้งหมด 30 คน ร้อยละ 100 ซึ่งอายุ 34-45 ปี จำนวน 20 คน ร้อยละ 66.67 อายุ 46-55 ปี จำนวน 10 คน ร้อยละ 33.33 สถานภาพโสด จำนวน 2 คน ร้อยละ 6.7 สมรส 24 คน ร้อยละ 80 หย่าร้าง 4 คน ร้อยละ 13.3 ระดับการศึกษา มัธยมศึกษา จำนวน 5 คน ร้อยละ 16.7 มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 22 คน ร้อยละ 73.3 ปริญญาตรี จำนวน 3 คน ร้อยละ 10 (ตารางที่ 2) ระดับความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ ในด้านการระดมความคิดในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (4.97 ± 0.18) และภาพรวมของความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่ออยู่ที่ 4.90 ± 0.04 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่ออยู่ในระดับที่ดีมาก (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ปริมาณส่วนผสมของนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ

ส่วนประกอบ	ปริมาณ(ร้อยละ)				
	สูตร1	สูตร2	สูตร3	สูตร4	สูตร5
ใบห่อที่ห่อ	0	5.41	10.26	14.63	18.6
หอมใหญ่	58.29	55.14	52.31	49.76	47.44
หัวไชเท้า	26.86	25.41	24.1	22.93	21.86
กระเทียม	5.86	5.49	5.15	5.85	4.58
รากผักชี	2.29	2.16	2.05	1.95	1.86
พริกไทย	2.14	2.08	2.11	1.98	1.93
น้ำตาล	4.57	4.32	4.1	3.9	3.72

หมายเหตุ สูตร1 คือสูตรควบคุม

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ (n=30)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ หญิง	30	100.00
อายุ (ปี) 35-45	20	66.67
46-55	10	33.33
$\bar{X}$ = 43.83, S.D. = 4.76, Min = 38, Max = 55		
สถานภาพ โสด	2	6.70
สมรส	24	8.00
หย่าร้าง	4	13.30
ระดับการศึกษา ม.ต้น	5	16.70
ม.ปลาย	22	73.30
ปริญญาตรี	3	10.00

ตารางที่ 3 แสดงระดับความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า (n=30)

ลำดับ	กิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ
1	เข้าร่วมประชุม ระดมความคิดในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า	4.97±0.18
2	เข้าร่วมวางแผนกิจกรรมการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า	4.90±0.31
3	เข้าร่วมเสนอความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า	4.87±0.35
4	มีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า	4.90±0.31
5	ได้เข้าร่วมการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่าง การดำเนินกิจกรรมพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า	4.87±0.35
6	ได้แสดงความคิดเห็นในการปรับปรุงแก้ไข ปัญหา ระหว่างการดำเนินกิจกรรมพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า	4.90±0.31
7	ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือแก้ไข ปัญหาในกิจกรรมการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า	4.93±0.25
8	ได้แสดงความคิดเห็นต่อผลการดำเนินกิจกรรมการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า	4.90±0.31
9	มีส่วนร่วมในการสรุปผลการดำเนินกิจกรรมการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า	4.90±0.31
10	ได้ติดตามผลการดำเนินกิจกรรมการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า	4.83±0.38
ภาพรวม		4.90±0.04

2. การวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ และคุณสมบัติทางเคมีในนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า

การวิเคราะห์คุณสมบัติทางด้านกายภาพในนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า พบว่าในการเพิ่มใบห่อทึ่หล่าลงในสูตรนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำ ทำให้ปริมาณน้ำอิสระในสูตรที่ 1 2 3 มีความแตกต่างจากสูตรที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และด้านค่าสีการเพิ่มปริมาณของใบห่อทึ่ หล่ามีแนวโน้มทำให้ค่าความสว่างลดลง ค่าสีแดงและสีเหลืองในแต่ละสูตรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (ตารางที่ 4) การวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีในนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อทึ่หล่า พบว่า คุณสมบัติทางเคมีด้านปริมาณโปรตีน เถ้า เส้นใย ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ในแต่ละสูตรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และปริมาณ

โซเดียมซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ ในแต่ละสูตรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยปริมาณโซเดียมในใบห่อที่ห่อมีค่าเท่ากับ 21.00 มิลลิกรัม เมื่อนำมาเป็นส่วนประกอบในแต่ละสูตร พบว่าปริมาณที่เพิ่มขึ้นของโซเดียมมีความผันแปรตามการเพิ่มขึ้นของปริมาณใบห่อที่ห่อ คือ 5.50, 6.00, 6.50, 10.00 และ 17.50 ตามลำดับ แต่ไม่เกินค่ามาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ¹⁵ คุณสมบัติทางเคมีด้านปริมาณความชื้นและค่าพลังงาน พบว่า ในแต่ละสูตรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (ตารางที่ 5) และผลการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสโดยใช้การทดสอบแบบ 9 point hedonic scale ของนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่อ ทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ สี กลิ่น รสชาติ ลักษณะปรากฏและความชอบโดยรวม พบว่าในแต่ละสูตรมีความแตกต่างกันของ สี กลิ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านรสชาติจะพบว่ารสชาติในสูตรที่ 3 จะมีความแตกต่างจากสูตรที่ 1 2 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนด้านลักษณะปรากฏ พบว่า ทุกสูตรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความชอบโดยรวม พบว่าสูตรที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือสูตรที่ 3 มีความชอบโดยรวมเท่ากับ 6.10 ± 1.40 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) จาก 4 สูตรที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ

สูตร	ปริมาณน้ำอิสระ (Aw)	ค่าสี		
		L*	a*	b*
ใบห่อที่ห่อ	0.42 ± 0.01^a	47.35 ± 0.41^a	0.97 ± 0.10^a	12.83 ± 0.54^a
สูตร 1	0.32 ± 0.01^b	83.37 ± 0.76^b	4.53 ± 0.24^b	14.08 ± 0.11^b
สูตร 2	0.33 ± 0.01^b	78.38 ± 0.16^c	6.98 ± 0.50^c	13.81 ± 0.14^b
สูตร 3	0.31 ± 0.17^b	71.87 ± 0.94^d	1.57 ± 0.10^a	8.49 ± 0.10^c
สูตร 4	0.37 ± 0.17^c	67.32 ± 0.62^e	2.07 ± 0.21^a	11.75 ± 0.29^d
สูตร 5	0.40 ± 0.01^a	60.42 ± 0.44^f	1.14 ± 0.07^a	10.96 ± 0.40^e

หมายเหตุ: สูตร 1 คือสูตรควบคุม

ค่าที่กำหนดด้วยตัวอักษรที่ต่างกันตามกันตามแนวตั้ง แสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

Hunter color values: L* = lightness, (100 = light, 0 = dark)

a* = + show redness, - show greenness

b* = + show yellowness, - show blueness

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี

สูตร	ความชื้น (%)	โปรตีน	เถ้า	เส้นใย	ไขมัน	คาร์โบไฮเดรต	พลังงาน (Kcal)	โซเดียม มก.ต่อ100กรัม
		(กรัมต่อ100กรัม)						
ใบห่อหีห ล่า	7.43±0.02 ^a	2.12±0.00 ^a	13.73±0.00 ^a	74.43±0.07 ^a	3.27±0.01 ^a	73.45±0.03 ^a	331.70±0.07 ^a	21.00±0.32 ^a
สูตร 1	5.07±0.02 ^b	8.39±0.08 ^b	3.41±0.02 ^b	3.89±0.00 ^b	2.00±0.02 ^b	81.13±0.05 ^b	376.05±0.12 ^b	5.50±0.12 ^b
สูตร 2	5.32±0.06 ^b	9.69±0.04 ^c	3.52±0.05 ^c	5.43±0.07 ^c	2.09±0.09 ^b	79.38±0.09 ^c	375.13±0.87 ^b	6.00±0.06 ^c
สูตร 3	5.61±0.14 ^b	10.11±0.01 ^d	3.80±0.00 ^d	8.15±0.04 ^d	2.51±0.03 ^c	77.97±0.11 ^d	374.92±0.69 ^b	6.50±0.05 ^d
สูตร 4	6.20±0.64 ^b	11.08±0.01 ^e	3.93±0.05 ^e	10.02±0.01 ^e	2.82±0.16 ^d	75.98±0.48 ^e	373.54±3.20 ^b	10.00±0.34 ^e
สูตร 5	5.96±0.02 ^b	11.82±0.05 ^f	4.00±0.00 ^f	15.10±0.01 ^f	3.63±0.08 ^e	74.60±0.06 ^f	378.31±0.38 ^b	17.50±0.04 ^f

หมายเหตุ: สูตร1 คือสูตรควบคุม

ค่าที่กำหนดด้วยตัวอักษรที่ต่างกันตามกันตามแนวดิ่ง แสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ (p < 0.05)

มก. หมายถึง มิลลิกรัม

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคที่มีผลต่อนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อหีหล่า (n=30)

สูตร	สี	กลิ่น	รสชาติ	ลักษณะปรากฏ ^{ns}	ความชอบโดยรวม
สูตร 1	6.60±2.09 ^a	6.80±1.35 ^a	4.87±1.01 ^a	5.80±2.80	5.40±1.52 ^a
สูตร 2	5.20±1.92 ^b	6.10±0.96 ^b	4.60±1.48 ^a	4.60±1.83	5.40±1.22 ^a
สูตร 3	4.70±1.29 ^b	5.60±0.93 ^c	5.80±1.22 ^b	4.80±1.80	6.10±1.40 ^b
สูตร 4	5.40±1.30 ^b	4.50±0.68 ^d	4.60±1.50 ^a	4.80±1.86	5.10±1.67 ^a
สูตร 5	5.40±1.13 ^b	3.80±1.00 ^e	4.87±1.70 ^a	5.90±1.61	5.00±1.70 ^c

หมายเหตุ: สูตร1 คือสูตรควบคุม

ค่าที่กำหนดด้วยตัวอักษรที่ต่างกันตามกันตามแนวดิ่ง แสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(p < 0.05)

ns ย่อมาจากnon-significanceหมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

สรุปและอภิปรายผล

จากการดำเนินการตามแผนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Action Research) โดยใช้วงจร PAOR เพื่อการพัฒนาวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อหีหล่า โดยประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning) ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (Action) ขั้นตอนที่ 3 การสังเกต (Observation) และขั้นตอนที่ 4 สะท้อนผล (Reflection) กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจและระดมความคิดในการพัฒนา นวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อหีหล่ามีระดับความพึงพอใจในระดับที่ดีมากและได้สูตรที่ทำการพัฒนาขึ้นจำนวน 5 สูตร จากนั้นทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ ด้านกายภาพ พบว่า การเพิ่มปริมาณของใบห่อหีหล่า ทำให้ค่าความสว่างของสีลดลง เนื่องจากคุณสมบัติของใบห่อหีห

ค่าที่ผ่านการอบแห้ง และค่าปริมาณน้ำอิสระของนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่ามีค่ามากที่สุดอยู่ที่ 0.40 ซึ่งไม่เกินค่า aw ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผงปรุงรส (มผช.494/2547)¹⁶ ที่กำหนดให้ค่า aw ต้องไม่เกิน 0.6 คุณสมบัติทางด้านเคมีพบว่าปริมาณความชื้นของนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่ามีค่ามากที่สุดอยู่ที่ 6.20 ซึ่งไม่เกินค่าความชื้นของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผงปรุงรส (มผช.494/2547)¹⁶ ที่กำหนดให้ค่าความชื้นไม่เกินร้อยละ 13 โดยน้ำหนัก และปริมาณโซเดียมเพิ่มขึ้นตามปริมาณใบห่อที่ห่าที่เพิ่มขึ้นในแต่ละสูตร แต่ในการเพิ่มปริมาณของใบห่อที่ห่าอาจมีผลต่อกลิ่น ทำให้คะแนนความชอบน้อยกว่าทุกสูตร ทั้งนี้เนื่องจากใบห่อที่ห่าเป็นพืชที่ชอบความชื้น พบบริเวณแหล่งต้นน้ำลำธาร และผู้วิจัยต้องการจดลิขสิทธิ์ทางปัญญา ซึ่งจากการสืบค้นในระบบ DPI ของกรมทรัพย์สินทางปัญญา ยังไม่มีการใช้ใบห่อที่ห่าในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสดังกล่าว ในปัจจุบันได้มีการนำใบห่อที่ห่ามาเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อขยายพันธุ์ แม้ว่าใบห่อที่ห่าเป็นพืชตระกูลเฟิร์นที่ชอบความชื้นสูง แต่ก็สามารถนำมาประยุกต์ปลูกในพื้นที่ภาคอีสานได้

ข้อเสนอแนะในการบริโภค จากการศึกษาครั้งนี้สูตรที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือสูตรที่ 3 หากผู้บริโภคบริโภคนวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำจากใบห่อที่ห่า 1 ช้อนโต๊ะหรือ 15 กรัม จะได้รับปริมาณโซเดียมที่ 0.9 มิลลิกรัม ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่เกินมาตรฐานกำหนด

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับสนับสนุนทุนในการวิจัยจาก งบประมาณรายได้คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปีงบประมาณ 2566 ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในการนำไปใช้ประโยชน์

งานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับใบห่อที่ห่าในการพัฒนานวัตกรรมผงปรุงรสโซเดียมต่ำที่สามารถลดอุบัติเหตุการของโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด

เอกสารอ้างอิง

1. ชูขมา เมฆโหรา.(2565). โซเดียม การรับรสเค็มและการปรับลดปริมาณโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหาร.วารสารอาหาร, 52(1):16-23.
2. ลักษณะ รุ่งตระกูล.(2552).ความสัมพันธ์ของการใช้เครื่องปรุงรสอาหารสำเร็จรูปกับปริมาณโซเดียมในอาหารของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล.
3. เทพรัตน์ อึ้งเศรษฐพันธ์.(2555). การพัฒนาผงปรุงรสลดโซเดียมและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพจากสาหร่ายเต๋า. ข้อเสนอโครงการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2555.
4. วรณฤดี อุ่นเจริญ.(2563). การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นเพื่อพัฒนาแผนธุรกิจผลิตภัณฑ์ผงปรุงรสโซเดียมต่ำเพื่อสุขภาพสำหรับผู้ที่ต้องการปรุงรสเพื่อประกอบอาหาร. สารนิพนธ์การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการจัดการมหาบัณฑิตวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล.
5. กรุงเทพธุรกิจออนไลน์.(2565). สรุป 10 เทรนด์ "อาหารและเครื่องดื่ม" มาแรงปี 2022. [ออนไลน์] ค้นเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2565. จาก: <https://www.bangkokbiznews.com/business/1007336>
6. สุกัญญา พยุงสิน.(2563). การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มส่งเสริมสมุนไพรโคกสำโรง ตำบลเพนียด อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 5(2):148-158.

7. กรรณิกา ศรีลีย์.(2552). การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อทดสอบวิธีการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปรุงรสจากเหาะที่ในระดับชุมชน. [ออนไลน์] เมื่อวันที่ 3 มกราคม 2566 จาก:
<http://rir.nrct.go.th/rir/?page=researching&nid=104051>
8. Kemmis S. and R. McTaggart. (1988). The Action Research Planner. (Victoria, Ed.) (3rd ed.). Australia: Deaken University Pres.
9. กษมา ชารีโคตร.(2559). เอกสารประกอบการสอนหลักการวิเคราะห์อาหาร. [ออนไลน์] เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2566 จาก: [http://portal5.udru.ac.th/กระทรวงสาธารณสุข.\(2559\). ยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568. กรุงเทพฯ:สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.](http://portal5.udru.ac.th/กระทรวงสาธารณสุข.(2559). ยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568. กรุงเทพฯ:สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.)
10. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.(2565). การวัดสีและความเข้มสี. [ออนไลน์] เมื่อวันที่ 3 มกราคม 2566 จาก:
https://research.psu.ac.th/files/res_che2553/resche_files/402_appendix.pdf
11. AOAC International.(2000). Official Methods of Analysis of AOAC International. 17th ed.
12. วชิรญา เหลียวตระกูล.(2565).นวัตกรรมด้านอาหารจากฐานทรัพยากรท้องถิ่นในชุมชน สามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาสู่เชิงพาณิชย์.Science,Technology and Social sciences Procedia 2022(4).
13. แม้น อมรสิทธิ์ และอมร เพชรสม.(2558). หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ. กรุงเทพฯ:ชวนพิมพ์.
14. จารุวรรณ วิโรจน์.(2557). การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและการเปรียบเทียบพหุคูณในงานวิจัยทางสาธารณสุข กรณีตัวอย่างการป้องกันโรคไขเลือดออก. [ออนไลน์] เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2566 จาก:
<https://www.thaiscience.info/journals/Article/JSMU/10970850.pdf>
15. กรมควบคุมโรค.(2559). ยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568. [ออนไลน์] เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2566 จาก: <http://thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease>
16. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2562). มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผงปรุงอาหาร(มผช494/2557). [ออนไลน์] เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2566, จาก
http://fic.nfi.or.th/law/upload/file1/TH_1274.pdf

Received: 17 Jul. 2023, Revised: 30 Jul. 2023

Accepted: 19 Oct. 2023

บทความวิจัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ศิริชัย เทวิละ¹, ประจวบ แผลมหลัก^{2,*}

บทคัดย่อ

สถานบริการหลายแห่งประยุกต์ใช้หลักความรอบรู้ด้านสุขภาพในการสื่อสารเรื่องโรคโควิด-19 ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) แต่ยังไม่ได้สะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพที่เกิดขึ้น การวิจัยเชิงพรรณนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ของ อสม. ในเขตพื้นที่อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 342 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา ไค-สแควร์ และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 45-59 ปี (ร้อยละ 68.40) เพศหญิง (ร้อยละ 77.80) มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 70.20) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 61.70) การศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 58.50) ประกอบอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 42.10) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุดอยู่ในช่วง น้อยกว่า 10,000 บาท (ร้อยละ 95.60) ระยะเวลาการเป็นอสม. น้อยกว่า 10 ปี (ร้อยละ 43.00) ส่วนใหญ่มีสมาร์ทโฟนและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลา (ร้อยละ 71.90) และมีแอปพลิเคชันไลน์ (ร้อยละ 96.5) ระบบการส่งการและมอบหมายงานของ อสม. ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับสูง ($\bar{x}=4.42$, $S.D.=0.69$) ความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ อยู่ในระดับสูง ($\bar{x}=4.06$, $S.D.=0.66$) และพบว่า ระดับการศึกษา ข้อมูลการใช้สมาร์ทโฟนใน อสม. ระบบการส่งการและมอบหมายงานทุกด้านมีความสัมพันธ์ กับความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นการส่งเสริมให้ อสม. ใช้แอปพลิเคชันไลน์มากขึ้น และจัดระบบส่งการให้มีประสิทธิภาพจะทำให้ อสม. มีความรอบรู้ทางสุขภาพที่ดีขึ้น

คำสำคัญ : ความรอบรู้ด้านสุขภาพ, โรคโควิด-19, แอปพลิเคชันไลน์, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

¹ นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

* Corresponding author : drpj999@gmail.com

Original Article

Factors associated with health literacy in COVID-19
By using the LINE application of the village health volunteers
In the area of Chiang Kham District, Phayao

Sirichai Tevila¹, Prachuab Lamluk^{2*}

Abstract

Many health service centers have applied health literacy for communication COVID-19 by using Line application in village health volunteer (VHV) but no reflection about its efficiency. This descriptive research aimed to explore factors related to health literacy in COVID-19 by using the LINE application of village health volunteers (VHV) in Chiang Kham district, Phayao province. Data were collected by using a questionnaire from 342 subjects and analyzed by using descriptive statistics, Chi-square and Pearson's correlation.

The results showed that most of the sample aged 41-60 years old (68.40%), female (77.80%), got married (70.20%) no congenital disease (61.70%) finished secondary school (58.50%) earned from agriculture (42.10%) average salary less is than 10,000 baht (95.60%), volunteer duration less than 10 years (43.00%) got smart phone with internet connection (71.90%) and use LINE application (96.5%). Both the total part and separate part of ordering and assigning tasks of village health volunteers were at high levels ($\bar{x}$ = 4.422, S.D. = 0.69). The results of the health literacy study on COVID-19 by using LINE applications in classification by level of knowledge were found to be at a high level ($\bar{x}$ = 4.064, S.D. = 0.663). The system of ordering and assigning work was found that in terms of demographic characteristics educational level variables and data variables using smartphones in village health volunteers There was a statistical correlation (p-value <0.001) in all variables in the application of command and task assignment. in relationship statistical effect on health literacy on COVID-19 by communicating through Line groups It was statistically significant at the 0.05 level. promoting VHV more using Line application and developing a commanding process will enhance VHVs' health literacy.

Keywords: health literacy, COVID-19, LINE application, village health volunteers

¹ Student in M.P.H, School of Medicine, University of Phayao.

² Assistance Professor, School of Public Health, University of Phayao

*Corresponding author: drpj999@gmail.com

บทนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 (COVID-19) ที่มีการแพร่ระบาดตั้งแต่ช่วงปลายปี ค.ศ.2020 โดยมีการรายงานครั้งแรกที่ประเทศจีนในนครอู่ฮั่น เมืองหลวงของมณฑลหูเป่ย์ องค์การอนามัยโลกได้ออกประกาศให้การระบาดของโรค โควิด-19 ในครั้งนี้เป็นภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ¹ ซึ่งถือว่าเป็นโรคอุบัติใหม่เกิดจากเชื้อไวรัส โดยมีการ ติดต่อกันจากคนสู่คน ทำให้เกิดการระบาดที่แพร่กระจายไปในแต่ละประเทศเป็นวงกว้าง WHO จึงได้ยกระดับให้เป็น “ภาวะการระบาดครั้งใหญ่” ส่งผลให้แต่ละประเทศเกิดความท้าทายในการแก้ปัญหา ระบบบริการสุขภาพ การควบคุมป้องกันโรคโควิด 19 ที่มีการแพร่ระบาดที่เพิ่มขึ้น ส่งผลต่อความมั่นคงด้านสุขภาพ ซึ่งมีผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา และยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่ต้องมีการแก้ไขอย่างเร่งด่วน²

ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการขับเคลื่อนความรู้ด้านสุขภาพ กำหนดให้อยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) สู่ประเทศไทย 4.0³ มุ่งให้ประชาชนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสม 6 องค์ประกอบ คือ การเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพและการบริการสุขภาพ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจ การรู้เท่าทันสื่อ และการจัดการตนเอง⁴ ประกอบกับนโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับงานสุขภาพภาคประชาชน ตามนโยบายหลักข้อที่ 9 ได้กล่าวถึงการพัฒนาระบบสาธารณสุขและหลักประกันทางสังคม โดยมีการส่งเสริมให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นหมอประจำครอบครัว และได้เน้นการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร การส่งเสริมการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี เข้ามามีบทบาทกับการทำงานของ อสม. โดยตรง⁵ และการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรคโควิด-19 ในพื้นที่ต่างๆ ได้มีการส่งเสริมให้นาแอปพลิเคชันไลน์ มาสนับสนุนการดำเนินการ อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของการใช้งานแอปพลิเคชันไลน์ในการสื่อสารของ อสม. ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เนื่องจาก อสม.มีความหลากหลายของข้อมูลส่วนบุคคล นอกจากนี้ลักษณะการดำเนินงานยังเกี่ยวข้องกับ การส่งการต่างๆ โดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม⁶ ได้กล่าวว่า การมอบหมายงานให้กับผู้ได้บังคับบัญชาจำเป็นต้องพิจารณาทั้งเรื่องงานและความสามารถของผู้รับมอบหมายด้วย การใช้กลยุทธ์การมอบหมายงานจึงมีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่ง และต้องอาศัยความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคโควิด-19 ในการวางแผนจัดระบบข้อสั่งการที่ดี มีเป้าหมายชัดเจน มีการมอบหมายงานที่ดี เพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ การทำความเข้าใจปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจะเป็นข้อมูลสนับสนุนการทำงานของ อสม. มากขึ้น

อำเภอเชียงคำเป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดพะเยา⁷ มีพื้นที่ขนาดใหญ่ ทั้งหมด 784,061 ตร.กม. ที่ตั้งอาณาเขต ทิศเหนือติดกับอำเภอเทิงและอำเภอภูซาง ทิศตะวันตกติดต่อกับอำเภอจุน และอำเภอเทิง ทิศตะวันออกติดต่อกับแขวงไชยะบูลี (สปป.ลาว) และทิศใต้ติดต่อกับอำเภอสองแคว (จังหวัดน่าน) และอำเภอปง มีประชากรอาศัยอยู่ในพื้นที่ประมาณ 75,911 คน 31,359 ครัวเรือน แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 10 ตำบล 136 หมู่บ้าน มีชนชาติพันธุ์อาศัยอยู่ร่วมกัน 12 ชชาติพันธุ์ มีสถานบริการสาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ทั้งหมด 17 แห่ง และ สถานบริการสาธารณสุขชุมชน (สช) 2 แห่ง โดยมีโรงพยาบาลเชียงคำเป็นโรงพยาบาลแม่ข่าย⁸ และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านปฏิบัติหน้าที่ ทั้งหมด 2,086 คน มีอสม.ที่ลงทะเบียนใช้แอปพลิเคชัน Smart อสม. คิดเป็นร้อยละ 8.91 เปอร์เซนต์⁹

จากสภาพปัญหาจากการใช้งานแอปพลิเคชันไลน์ในการสื่อสารของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยเฉพาะการสื่อสารที่จะต้องอาศัยความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคโควิด-19 จะต้องมีการวางแผนจัดระบบข้อสั่งการที่ดี มีเป้าหมายชัดเจน มีการมอบหมายงานที่ดี เพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้¹⁰ ปัจจุบันอสม.ได้มีบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น เพื่อให้การบริการที่ครอบคลุม กระทรวงสาธารณสุขได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาอสม.ให้มีความเชี่ยวชาญทั้ง 12 สาขา ส่งผลให้อสม.จะต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องให้ตอบสนองต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าอสม.ยังมีศักยภาพไม่เพียงพอต่อการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ที่จะทำงานให้เกิดประสิทธิภาพต่อภาระงานที่เพิ่มมากขึ้นทุกขณะ¹¹ ซึ่งอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในทุกขณะ อสม.ในปัจจุบันยังขาดความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง จำเนื้อหาก่อบรมมาไม่ค่อยได้

และยังขาดการอบรมทบทวนเนื้อหา การพัฒนาความรู้ของอสม. โดยจะต้องหาวิธีแบบหลักการพัฒนาที่เหมาะสมต่อไป

ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดทฤษฎีความรู้ด้านสุขภาพตามแนวคิดของนันทิมา¹² นำไปพัฒนาต่อยอด ศึกษาสถานการณ์การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเรื่องโรคโควิด-19 ผ่านกลุ่มไลน์ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตพื้นที่อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ลักษณะทางประชากร ระบบการสั่งการและมอบหมายงาน และความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตพื้นที่อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา
2. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากร และระบบการสั่งการและมอบหมายงาน กับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตพื้นที่ อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา ลักษณะทางประชากร ระบบการสั่งการและมอบหมายงาน และความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตพื้นที่อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากร และระบบการสั่งการและมอบหมายงาน กับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ทำการศึกษาระหว่างวันที่ วันที่ 1 กรกฎาคม 2565 – 31 ธันวาคม 2565

ประชากร

ประชากรในการจัดทำวิจัยครั้งนี้คือ อสม.ในเขตพื้นที่อำเภอเชียงคำ 17 สถานบริการ โดยมีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านทั้งหมด 2,086 คน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณของแดเนียล¹³ ได้ขนาดกลุ่ม

ตัวอย่างเท่ากับ 325 ราย เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่มีความสมบูรณ์จึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกร้อยละ 5 ของจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง เพิ่มอีก 17 คน รวมกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 342 คน สุ่มตัวอย่างแบบยักกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานี้จะถูกกำหนดจากกลุ่ม อสม.ในแต่ละสถานบริการ

คำนวณกลุ่มตัวอย่างของอสม.ในแต่ละรพ.สต.ตามสัดส่วนของจำนวนอสม.ในอำเภอเชียงคำให้ครบตามเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 30 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลแยกรายรพ.สต.โดยวิธีการเทียบบัญชีรายชื่อจากสูตรการกระจายตามสัดส่วน¹⁴

การคัดเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล

1. เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในระบบของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา อาศัยอยู่ใน อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา
2. มีการใช้สมาร์ทโฟนในการสื่อสาร
3. เป็นผู้ที่มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์
4. ยินยอมและสมัครใจในการเข้าร่วมการให้ข้อมูล

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย

- 1) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ประสงค์ไม่ยินยอมหรือไม่สมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การถอนอาสาสมัครออกจากการศึกษา

- 1) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีความประสงค์ออกหรือมีความประสงค์ถอนตัวออกจากกระบวนการวิจัยหรือก่อนเสร็จสิ้นกระบวนการวิจัย โดยสามารถแสดงประสงค์ขอถอนตัวจากการวิจัย ในระหว่างที่มีการดำเนินการกระบวนการวิจัยอยู่ด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม

- 2) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีปัญหาด้านสุขภาพจนไม่สามารถเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมกระบวนการวิจัย หรือมีความประสงค์ขออนุญาตออกจากกระบวนการวิจัย

เกณฑ์การยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนด

- 1) ผู้วิจัยประสงค์จะยุติดำเนินการวิจัยทันทีหากมีข้อบ่งชี้ที่แสดงถึงเหตุและปัจจัยที่จะแสดงถึงกระบวนการที่ร้ายแรงหรือมีอันตรายหรือเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินการวิจัย
- 2) เมื่อมีการดำเนินการวิจัย กระบวนการวิจัยไม่เป็นไปตามกระบวนการวิจัยที่เสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการพัฒนามาจากกรอบแนวคิดของงานวิจัย โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางประชากร ประกอบด้วย ข้อมูล เพศ อายุ สถานภาพสมรส โรคประจำตัว การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นอสม. ข้อมูลการสมათิโพน ข้อมูลการใช้แอปพลิเคชันไลน์ รวมข้อคำถามทั้งสิ้น 14 ข้อ

ส่วนที่ 2 ระบบการสั่งการและมอบหมายงาน ประกอบด้วย 5 ส่วน ประกอบด้วย การวางแผน การบอกคำสั่ง และตรวจสอบการเข้าใจคำสั่ง การปฏิบัติ การติดตาม และการประเมินผล รวมทั้งสิ้น 21 ข้อ เป็นคำถามเชิงบวกทั้งสิ้น ลักษณะเป็นแบบมาตรวัดแบบ Likert Scale 5 ระดับ

ส่วนที่ 3 ความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรค โควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ โดยจำแนกแบบสัมภาษณ์ความฉลาดทางสุขภาพเป็น 3 ระดับ 6 องค์ประกอบ ขั้นพื้นฐาน ขั้นการมีปฏิสัมพันธ์ ขั้นวิจารณ์ญาณ และแบ่งความรอบรู้ด้านสุขภาพออกเป็น 6 องค์ประกอบ ซึ่งได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านสุขภาพ การเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ การพัฒนาทักษะการจัดการตนเอง การสื่อสารข้อมูลด้านสุขภาพ การตัดสินใจด้านสุขภาพ และการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศด้านสุขภาพ จำนวน 30 ข้อ เป็นคำถามเชิงบวกทั้งสิ้น เป็นแบบสอบถาม 5 ระดับ แบบ Likert Scale

จริยธรรมการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างโดยการดำเนินงานวิจัย ผู้จัดทำวิจัยได้ดำเนินการงานวิจัย ได้ดำเนินการขอเอกสารการรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์ ของมหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่โครงการวิจัย UP-HEE 1.2/001/66 เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2565 ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยและชี้แจงตามสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ให้กับกลุ่มตัวอย่างได้รับทราบพร้อมทั้งขอความร่วมมือกับกลุ่มตัวอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ในการเข้าร่วมการวิจัย ด้วยความสมัครใจและกลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดๆต่อกลุ่มตัวอย่างข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ รวมถึงผลการวิจัยจะไม่แสดงรายชื่อของผู้เข้าร่วมการวิจัย และจะเป็นการนำเสนอผลการดำเนินงานวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น

การหาคุณภาพเครื่องมือ

การหาคุณภาพเครื่องมือตามขั้นตอน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในช่วง 0.67-1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลอง (Try Out) จำนวน 30 คน เป็นกลุ่ม อสม.ที่อยู่ในพื้นที่ อำเภอกัน อำเภอดงคำความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94

การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) ได้แก่ สถิติ Chi-Square และ Simple Correlation

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41-60 ปี (ร้อยละ 68.40) เพศหญิง (ร้อยละ 77.80) มีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 70.20) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 61.70) ระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 58.50) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 42.10) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 10,000 บาท (ร้อยละ 95.60) ระยะเวลาการเป็นอสม. น้อยกว่า 10 ปี (ร้อยละ 43.00) ส่วนใหญ่มีสมาร์ทโฟนและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลา (ร้อยละ 71.90) และมีแอปพลิเคชันไลน์ (ร้อยละ 96.5)

2. ระบบการสั่งการและมอบหมายงาน พบว่าผลการศึกษาระบบการสั่งการและมอบหมายงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ด้านการประเมินผลการสั่งการ มอบหมายงาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.74) รองลงมาคือการติดตามคำสั่ง ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.77) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การปฏิบัติตามคำสั่ง ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.82)

ตารางที่ 1 ระบบการสั่งการและมอบหมายงานของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน

ระบบการสั่งการและมอบหมายงาน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านการวางแผน	4.33	0.66	ระดับสูง
2. ด้านการบอกคำสั่งและการตรวจการเข้าใจคำสั่ง	4.42	0.67	ระดับสูง
3. การปฏิบัติตามคำสั่ง	4.23	0.82	ระดับสูง
4. การติดตามคำสั่ง	4.47	0.77	ระดับสูง
5. การประเมินผลการสั่งการ / มอบหมายงาน	4.52	0.74	ระดับสูง
รวม	4.39	0.62	ระดับสูง

3. ความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ จำแนกตามระดับความรู้ พบว่า ในภาพรวม และรายด้านอยู่ในระดับสูง โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อความรู้ทางด้านสุขภาพในการจำแนกตามระดับความรู้ พบว่าอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณาในแต่ละระดับแล้วพบว่าแต่ละระดับอยู่ในระดับสูงเช่นเดียวกัน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.68) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ความรอบรู้ทางสุขภาพ ขั้นปฏิสัมพันธ์ ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.76)

ตารางที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ จำแนกตามระดับความรู้

ความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน	4.09	0.68	ระดับสูง
1.1 การพัฒนาทักษะความเข้าใจในข้อมูล	4.17	0.72	ระดับสูง
1.2 การพัฒนาทักษะเข้าถึงข้อมูล	4.01	0.75	ระดับสูง
1.3 การพัฒนาทักษะการจัดการตนเอง	4.09	0.71	ระดับสูง
2. ความรอบรู้ทางสุขภาพขั้นการมีปฏิสัมพันธ์	4.02	0.77	ระดับสูง
2.1 การพัฒนาทักษะการสื่อสาร	4.02	0.77	ระดับสูง
3. ความรอบรู้ทางสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ	4.07	0.67	ระดับสูง
3.1 การพัฒนาทักษะการตัดสินใจ	3.97	0.72	ระดับสูง
3.2 การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อ	4.18	0.68	ระดับสูง
รวม	4.06	0.66	ระดับสูง

4. การทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการสื่อสารผ่านกลุ่มไลน์

4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากร กับระดับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ โดยใช้ Chi-squared Test พบว่า ปัจจัยด้านอายุ ระดับการศึกษา และสถานะการใช้สมาร์ทโฟนในอสม. มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการสื่อสารผ่านกลุ่มไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดในตาราง 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรต่อระดับความรู้ด้านสุขภาพ เรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์

ตัวแปร	ระดับความรู้ด้านสุขภาพ			χ^2	df	p-value
	ต่ำ	กลาง	สูง			
อายุ						
ต่ำกว่า 45 ปี	15 (12.5)	76 (63.3)	29 (24.2)	5.56	4	0.037**
45-59 ปี	17 (11.8)	96 (66.7)	31 (21.5)			
60 ปี ขึ้นไป	17 (21.8)	42 (53.8)	19 (24.4)			
เพศ						
ชาย	14(18.4)	44 (57.9)	18 (23.7)	1.499	2	0.473
หญิง	35(13.2)	170 (63.9)	61 (22.9)			
สถานภาพสมรส						
โสด	8(16.0)	35 (70.0)	7 (14.0)	4.559	6	0.601
คู่	33(13.8)	151 (62.9)	56 (23.3)			
หม้าย	5(16.1)	16 (51.6)	10 (32.3)			
หย่าร้าง/แยกทางกัน	3(14.3)	12 (57.1)	6 (28.6)			
โรคประจำตัว						
มี	18 (13.7)	86 (65.6)	27 (20.6)			0.639*
ไม่มี	31 (14.7)	128 (60.7)	52 (24.6)			
ระดับการศึกษา						
ไม่ได้เรียนหนังสือ	2 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	29.91	8	0.001**
ประถมศึกษา	22 (23.7)	59 (63.4)	12 (12.9)			
มัธยมศึกษา	24 (12.0)	123 (61.5)	53 (26.5)			
ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา	1 (5.6)	12 (66.7)	5 (27.8)			
ปริญญาตรี	0 (0.00)	20 (69.0)	9 (31.0)			
อาชีพปัจจุบัน						
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	8 (17.0)	33 (70.2)	6 (12.8)	4.03	6	0.672
เกษตรกร	22 (15.3)	88 (61.1)	34 (23.6)			
ค้าขาย	6 (12.0)	32 (64.0)	12 (24.0)			
รับจ้าง	13 (12.9)	61 (60.4)	27 (26.7)			
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน						
ต่ำกว่า 5,000 บาท	27 (14.1)	129 (67.5)	35 (18.3)	6.350	4	0.174
5,000 – 9,999 บาท	18 (14.6)	68 (55.3)	37 (30.1)			

ตัวแปร	ระดับความรู้ด้านสุขภาพ			χ^2	df	p-value
	ต่ำ	กลาง	สูง			
10,000 บาท ขึ้นไป	4 (14.3)	17 (60.7)	7 (25.0)			
ระยะเวลาการเป็นอสม.						
น้อยกว่า 10 ปี	18 (12.2)	94 (63.9)	35 (23.8)			
11-20 ปี	20 (17.9)	66 (58.9)	26 (23.2)	2.673	6	0.849
21-30 ปี	9 (13.6)	44 (66.7)	13 (19.7)			
30 ปีขึ้นไป	2 (11.8)	10 (58.8)	5 (29.4)			
สถานะการใช้สมาร์ทโฟนใน อสม.						
มีสมาร์ทโฟนและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลา	31 (12.6)	154 (62.6)	61 (24.8)			
มีสมาร์ทโฟนและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเป็นบางครั้ง	14 (15.4)	59 (64.8)	18 (19.8)	19.052	4	0.001**
มีสมาร์ทโฟนและไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตใช้เฉพาะรับและโทรเท่านั้น	4 (80.0)	1 (20.0)	0 (0.00)			
ข้อมูลการใช้แอปพลิเคชันไลน์						
มีแอปพลิเคชันไลน์	45 (13.6)	207 (62.7)	78 (23.6)	4.345	2	0.114
ไม่มีแอปพลิเคชันไลน์	4 (33.3)	7 (58.3)	1 (8.3)			

หมายเหตุ * วิเคราะห์โดย Fisher's Exact Test

4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบการสั่งการและมอบหมายงาน ต่อความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) พบว่า ตัวแปรของระบบการสั่งการและมอบหมายงานทั้ง 5 ด้าน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ เกี่ยวกับโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.518, 0.671, 0.715, 0.539 และ 0.648 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบการสั่งการและมอบหมายงาน ต่อความรู้ด้านสุขภาพ เกี่ยวกับโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	p-value
ระบบการสั่งการและมอบหมายงาน		
ด้านการวางแผน	0.518	
ด้านการบอกคำสั่ง และการตรวจการเข้าใจคำสั่ง	0.671	
การปฏิบัติตามคำสั่ง	0.715	< 0.001**
การติดตามคำสั่ง	0.539	
การประเมินผลการสั่งการ/มอบหมายงาน	0.648	

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลวิเคราะห์ข้อมูลมีประเด็นสำคัญที่นำไปสู่การอภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. ด้านลักษณะทางประชากร พบว่า มีอายุอยู่ในช่วง 45-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 68.40 เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 77.80 มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 70.20 ไม่มีโรคประจำตัวคิดเป็นร้อยละ 61.70 ระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 58.50 ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม คิดเป็นร้อยละ 42.10 ไม่มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 89.50 และไม่มีพฤติกรรมดื่มสุรา คิดเป็นร้อยละ 89.50 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 10,000 บาท คิด

เป็นร้อยละ 95.60 ระยะเวลาการเป็นอสม. น้อยกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.00 ส่วนใหญ่มีสมาร์ทโฟนและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลา คิดเป็นร้อยละ 71.90 มีแอปพลิเคชันไลน์ คิดเป็นร้อยละ 96.5 และมีค่าดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในช่วง BMI 18.5 – 22.90 อยู่ในเกณฑ์ปกติ คิดเป็นร้อยละ 35.90 สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐพงศ์ คำนา¹⁵ และสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจวรรณ บัวชุม¹⁶ อสม.ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มวัยทำงานและเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย สอดคล้องกับสถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎรสำนักบริหารการทะเบียนการปกครอง ปี2566 อสม.ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส และไม่มีโรคประจำตัวเนื่องจากอสม.เป็นแกนนำด้านสุขภาพ และมีความรู้ในด้านสุขภาพมากกว่าประชาชนทั่วไปส่งผลให้อสม.มีสุขภาพที่ดี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในมัธยมศึกษาเนื่องจากพื้นที่อำเภอเชียงคำ ได้มีนโยบายส่งเสริมการเรียนรู้ของระบบ เปิดกว้างให้อสม.ได้มีการพัฒนาองค์ความรู้โดยเข้าสู่ระบบการศึกษานอกระบบ อสม.ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรเนื่องจากบริบทพื้นที่ของอำเภอเชียงคำเป็นพื้นที่ ห่างจากตัวจังหวัดตั้งอยู่ชนหลังเขา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเหมาะสำหรับการเกษตร และมีแม่น้ำที่สำคัญไหลผ่านเช่นแม่น้ำลาว แม่น้ำยวน และน้ำแวน ที่เกิดจากการไหลรวมกันของลำห้วยหลายสายบนดอยในเขตตำบลร่มเย็น ซึ่งจำแนกได้ว่าเป็นทางน้ำรูปกึ่งไม้ แล้วไหลขึ้นไปทางทิศเหนือผ่านหมู่บ้านและพื้นที่ทางการเกษตรของชาวบ้านในหลายตำบลจากนั้นไหลผ่านที่ราบลุ่มช่องว่างระหว่างเนินเขาอย่างจนบรรจบกับแม่น้ำอิง ซึ่งสรุปได้ว่าพื้นที่อำเภอเชียงคำเป็นพื้นที่ มากด้วยทรัพยากรที่สำคัญเหมาะสำหรับการเกษตร อสม.ส่วนใหญ่ไม่มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ และไม่มีพฤติกรรมดื่มสุราเนื่องจากเป็นต้นแบบด้านสุขภาพ ในด้านของรายได้ อสม.ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่น้อยกว่า 10,000 บาท เนื่องจากอสม.ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร ซึ่งมีระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ยาวนานตั้งแต่การเพาะปลูกตลอดจนเก็บเกี่ยวผลผลิต ระยะเวลาการเป็นอสม. น้อยกว่า 10 ปี ส่วนใหญ่มีสมาร์ทโฟนและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลา และมีแอปพลิเคชันไลน์ เนื่องจากรัฐบาลได้กำหนดนโยบายหลักข้อที่ 9 เรื่องพัฒนาระบบสาธารณสุขการขับเคลื่อนนโยบายยุทธศาสตร์ตั้งแต่ในปี 2562 ถึง 2566 โดยมีการส่งเสริมให้อสม. ให้เป็นหมอบริการรอบครัว และได้เน้นการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร การส่งเสริมการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี เข้ามาสนับสนุนการทำงาน ของอสม. โดยตรง¹⁷ ส่งผลให้อสม. ต้องมีการนำเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ ส่งผลให้อสม. เกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดอสม. รุ่นใหม่ที่มีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี อสม. ในพื้นที่อำเภอเชียงคำส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง BMI 18.5 – 22.90 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงสรุปได้ว่าอสม. อำเภอเชียงคำมีความสนใจในเรื่องการดูแลสุขภาพของตัวบุคคลโดยเป็นแกนนำสร้างเสริมสุขภาพโดยที่เริ่มจากการดูแลสุขภาพที่ตัวบุคคล

2.ระบบการสั่งการและมอบหมายงาน จากการศึกษา พบว่าทั้งภาพรวมอยู่ในระดับสูงทั้งภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเกิดจากสถานการณ์การเกิดโรคระบาดโควิด-19 ซึ่งส่งผลกระทบต่อสังคมในภาพกว้าง และเป็นสิ่งกระตุ้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาทบทวนกระบวนการทำงาน เพื่อแก้ปัญหา และมีรูปแบบการสั่งการที่เป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สมพร พูลพงษ์¹⁸ ซึ่งทำการศึกษาและทดลองใช้โปรแกรมไลน์ในการเป็นเครื่องมือสำหรับการมอบหมายงานของกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข พบว่า การสั่งการหรือการมอบหมายงาน การปฏิบัติงานของ อสม. และการรายงานผลการปฏิบัติงานของ อสม. นั้น สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วในเวลาเร่งด่วน ส่วนผลการประเมินผลการปฏิบัติงานของ อสม. โดยการใช้โปรแกรมไลน์ พบว่า อสม. ได้รับมอบหมายงานหรือสั่งการได้อย่างรวดเร็วทำให้ลงพื้นที่เพื่อไปปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว พร้อมกับการส่งผลการปฏิบัติงานได้อย่างออนไลน์ในขณะที่ลงพื้นที่ทำให้ผู้อำนวยการและประธานกลุ่มสามารถติดตาม ตรวจสอบ แก้ปัญหา และขอให้ อสม. ช่อมแซมข้อมูลทันที

3.ความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 พบว่าทั้งภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับสูง จากการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 ผ่านการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ออกเป็น 3 ระดับ 6 องค์ประกอบพบว่าทุกองค์ประกอบอยู่ในระดับสูง แสดงว่าอสม.มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้แอปพลิเคชันไลน์โดยเฉพาะการสื่อสารเรื่องโรคโควิด-19 เป็นอย่างดี จำแนกทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ระดับความฉลาดทางสุขภาพขั้นพื้นฐาน ระดับความฉลาดทางสุขภาพขั้นการมีปฏิสัมพันธ์ และ ระดับความฉลาดทางสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ และอสม.มีความรู้ความเข้าใจด้านสุขภาพ การเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ การพัฒนาทักษะการจัดการตนเอง การสื่อสารข้อมูลด้านสุขภาพ การตัดสินใจด้านสุขภาพ และการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศด้านสุขภาพ อยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ วิจิตตรา หน่อแก้ว¹⁹ โดยทำการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา

2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา และสอดคล้องกับการศึกษาของ ดาวรุ่ง เยาวกุล²⁰ โดยการศึกษาเรื่องความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตสุขภาพที่ 6

4. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากร กับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ พบว่าระดับการศึกษา และตัวแปรข้อมูลการใช้สมาร์โฟนใน อสม. มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับระดับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการศึกษาผ่านกลุ่มไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้สามารถอธิบายตามแนวคิดของทฤษฎีความรู้ด้านสุขภาพได้ว่า ความรู้ด้านสุขภาพสามารถอธิบายถึงพฤติกรรมของตัวบุคคล เมื่อบุคคลที่มีความรู้สูงจะส่งผลให้มีพฤติกรรมที่ดีด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ วิจิตตรา หน่อแก้ว (2565) ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของความรู้ด้านสุขภาพ หากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีระดับการศึกษาที่สูงจะส่งผลให้เกิดความรู้ด้านสุขภาพที่สูง และอธิบายในลักษณะตัวแปรของระดับการศึกษาได้ว่าเมื่ออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีระดับการศึกษาที่สูงจะส่งผลให้อสม.สามารถเข้าถึงเทคโนโลยี การใช้แอปพลิเคชันไลน์ ในการสื่อสารโดยเฉพาะเรื่องโรคโควิด -19 ที่อาศัยแอปพลิเคชันไลน์ในการติดต่อสื่อสารรับทราบข้อสั่งการต่างๆ จากผู้บังคับบัญชาจึงส่งผลให้อสม. สามารถปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายได้อย่างรวดเร็ว องค์การอนามัยโลกได้พูดถึงปัจจัยกำหนดสุขภาพที่สำคัญของความรู้ด้านสุขภาพ กล่าวว่ารระดับการศึกษาที่สูงจะส่งผลให้ความรู้ด้านสุขภาพสูงตามไปด้วย หากบุคคลที่มีข้อจำกัดด้านการศึกษาจะส่งผลให้มีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงเทคโนโลยีด้านสุขภาพจำกัดด้วย ข้อมูลการใช้สมาร์โฟนในอสม. ที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ สืบเนื่องจากการที่รัฐบาลมีนโยบายขับเคลื่อนประเทศ ให้เป็นประเทศไทย 4.0 มุ่งเน้นการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ก้าวเข้าสู่สังคมดิจิทัล และมีแนวคิดในการพัฒนาศักยภาพอสม. ซึ่งมีจำนวนมากกว่า 1.4 ล้านคนทั่วประเทศ ให้เป็นอสม. 4.0 โดยมีคุณลักษณะ คือสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้ มีความรู้ด้านสุขภาพ และมีจิตอาสาและเป็นผู้ในการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพ ส่งผลให้อสม. จะต้องใช้สมาร์โฟนในการติดต่อสื่อสาร และมีการส่งรายงานต่างๆผ่านแอปพลิเคชันไลน์ อยู่เสมอโดยเฉพาะสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ที่มีการแพร่ระบาดอยู่ในประเทศไทยอสม. ถือว่าเป็นจิตอาสาสาธารณสุขที่เป็นด้านหน้าในการควบคุมป้องกันโรคระบาดโควิด-19 ในชุมชน ร่วมกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในแต่ละพื้นที่ การพูดคุยสื่อสารการประสานงานระหว่างอสม. กับเจ้าหน้าที่ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการพูดคุยสื่อสาร รับข้อสั่งการแนวทางการปฏิบัติงานจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขโดยการใช้สมาร์โฟน อสม.จะต้องมีสมาร์โฟนและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลาเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร และใช้ในการศึกษาความรู้ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ หากอสม.มีสมาร์โฟนและไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตใช้เฉพาะรับและโทรเท่านั้น จะส่งผลให้ขาดการพูดคุยสื่อสาร ไม่สามารถรับรู้ข้อสั่งการ รวมถึงแนวทางการดำเนินงานจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้

5. ระบบการสั่งการและมอบหมายงาน กับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ผลการศึกษาพบว่าระบบข้อสั่งการและมอบหมายงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านทุกตัวแปร ซึ่งประกอบด้วย ด้านการวางแผน ด้านการบอกคำสั่งและการตรวจการเข้าใจคำสั่ง ด้านการปฏิบัติตามคำสั่ง ด้านการติดตามคำสั่ง ด้านการประเมินผลการสั่งการ/มอบหมายงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการศึกษาผ่านกลุ่มไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอธิบายได้ว่าอสม.มีความรับรู้ถึงการสั่งการและมอบหมายงานเกี่ยวกับโรคโควิด-19 ผ่านการสื่อสารโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้ โดยที่อสม. สามารถปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการพูดคุยสื่อสารเมื่อเจ้าหน้าที่ได้ชี้แจงถึงแนวทางปฏิบัติ ความรู้เรื่องโรคโควิด-19 รวมถึงในเนื้อหาประเด็นต่างๆที่เป็นข้อสั่งการ ที่ได้รับประสานจากผู้บังคับบัญชา ส่งผ่านถึงอสม. ผ่านการแอปพลิเคชันไลน์ อสม.สามารถรับรู้ถึงเนื้อหาความรู้แนวทางปฏิบัติได้อย่างรวดเร็วส่งผลให้อสม.มีความระดับความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 ที่สูงสามารถปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมป้องกันโรคโควิด-19 และสามารถกระจายข่าวสารเรื่องโรคโควิด-19 ให้กับประชาชนในพื้นที่ ให้ได้รับทราบถึงข้อสั่งการต่างๆ และแนวทางปฏิบัติ มาตรการที่สำคัญ ในการป้องกันโรคโควิด-19 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันไลน์จึงมีความจำเป็นและเป็นการสื่อสารที่เป็นรูปแบบการดำเนินชีวิตวิถีใหม่หรือ New Normal สอดคล้องกับการศึกษาของสมิธ พิฑูรพงศ์²¹ ได้ศึกษาการใช้แอปพลิเคชันไลน์ในกระบวนการทำงาน พบว่าผลการวิจัยพบว่า ด้านการใช้แอปพลิเคชันไลน์ในกระบวนการทำงานในองค์กรช่วยให้การสื่อสารสะดวก

รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่าย นอกจากนี้แอปพลิเคชันไลน์นั้นยังสามารถสื่อสารด้วยภาพ และเสียง ทำให้เข้าใจเรื่องกระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และการศึกษาของสมพร พูลพงษ์¹⁸ ทดลองใช้โปรแกรมไลน์ในการเป็นเครื่องมือสำหรับการมอบหมายงาน การปฏิบัติงานของอสม. และการรายงานผลการปฏิบัติงานของอสม.พบว่าอสม.สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วในเวลาที่เร่งด่วน และอสม.สามารถได้รับมอบหมายงานหรือข้อสั่งการได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้อสม.สามารถลงพื้นที่ไปปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว

จากการศึกษางานวิจัยพบว่าอสม. ในอำเภอเชียงคำส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันไลน์ ในการสื่อสารการรับทราบข้อมูลข่าวสาร รวมถึงข้อสั่งการต่างๆ ที่ได้รับการมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาตามลำดับ โดยเฉพาะการนำแอปพลิเคชันไลน์เข้ามาใช้ในการสื่อสาร ในสถานการณ์ที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้การดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคโควิด-19 ในพื้นที่ประสบความสำเร็จ เป็นอย่างมาก

ข้อเสนอแนะต่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะต่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 บุคลากรสาธารณสุขควรจัดให้มีหลักสูตรอบรมพัฒนาศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านให้มีความต่อเนื่องตลอดทุกปี มีการอบรมการใช้เทคโนโลยีให้กับอสม.ทดแทน เพื่อให้อสม.ทดแทนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในแต่ละระดับควรให้ความสำคัญของการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพต่อการใช้เทคโนโลยีของอสม.ให้เป็นประเด็นขับเคลื่อนการพัฒนาทักษะ เข้าในหลักสูตรด้านการใช้แอปพลิเคชันต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอสม.เพื่อให้อสม.สามารถปฏิบัติงานผ่านการใช้เทคโนโลยีทางด้านสุขภาพให้สอดคล้องกับนโยบายอสม.4.0

1.3 ผู้บริหารระดับจังหวัด อำเภอ รวมถึงตำบล และบุคลากรสาธารณสุขควรทบทวนแนวทางการส่งการและมอบหมายงาน ในแต่ละประเด็นที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุขมูลฐาน งานสุขภาพภาคประชาชน ให้อสม.สามารถเข้าใจถึงเนื้อหา บทบาท และแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน รวมถึงการประสานงานช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านการใช้แอปพลิเคชันไลน์ระหว่างอสม.และเจ้าหน้าที่ในแต่ละระดับ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยในครั้งเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา จากผลการวิจัยที่ทำการศึกษาในครั้งนี้จะสะท้อนข้อมูลเชิงนามธรรมให้เห็นเพียงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคโควิด-19 โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปควรเป็นการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อหาว่านวัตกรรมมาพัฒนาหรือนำระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในแต่ละประเด็นที่ถือว่าควรนำไปพัฒนาต่อยอดเพิ่ม ให้อสม.สามารถได้มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับที่สูงได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารสาธารณสุขอำเภอเชียงคำ ผู้บริหารรพ.สต.ในสังกัดสาธารณสุขเชียงคำทุกแห่ง ผู้บริหารรพ.สต. ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยาทุกแห่ง อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตพื้นที่อำเภอเชียงคำ และประชากรผู้ให้ข้อมูลที่มีส่วนร่วมและสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. ศิลปะการมอบหมายงานอย่างมีประสิทธิภาพ. สืบค้นเมื่อ 16 สิงหาคม 2565, จาก <https://bsc.dip.go.th/th/category/hr2/fs-workassignment>
2. World Health Organization (WHO). Improving health literacy. สืบค้นจาก <https://www.who.int/activities/improving-health-literacy>

3. กองสุศึกษา. (2556). แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางด้านสุขภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
4. Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, Dec; 67(12), 2072-8. Paasche-Orlow & Wolf. (2007). The causal pathways linking health literacy to health outcomes. *American*.
5. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2550). หลักสูตรฝึกอบรมมาตรฐานอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) (พิมพ์ครั้งที่ 1). กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กระทรวงสาธารณสุข.
6. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2561). ศิลปะการมอบหมายงานอย่างมีประสิทธิภาพ. สืบค้น 15 กรกฎาคม 2561. จาก <https://bsc.dip.go.th/th/category/hr2/fs-workassignment/>
7. อำเภอยะลา. (20 กันยายน 2565). ประวัติอำเภอยะลา รวมพลคนรักยะลา. สืบค้นเมื่อ จาก <http://www.hugchiangkham.com>
8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา. จำนวนหน่วยบริการ จำแนกตามระดับ Service Plan เขตสุขภาพที่ 1 จังหวัดพะเยา อำเภอยะลา ปี 2565. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2565, จาก <https://pyo.hdc.moph.go.th>
9. กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน. ระบบสารสนเทศงานสุขภาพภาคประชาชน. สืบค้นเมื่อ 2019, จาก <https://www.thaiphc.net/>
10. สมนึก ภักดิ์ทิพย์ และสมบัติ ห้ายเรือคำ. (2018). สถิติทดสอบวิลคอกซัน (Wilcoxon) และแมน-วิทนี ยู (Mann-Whitney U). *jemmsu*, 10(-), 31.
11. คมสันต์ ธงชัย และคณะ. การปรับตัวของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่กึ่งเมืองกึ่งชนบทบ้านท่าบ่อ ตำบลแจระแม จังหวัดอุบลราชธานี วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 หน้า 206-220
12. Nutbeam D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072-8
13. บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2540). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.
14. นิยม ปุราคำ. (2517) ทฤษฎีของการสำรวจสถิติจากตัวอย่างและการประยุกต์ (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักหอสมุด ศูนย์แม่ริม 4 ห้อง store 2 ภาษาไทย 400-699
15. ณัฐพงศ์ คำนา. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อศักยภาพตามนโยบายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 4.0 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลศรีดอนชัย อำเภอยะลา จังหวัดเชียงราย มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพะเยา พะเยา.
16. เบลจวรรณ บัวชุม. (2563). ความรอบรู้ด้านสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลป่าจั่ว อำเภอยะลา จังหวัดเชียงราย. *วารสารวิชาการกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ*. 16(3). 49-58
17. กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน. ระบบสารสนเทศงานสุขภาพภาคประชาชน. สืบค้นเมื่อ 2019, จาก <https://www.thaiphc.net/>
18. สมพร พูลพงษ์. (2562). การประยุกต์ใช้โปรแกรมไลน์เพื่อการมอบหมายงานสำหรับกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 14(3), 138-146.
19. วิจิตรา หนองแก้ว. (2565). ความสัมพันธ์ของความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันตนเองจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอยะลา จังหวัดพะเยา *วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 10(1). 1-20.
20. ดารุง เยาวกุล. (2565) ความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตสุขภาพที่ 6, 15(1) มกราคม-เมษายน 2565
21. สมธิ พิทรพงศ์ (2561) การใช้แอปพลิเคชันไลน์ในกระบวนการทำงาน กรณีศึกษา บริษัท สหผลิตภัณฑ์พาณิชย์ จำกัด มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, ปีการศึกษา 2560