

ประสิทธิผลของโปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี
Effectiveness of environmental health literacy program
of Village Health Volunteers in Laokhwan District Kanchanaburi Province

อรรณพ จงเจริญ ส.ม.^{1*}
Annop Jongcharoen, M.P.H.^{1*}

¹สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองปรือ จ.กาญจนบุรี 71220

¹Nongprue District Public Health Office, Kanchanaburi, 71220

*ผู้ให้การติดต่อ (corresponding author): n.jongcharoen@gmail.com

Received: 8 August 2024

Revised: 27 September 2024

Accepted: 30 September 2024

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

วิธีการวิจัย: เป็นการศึกษากึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 30 คน คัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และแบบประเมินความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัย: หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 53.33) และส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 73.33) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (19.20 ± 2.48 และ 14.93 ± 3.15 ; $p < 0.001$) และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (107.60 ± 5.29 และ 91.00 ± 16.03 ; $p < 0.001$)

สรุปผล: โปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมส่งผลให้อาสาสมัครประจำหมู่บ้านมีความรู้และพฤติกรรมอยู่ในระดับเพิ่มขึ้น ควรนำโปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมไปใช้กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อยกระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสร้างพฤติกรรมการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ให้สามารถดูแลให้คำแนะนำแก่ประชาชนในชุมชนและเป็นต้นแบบในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: ความรู้ด้านสุขภาพ, อนามัยสิ่งแวดล้อม, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

Abstract

Objectives: To evaluate the effectiveness of an environmental health literacy program for village health volunteers.

Methods: A quasi-experimental study with one-group pretest posttest design was conducted. The sample consisted of 30 village health volunteers from Laokhwan District, Kanchanaburi Province who were selected purposively. Research instruments included an environmental health literacy program and questionnaires for assessing environmental health knowledge and behaviors. Data were analyzed using descriptive statistics and independent t-test.

Results: After participating in the program, a majority of participants demonstrated a high level of environmental health knowledge (53.33%) and a high level of environmental health behaviors (73.33%). The mean score of environmental health knowledge post-program was significantly higher than the pre-program score (19.20 ± 2.48 and 14.93 ± 3.15 ; $p < 0.001$). Similarly, the mean score of environmental health behaviors post-program was significantly higher than the pre-program score (107.60 ± 5.29 and 91.00 ± 16.03 ; $p < 0.001$).

Conclusions: The environmental health literacy program significantly improved the knowledge and behaviors of village health volunteers. Therefore, this program should be implemented for village health volunteers to enhance their environmental health literacy and promote environmental management behaviors. This will enable them to provide guidance to community members and serve as role models for environmental management.

Keywords: health literacy, environmental health, village health volunteer

บทนำ

ในปัจจุบันสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อวิถีชีวิตของประชาชน สภาพแวดล้อมที่เป็นปัญหาคุกคามต่อสุขภาพอนามัย เช่น คุณภาพอากาศ น้ำ ขยะ และสารอันตรายต่าง ๆ ฯลฯ⁽¹⁾ แผนปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566–2570) ใช้หลักคิดคือ “สิ่งแวดล้อมที่ดีส่งผลต่อสุขภาพประชาชนที่ดียิ่งขึ้น” ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก มุ่งเน้นการป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยบูรณาการการดำเนินงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ⁽²⁾ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นบุคลากรสำคัญที่ใกล้ชิดประชาชนในชุมชน เป็นผู้ที่สามารถให้ความรู้ ความเข้าใจ คำแนะนำ และเป็นต้นแบบในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อมของตนเองและชุมชนได้ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข⁽³⁾ กล่าวว่า ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เป็นการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ แก้ไขปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อม สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพที่ดี เพื่อพัฒนามาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสม

การทบทวนวรรณกรรม ด้านการศึกษาความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงข้อมูลและการบริการด้านสุขภาพ การทำความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพ การโต้ตอบซักถามและแลกเปลี่ยนความรู้ การตัดสินใจด้านสุขภาพและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง พบว่า ในบุคคลที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพ (health literacy) ต่ำจะมีพฤติกรรมสุขภาพต่ำด้วย⁽⁴⁾ และผลวิจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Osborn RH, et al.⁽⁵⁾ กล่าวว่า ผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพ สูงจะมีพฤติกรรมสุขภาพสูงด้วยเช่นกัน

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเลาขวัญ มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลกำกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ให้สามารถบริการสาธารณสุขแก่ประชาชน จัดกิจกรรมเฝ้าระวังและป้องกันปัญหาสาธารณสุขที่สอดคล้องกับสถานะสุขภาพของท้องถิ่น และเป็นต้นแบบด้านการจัดการสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมของตนเอง ตลอดจนครอบครัวและชุมชน จากการศึกษาและทำความเข้าใจและทำแบบประเมินความรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในอำเภอเลาขวัญ พบว่าความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมยังมีน้อย อีกทั้งแหล่งข้อมูลในปัจจุบันมีหลากหลาย มีทั้งข้อมูลที่เป็นจริงและข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ ทั้งนี้ อาจเนื่องจากการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน ต้องมีความเข้าใจและตระหนักเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นลำดับแรก ซึ่งการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมตามหลักสาธารณสุขมูลฐาน⁽³⁾ มีองค์ประกอบพื้นฐานประกอบด้วย การจัดการขยะในครัวเรือนและชุมชน การจัดการส้วมและสิ่งปฏิกูล การจัดการบ้านหรือที่อยู่อาศัยให้สะอาด การจัดหาและเฝ้าระวังคุณภาพอาหารและน้ำดื่ม และการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อรองรับต่อกรณีสาธารณสุข

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อยกระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสร้างพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี ให้สามารถดูแลให้คำแนะนำแก่ประชาชนในชุมชน และเป็นต้นแบบในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ สามารถตัดสินใจดูแลสุขภาพของตนเองและชุมชนได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

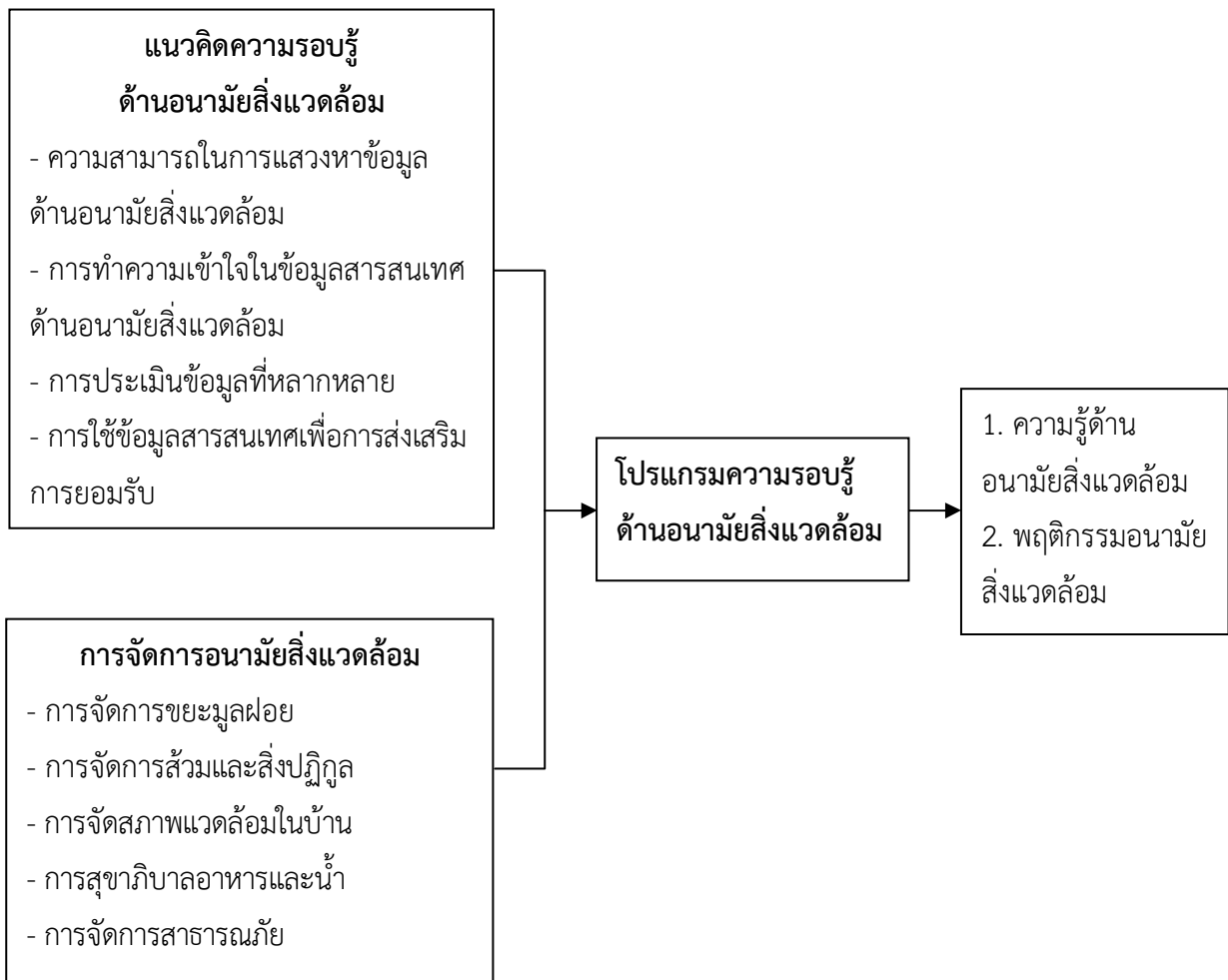
1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมต่อความรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
2. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมต่อพฤติกรรมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

สมมติฐานการวิจัย

การเข้าร่วมโปรแกรมความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้อาสาสมัครประจำหมู่บ้านมีความรู้และพฤติกรรมอยู่ในระดับดีขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (environmental health literacy: EHL) ของ Marsili D, et al.⁽⁶⁾ ที่นำมาสู่การกำหนดองค์ประกอบของความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการแสวงหาข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การทำความเข้าใจในข้อมูลสารสนเทศด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การประเมินข้อมูลที่หลากหลาย และการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการยอมรับ เพื่อนำมาสู่การวิจัยประสิทธิผลของโปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (quasi-experimental study) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one-group pretest posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ 7 ตำบล อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 1,072 คน

กลุ่มตัวอย่างคืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งได้รับการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการคำนวณตัวอย่างจากโปรแกรมสำเร็จรูป G* Power version 3.1.9.2 ทดสอบตระกูลการทดสอบที (t-test) กำหนดขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.50 ความน่าจะเป็นความคลาดเคลื่อนในการทดลองประเภทที่หนึ่ง (α) เท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบ ($1-\beta$) เท่ากับ 0.8 ผลการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 27 คน ผู้วิจัยกำหนดเพิ่มอีกร้อยละ 10 จึงเก็บกลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างรายตำบล ดังนี้ ตำบลเลาขวัญ 5 คน ตำบลหนองโสน 4 คน ตำบลหนองปรือ 4 คน ตำบลหนองปลิง 4 คน ตำบลหนองนกแก้ว 4 คน ตำบลทุ่งกระบี่ 5 คน และตำบลหนองฝ้าย 4 คน รวมทั้งสิ้น 30 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่อาศัยอยู่ในภูมิลำเนาและปฏิบัติงานในพื้นที่อำเภอเลาขวัญ ไม่น้อยกว่า 6 เดือน 2) มีความสมัครใจเข้าร่วมการศึกษาจนสิ้นสุดกระบวนการ

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออก คือ 1) ขาดคุณสมบัติเข้าร่วมวิจัย 2) มีปัญหาสุขภาพหรือเจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรงหรือเสียชีวิต

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. โปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ Marsili D, et al.⁽⁶⁾ ประกอบด้วย ความสามารถในการแสวงหาข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การทำความเข้าใจในข้อมูลสารสนเทศด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การประเมินข้อมูลที่หลากหลาย และการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการยอมรับ

2. แบบประเมินความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สถานภาพครอบครัว อายุ ระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน ระดับการศึกษา ลักษณะคำตอบเป็นแบบตรวจสอบรายการและเติมคำในช่องว่าง จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบวัดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้เรื่องอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสิ่งปฏิกูล การจัดสภาพแวดล้อมในบ้าน การสุขาภิบาลอาหารและน้ำ และการจัดการสาธารณสุข จำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็ม 25 คะแนน ลักษณะคำตอบมีให้เลือก 3 คำตอบ คือ ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดและไม่ทราบได้ 0 คะแนน แล้วนำคะแนนความรู้มารวมกัน และจัดระดับความรู้เป็น 3 ระดับ โดยอิงเกณฑ์ของบลูม⁽⁷⁾ ดังนี้ คะแนนร้อยละ 80-100

(20 คะแนนขึ้นไป) หมายถึง ความรู้ที่อยู่ในระดับมาก คะแนนร้อยละ 60–79 (15-19 คะแนน) หมายถึง ความรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 (ต่ำกว่า 15 คะแนน) หมายถึง ความรู้ที่อยู่ในระดับน้อย

ตอนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยพฤติกรรมกรรมการจัดการขยะมูลฝอย การจัดการส้วมและสิ่งปฏิกูล การจัดสภาพแวดล้อมในบ้าน การสุขาภิบาลอาหารและน้ำ และการจัดการสาธารณสุข จำนวน 26 ข้อ รวม 130 คะแนน การให้คะแนนสำหรับข้อคำถามที่เป็นเชิงบวก ดังนี้ เป็นประจำ ได้ 5 คะแนน บ่อย ๆ ได้ 4 คะแนน บางครั้ง ได้ 3 คะแนน นาน ๆ ครั้ง ได้ 2 คะแนน และไม่เคยได้ 1 คะแนน ส่วนข้อคำถามเชิงลบมีการกลับคะแนน จากนั้นนำคะแนนพฤติกรรมมารวมกัน และจัดระดับพฤติกรรมเป็น 3 ระดับ โดยอิงเกณฑ์ของบลูม⁽⁷⁾ ดังนี้ คะแนนร้อยละ 80–100 (104 คะแนนขึ้นไป) หมายถึง มีพฤติกรรมอยู่ในระดับสูง คะแนนร้อยละ 60–79 (78-103 คะแนน) หมายถึง มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 (ต่ำกว่า 78 คะแนน) หมายถึง มีพฤติกรรมอยู่ในระดับต่ำ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบประเมินที่พัฒนาขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) ความครอบคลุมของเนื้อหา และภาษาที่ใช้ วิเคราะห์ค่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence: IOC) รายข้อเท่ากับ 0.67–1.00 และมีค่า IOC ทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 จากนั้นนำแบบประเมินไปทดลองใช้ (try out) กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 30 คน แบบวัดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ค่าคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20: KR-20) เท่ากับ 0.86 แบบสอบถามพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.94

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสำรวจความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบประเมินความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมก่อนทดลองใช้โปรแกรม แล้วดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ใช้เวลา 4 วัน ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่

วันแรก บรรยายความรู้ในงานอนามัยสิ่งแวดล้อม เรื่องการจัดการขยะมูลฝอย การจัดการส้วมและสิ่งปฏิกูล การจัดสภาพแวดล้อมในบ้าน การสุขาภิบาลอาหารและน้ำ และการจัดการสาธารณสุข

วันที่ 2 ฝึกปฏิบัติการค้นหา การเข้าถึงข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม สอนสาธิตวิธีการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และให้ฝึกสืบค้นโดยใช้โทรศัพท์มือถือ

วันที่ 3 บรรยายความรู้ความเข้าใจการประเมินข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม หลักการตรวจสอบความน่าเชื่อถือจากแหล่งที่มาของข้อมูล

วันที่ 4 ฝึกปฏิบัติการใช้ข้อมูลสารสนเทศ ฝึกวิเคราะห์ในการตรวจสอบ วิเคราะห์สื่อสุขภาพ และตัดสินใจข้อความที่สื่อนำเสนอมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ มีผลกระทบหรือได้รับประโยชน์อย่างไร

หลังจากนั้นทบทวนความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม วิธีการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต หลักการตรวจสอบ ความน่าเชื่อถือจากแหล่งที่มาของข้อมูล การตรวจสอบ วิเคราะห์สื่อสุขภาพ ผ่านช่องทางไลน์กลุ่มทุกสัปดาห์ แล้วจึงสำรวจความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบประเมินความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมหลังทดลองใช้โปรแกรมแล้ว 1 เดือน และผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ด้วยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent t-test)

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรีที่เอกสารรับรอง EC. NO. 21/2567 (วันที่รับรอง 23 พฤษภาคม 2567) ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัยและประโยชน์ของการวิจัยการรักษาความลับการนำเสนอผลการวิจัยจะเสนอในภาพรวมพร้อมทั้งตอบข้อสงสัยของผู้ร่วมวิจัยก่อนที่จะลงนามในใบยินยอม

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 76.67 สถานภาพคู่คิดเป็นร้อยละ 50 มีอายุเฉลี่ย 51.1 ปี โดยมีอายุอยู่ระหว่าง 50 - 59 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.33 ระยะเวลาการเป็น อสม. เฉลี่ย 17.43 ปี โดยมีระยะเวลาการเป็น อสม. ระหว่าง 10 - 19 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.00 ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 63.33

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	7	23.33
หญิง	23	76.67
สถานภาพสมรส		
โสด	7	23.33
คู่	15	50.00
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	8	26.67

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=30) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
30-39 ปี	4	13.33
40-49 ปี	8	26.67
50-59 ปี	13	43.33
60 ปีขึ้นไป	5	16.67
Mean = 51.10, SD = 10.05, Max = 75, Min = 31		
ระยะเวลาการเป็น อสม. (ปี)		
น้อยกว่า 10 ปี	5	16.67
10-19 ปี	12	40.00
20-29 ปี	10	33.33
30 ปีขึ้นไป	3	10.00
Mean = 17.43, SD = 11.38, Max = 38, Min = 1		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	19	63.33
มัธยมศึกษาตอนต้น	6	20.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	3	10.00
อนุปริญญา/ปวส.	2	6.67

ตอนที่ 2 ระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและระดับพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี

คะแนนความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 60.00) และหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 53.33) (ตารางที่ 2) เมื่อแยกรายด้านพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ด้านการจัดการส้วมและสิ่งปฏิกูล ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมในบ้าน ด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ และด้านการจัดการสาธารณสุข อยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 80.00, 53.33, 60.00, 46.67 และ 53.33 ตามลำดับ)

ตารางที่ 2 ระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมแยกรายด้านและรวมทุกด้าน ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (n=30)

ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	ระดับความรู้	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	น้อย	12	40.00	2	6.67
	ปานกลาง	11	36.67	4	13.33
	มาก	7	23.33	24	80.00
2. ด้านการจัดการส้วมและสิ่งปฏิกูล	น้อย	11	36.67	5	16.67
	ปานกลาง	10	33.33	9	30.00
	มาก	9	30.00	16	53.33
3. ด้านการจัดสภาพแวดล้อมในบ้าน	น้อย	7	23.33	6	20.00
	ปานกลาง	9	30.00	6	20.00
	มาก	14	46.67	18	60.00
4. ด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ	น้อย	17	56.67	8	26.67
	ปานกลาง	7	23.33	8	26.67
	มาก	6	20.00	14	46.67
5. ด้านการจัดการสาธารณสุข	น้อย	12	40.00	3	10.00
	ปานกลาง	9	30.00	7	23.33
	มาก	9	30.00	20	66.67
รวมทุกด้าน	น้อย	12	40.00	0	0.00
	ปานกลาง	18	60.00	14	46.67
	มาก	0	0.00	16	53.33

คะแนนพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 56.67) และหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 73.33) (ตารางที่ 3) เมื่อแยกรายด้านพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ด้านการจัดการส้วมและสิ่งปฏิกูล ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมในบ้าน ด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ และด้านการจัดการสาธารณสุข อยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 83.33, 66.67, 70.00, 63.33 และ 66.67 ตามลำดับ)

ตารางที่ 3 ระดับพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมแยกรายด้านและรวมทุกด้าน ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (n=30)

พฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม	ระดับพฤติกรรม	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	ต่ำ	6	20.00	0	0.00
	ปานกลาง	15	50.00	5	16.67
	สูง	9	30.00	25	83.33
2. ด้านการจัดการส้วมและสิ่งปฏิกูล	ต่ำ	10	33.33	0	0.00
	ปานกลาง	14	46.67	10	33.33
	สูง	6	20.00	20	66.67
3. ด้านการจัดสภาพแวดล้อมในบ้าน	ต่ำ	6	20.00	0	0.00
	ปานกลาง	11	36.67	9	30.00
	สูง	13	43.33	21	70.00
4. ด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ	ต่ำ	9	30.00	0	0.00
	ปานกลาง	18	60.00	11	36.67
	สูง	3	10.00	19	63.33
5. ด้านการจัดการสาธารณสุข	ต่ำ	6	20.00	0	0.00
	ปานกลาง	13	43.33	10	33.33
	สูง	11	36.67	20	66.67
รวมทุกด้าน	ต่ำ	5	16.66	0	0.00
	ปานกลาง	17	56.67	8	26.67
	สูง	8	26.67	22	73.33

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (19.20 ± 2.48) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (14.93 ± 3.15) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (107.60 ± 5.29) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (91.00 ± 16.03) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรม ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (n=30)

ค่าเฉลี่ย	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม		t-test	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
คะแนนความรู้	14.93	3.15	19.20	2.48	-9.772	<0.001
คะแนนพฤติกรรม	91.00	16.03	107.60	5.29	-4.861	<0.001

อภิปราย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเมื่อ อสม. ได้รับโปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยการบรรยายให้ความรู้และฝึกปฏิบัติที่มีความหลากหลาย มีกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแบ่งกลุ่มอภิปรายร่วมกัน ทำให้ อสม. สามารถแสวงหาความรู้และเข้าใจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยบูรณาการความรู้ในเรื่องของความรู้ด้านสุขภาพ เพื่อพัฒนาทักษะในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และใช้ข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพ ซึ่งมีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ ความสามารถในการแสวงหาข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การทำความเข้าใจในข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การประเมินข้อมูลที่หลากหลาย และการใช้ข้อมูลเพื่อการส่งเสริมการยอมรับ สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพสำหรับประชาชนกลุ่มวัยทำงานของ เอื้อจิต สุขพล และคณะ⁽⁸⁾ ที่พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับการพัฒนาและมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางด้านสุขภาพ โดยการสร้างโอกาสการเรียนรู้ด้านสุขภาพและจัดปัจจัยแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสม และเน้นการมีส่วนร่วมทุกกิจกรรม โดยการสื่อสารความรู้ผ่านช่องทางและสื่อท้องถิ่น ให้ความรู้ทางหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน เสริมและพัฒนาทักษะการสื่อสารด้านสุขภาพให้กับกลุ่มทดลอง

เมื่อพิจารณาระดับคะแนนความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นรายด้านพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม ด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำอยู่ในระดับมากเพียงร้อยละ 46.67 อาจเนื่องจากความรู้ด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ เป็นการจัดการและควบคุมสิ่งแวดล้อม รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมปรุงและจำหน่ายอาหาร เพื่อให้ทำให้อาหารสะอาด ปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรค พยาธิ และสารเคมีต่าง ๆ ที่เป็นอันตรายต่อของผู้บริโภค ซึ่งอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านต้องมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถให้คำแนะนำคนในชุมชนให้ปฏิบัติได้ถูกต้อง ส่งผลให้คนในชุมชนได้กินอาหารที่สะอาด ปลอดภัย จึงต้องดูแลสถานที่เตรียม/ปรุงอาหาร และสถานที่รับประทานอาหารให้สะอาดถูกสุขลักษณะ ดูแลความสะอาดและปลอดภัยของตัวอาหาร สารปรุงแต่ง น้ำและน้ำแข็งบริโภค เครื่องดื่ม ภาชนะอุปกรณ์ รวมถึงสุขอนามัยของผู้เตรียม/ปรุง เสิร์ฟอาหาร

ซึ่งต้องมีความรู้และทักษะค่อนข้างสูง แต่อสม. ส่วนใหญ่ มีการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 63.33 อาจไม่ค่อยเข้าใจความรู้ด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำอย่างเพียงพอ สอดคล้องกับงานวิจัยของนัฐติกาญจน์ สามสี⁽⁹⁾ ที่พบว่าความรู้เกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารของอสม. อยู่ในระดับต่ำ

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะ อสม. มีบทบาทหน้าที่ในการเป็นผู้นำ หรือบุคคลตัวอย่างในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน ซึ่งโปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีการบรรยายให้ความรู้ ฝึกปฏิบัติการใช้ข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ฝึกวิเคราะห์ในการตรวจสอบ และกระตุ้นผ่านช่องทางไลน์กลุ่มทุกสัปดาห์ ตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ทำให้กลุ่มเป้าหมายได้มีการทบทวนความรู้และฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้อสม. มีความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของเทพสุดา จิวตระกูล⁽¹⁰⁾ ที่พบว่า อสม. ที่ได้รับโปรแกรมมีความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการจัดสภาพแวดล้อมให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรม ในระยะหลังการทดลองสิ้นสุดทันที และระยะติดตามผล 1 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาระดับคะแนนพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นรายด้านพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำอยู่ในระดับสูงร้อยละ 63.33 ซึ่งต่ำกว่าด้านอื่น ๆ อาจเป็นเพราะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีความรู้ด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ อยู่ในระดับน้อย จึงทำให้คะแนนพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของอังศินันท์ อินทรกำแหง⁽⁴⁾ ที่พบว่าในบุคคลที่มีความรู้ด้านสุขภาพต่ำ จะมีพฤติกรรมสุขภาพต่ำด้วย และงานวิจัยของไมลา อิสสระสงคราม และทัศนีย์ บุญประคอง⁽¹¹⁾ ที่พบว่าผู้ประกอบการมีความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหารอยู่ในระดับน้อย และพฤติกรรมการสุขาภิบาลอาหารอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ความรู้และพฤติกรรมการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมหลังเข้าร่วมโปรแกรม สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเมื่ออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีความรู้ที่ถูกต้องแล้วย่อมมีพฤติกรรมที่สูงขึ้น เพราะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นบุคคลตัวอย่างในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสุขภาพ สอดคล้องกับออสบอร์น⁽⁵⁾ ที่กล่าวว่า ผู้ที่มีความรู้ด้านสุขภาพสูงจะมีพฤติกรรมสุขภาพสูงด้วย และงานวิจัยของณัฐชา สักกะวัน และคณะ⁽¹²⁾ ที่พบว่าผู้ปรุงอาหารมีความรู้หลักสุขาภิบาลอาหารระดับปานกลาง และมีพฤติกรรมตามหลักสุขาภิบาลอาหารอยู่ในระดับดี

สรุปผล

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอยู่ในระดับปานกลาง หลังเข้าร่วมโปรแกรมอยู่ในระดับมาก ระดับคะแนนความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมรายด้านหลังเข้าร่วมโปรแกรม ด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำอยู่ในระดับมาก ซึ่งต่ำกว่าด้านอื่น ๆ ส่วนพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอยู่ในระดับปานกลาง หลังเข้าร่วมโปรแกรมอยู่ในระดับมาก

ระดับคะแนนพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมรายด้าน หลังเข้าร่วมโปรแกรมด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ อยู่ในระดับสูง ซึ่งต่ำกว่าด้านอื่น ๆ โปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสามารถนำไปใช้กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อยกระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และสร้างพฤติกรรมการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ แต่ควรมีการปรับกิจกรรมให้เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากผลการวิจัยครั้งนี้ ความรู้และพฤติกรรมด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ ได้คะแนนน้อยกว่าด้านอื่น ๆ การทำวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มระยะเวลาดำเนินกิจกรรมด้านการสุขาภิบาลอาหารและน้ำให้มากขึ้น
2. โปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม มีการจัดกิจกรรมที่บรรยายและฝึกปฏิบัติในช่วงระยะแรก หลังจากนั้นจึงทบทวนผ่านช่องทางไลน์กลุ่ม อาจทำให้กลุ่มตัวอย่างพัฒนาความรู้ไม่ต่อเนื่อง จึงควรปรับกิจกรรมบรรยายและฝึกปฏิบัติให้มีความถี่มากขึ้น
3. การวิจัยครั้งต่อไป อาจมีการศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่มีการให้ความรู้แบบอื่น ๆ เปรียบเทียบการใช้โปรแกรมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. คู่มือหลักสูตร อสม. เชี่ยวชาญการจัดการสุขภาพชุมชน และอนามัยสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2562.
2. กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แผนปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ระยะที่ 4 พ.ศ. 2566-2570 [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 18 ก.พ. 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://env.anamai.moph.go.th/th/environmental-health-strategic-plan/download?id=113013&mid=31681&mkey=m_document&lang=th&did=32898
3. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน สำหรับประชาชน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย; 2560.
4. อังศิรินทร์ อินทรกำแหง. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: การวัดและการพัฒนา. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทการพิมพ์; 2560.
5. Osborn RH, Batterham RW, Elsworth GR, Hawkins M, Buchbinder R. The grounded psychometric development and initial validation of the health literacy questionnaire (HLQ). BMC Public Health. 2013;13:658.
6. Marsili D, Comba P, De Castro P. Environmental health literacy within the Italian asbestos project: Experience in Italy and Latin American contexts. Commentary. Ann Ist Super Sanita. 2015;51(3):180-82.
7. บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2553.

8. เอื้อจิต สุขพูล, ชลดา กิ่งมาลา, ภาวิณี แพงสุข, ธวัชชัย ยืนยาว, วัชรวิวงศ์ หวังมัน. ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพสำหรับประชาชนกลุ่มวัยทำงาน. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2563;29(3):419-29.
9. นัฐติกาญจน์ สามสี. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพโภชนาการของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเทศบาลตำบลเมืองราย อำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 20 มิ.ย. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://updc.up.ac.th/handle/123456789/254>
10. เทพสุดา จิตรระกุล. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้วยการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาที่มีต่อพฤติกรรมการจัดสภาพแวดล้อมให้กับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน [ปริญญานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2564. 194 หน้า.
11. ไมลา อิศสระสงคราม และทัศนีย์ บุญประคอง. ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการสุขภาพโภชนาการของผู้ประกอบการในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน กรุงเทพมหานคร. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับบัณฑิตศึกษา) สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 2561;6(3):29-31.
12. ณัฐชา สักกะวัน, พลอยไพลิน ทองแก้ว, กาญจนา ปินตาคำ, สุเวช พิมน้ำเย็น. ความรู้และพฤติกรรมตามหลักสุขภาพโภชนาการของผู้ปรุงอาหารในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 1. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอร์ทเทิร์น. 2564;2(4):76-85.